ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ

ಕಲಿವಿನಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಠಿ

2026-2027

ಗಣಿತ

7 ನೇ ತರಗತಿ

**ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ,
ಬನಶಂಕರಿ 3ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು-50085
ಮತ್ತು
ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ ದಾವಣಗೆರ**

<table>
<tr><td colspan="2">ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ</td></tr>
<tr><td colspan="2">ಶ್ರೀಮತಿ ರಶ್ಮಿ ಮಹೇಶ್.ವಿ, ಭಾ.ಆ.ಸೇ
ಅಪರ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು,
ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ</td></tr>
<tr><td>ಶ್ರೀಮತಿ. ಡಾ. ಕೆ. ವಿದ್ಯಾಕುಮಾರಿ, ಭಾ.ಆ.ಸೇ
ರಾಜ್ಯ ಯೋಜನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು,
ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಬೆಂಗಳೂರು</td><td>ಶ್ರೀಮತಿ ಅನಿತಾ ವಿ ನಾಜ್ಪರೆ
ನಿರ್ದೇಶಕರು,
ಡಿ ಎಸ್ ಇ ಆರ್ ಟಿ, ಬೆಂಗಳೂರು</td></tr>
<tr><td colspan="2">ಡಯಟ್ ಸಹಕಾರ</td></tr>
<tr><td>ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು
ಶ್ರೀಮತಿ ಗೀತಾ. ಎಸ್.
ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು, ಡಯಟ್ ದಾವಣಗೆರೆ</td><td>ನೋಡಲ್ ಅಧಿಕಾರಿ
ಶ್ರೀಮತಿ ಮಂಜಮ್ಮ ಲೋಕೇಶ್. ಎಸ್.
ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಡಯಟ್ ದಾವಣಗೆರೆ</td></tr>
<tr><td colspan="2">ಸಂಯೋಜನೆ</td></tr>
<tr><td colspan="2">ಶ್ರೀಮತಿ ರಾಧಾ ಪಿ
ಹಿರಿಯ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕರು,
ಡಿ ಎಸ್ ಇ ಆರ್ ಟಿ ,ಬೆಂಗಳೂರು</td></tr>
<tr><td colspan="2">ಸಂಪನ್ಮೂಲ ರಚನಾ ತಂಡ</td></tr>
<tr><td>• ಶ್ರೀಮತಿ ನೇಮಾವತಿ. ಸಿ. ಎಂ. ಸ.ಶಿ.
ಸ. ಹಿ. ಪ್ರಾ. ಶಾಲೆ. ಆವರಗೊಳ್ಳ, ದಾವಣಗೆರೆ (ಉ.ವ)
• ಶ್ರೀಮತಿ ಸಾವಿತ್ರಿ. ಕೆ. ಸ.ಶಿ.
ಸ. ಹಿ. ಪ್ರಾ. ಶಾಲೆ. ಲೋಕಿಕೆರೆ. ದಾವಣಗೆರೆ (ದ.ವ)
• ಶ್ರೀಮತಿ ಕಲ್ಪನಾ. ಸಿ. ಎನ್. ಸ.ಶಿ.
ಸ. ಹಿ. ಪ್ರಾ. ಶಾಲೆ. ಕುಂಟಪಾಲನಹಳ್ಳಿ. ದಾವಣಗೆರೆ (ದ.ವ)
• ಶ್ರೀಮತಿ ರೀನಾ .ಎನ್.ಎಂ. ಸ.ಶಿ.
ಸ. ಪ್ರೌ. ಶಾಲೆ. ಗುತ್ತೂರು. ಹರಿಹರ (ತಾ)
• ಶ್ರೀಮತಿ ಮುಸರ್ರತ್ ಫಾತಿಮ. ಎಸ್. ಸ.ಶಿ.
ಪಿ.ಎಂ.ಶ್ರೀ ಕೆ.ಪಿ.ಎಸ್. ಚನ್ನಗಿರಿ. (ತಾ)</td><td>• ಶ್ರೀಮತಿ ಸೈಯಿದಾ ಕೌಸರ್ ತಸ್ನೀಮ್. ಸ. ಶಿ.
ಸ..ಉರ್ದು.ಪ್ರೌಢ ಶಾಲೆ. ಮಲೇಬೆನ್ನೂರು. ಹರಿಹರ (ತಾ)
• ಶ್ರೀಮತಿ ಉಷಾ ಎಲ್. ಪಾಟೀಲ್. ಸ.ಶಿ.
ಜಿ. ಜೆ. ಸಿ. ಕೊಡಗನೂರು. ದಾವಣಗೆರೆ (ದ.ವ)
• ಶ್ರೀಮತಿ ಅರುಣಕುಮಾರಿ. ಸ. ಶಿ.
ರಾ.ಸೀ.ಬಾ.ಪ್ರೌಢ ಶಾಲೆ ಪಿ.ಜೆ.ಬಡಾವಣೆ.ದಾವಣಗೆರೆ (ದ.ವ)
• ಶ್ರೀಮತಿ ರಾಜೇಶ್ವರಿ ಅಂಗಡಿ. ಸ. ಶಿ.
ಸ. ಪ್ರೌ.ಶಾ. ಮೆಳ್ಳೇಕಟ್ಟೆ. ದಾವಣಗೆರೆ (ಉ.ವ)</td></tr>
<tr><td>ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರು</td><td>ಪರಿಶೀಲಕರು</td></tr>
<tr><td>ಶ್ರೀಮತಿ ಶೋಭಾ. ಜಿ. ಸ.ಶಿ
ಸ. ಹಿ. ಪ್ರಾ. ಶಾಲೆ. ಕರಿತಿಮ್ಮನಹಳ್ಳಿ
ಬೆಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ವಲಯ-2</td><td>ಶ್ರೀಮತಿ ಮಂಗಳ. ವಿ. ಮು.ಶಿ
ಸ. ಪ್ರೌ. ಶಾಲೆ. ದಿದ್ದಿಗೆ. ಜಗಲೂರು (ತಾ)
ದಾವಣಗೆರೆ</td></tr>
</table>

ಮುನ್ನುಡಿ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ತರಗತಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ ಮಟ್ಟದ ಸಾಧನಾ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಶಾಲಾ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಲು ಹಾಗೂ ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಗೊಳಿಸಲು ರಾಜ್ಯಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಉಪಕ್ರಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಾಧಾರಿತ, ಕಲಿಕಾ ಫಲ ಆಧಾರಿತವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ರಾಜ್ಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ (DSERT) ಯಿಂದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ 2026–27ನೇ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಾಲಿಗೆ ಒಂದನೇ ತರಗತಿಯಿಂದ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯವರೆಗೆ 'ಗಣಿತ' ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರಶ್ನಕೋಠಿಯನ್ನು (LBA) ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಲಿಕಾ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ, ಕಲಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗಣಿತ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಜ್ಞಾನ, ತಿಳಿವಳಿಕೆ, ಕೌಶಲ, ಅನ್ವಯ, ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರ ಕೌಶಲಗಳು, ಗಣಿತೀಯ ಅನ್ವಯನ, ಸೃಜನೆ ಹಾಗೂ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ, ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ, ವಿವರಣಾತ್ಮಕ, ಅನ್ವಯಿಕ, ಕೌಶಲಾಧಾರಿತದಂತಹ ವಿವಿಧ ಸ್ವರೂಪದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವು ಕಲಿಕಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಚಿಂತನಾ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಮೂಡಿಸಲು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ.

ಕಲಿಕಾ ಫಲ / ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವು ಕೇವಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಸಾಧನವಲ್ಲ; ಬದಲಾಗಿ ಕಲಿಕೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವ, ಬೋಧನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿಸುವ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ, ಅಗತ್ಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಬೆಂಬಲ ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ **ಶಿಕ್ಷಕರು ಸದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಠಿಯನ್ನು ತರಗತಿಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ (CCE) ಬಳಸುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.**

ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಬೋಧನಾ–ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಉನ್ನತೀಕರಿಸುವಲ್ಲಿ ಈ **ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಠಿಯು** ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಲಿದೆ. ಸದರಿ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ವಿಷಯ ಪರಿಣಿತರು, ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು, ಶಿಕ್ಷಣ ತಜ್ಞರಿಗೆ ಇಲಾಖೆಯು ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿ

1. ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು, ಇಲಾಖೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತದ ಅನುಷ್ಠಾನಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಮೊದಲಿಗೆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಗುರಿಗಳು, ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾಫಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
2. ಮಕ್ಕಳು ಆಯಾ ತರಗತಿ ಹಾಗೂ ವಿಷಯವಾರು ಸಾಧಿಸಬೇಕಾದ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ತಮ್ಮ ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಕಲಿಕಾಫಲಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಪೂರಕವಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಸಂದರ್ಭೋಚಿತವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು.
3. ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಠಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಸುವುದು.
4. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ತರಗತಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯ ಕ್ರಮವಹಿಸುವುದು.
5. ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಠಿಯು ಜ್ಞಾನ, ಗ್ರಹಿಕೆ, ಅನ್ವಯ, ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ, ಪ್ರಶಂಸೆ, ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕತೆ ಹಾಗೂ ಹೈಯರ್ ಆರ್ಡರ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಹೈಯರ್ ಆರ್ಡರ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಹೋಲಿಕೆ, ಸಾಮ್ಯತೆ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮತ್ತು ಸೃಜನಶೀಲತೆಯಂತಹ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
6. ಕೇವಲ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ, ಅಥವಾ ಪಠ್ಯವಸ್ತುವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ಫಲಾಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸದೇ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಹಾಗೂ ಕೌಶಲಗಳ ಪ್ರಾಪ್ತಿಗಾಗಿ ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಠಿಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು.
7. ಶಿಕ್ಷಕರು ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲೂ ನಿಗದಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕಲಿಕಾನುಭವಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳ ಬೌದ್ಧಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಕರಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಚಿಂತಿಸಿ ಈ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಉಪಕ್ರಮವನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಬೇಕಿದೆ.
8. ಆಯಾಯ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿಷಯವಾರು ಶಿಕ್ಷಕರು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ವಿಷಯಗಳ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಠಿಯನ್ನು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಶ್ರಮಿಸುವುದು.
9. ಇಲಾಖೆಯ Website ನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಕಲಿಕಾಫಲ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಠಿಯನ್ನು ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಅವಲೋಕಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವುದು.
10. ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಠಿಯನ್ನು ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ, ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು ಹಾಗೂ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು SATSನಲ್ಲಿ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಇಂದೀಕರಿಸುವುದು.
11. LBA, ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ, ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ, LBA ಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ವರೂಪದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ವರದಿಯನ್ನುಆಧರಿಸಿ ಪರಿಹಾರಾತ್ಮಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು.
12. ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಠಿಯಲ್ಲಿರುವ ಉತ್ತರ ಕೀಲಿಯನ್ನು ವಿಷಯ ಶಿಕ್ಷಕರು ಒಮ್ಮೆ ಅವಲೋಕಿಸಿ, ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.

ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳ ಪಟ್ಟಿ

Curricular Goals	ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪಾಠದ ಹೆಸರು
CG-1- Understands numbers and sets of numbers (whole numbers, fractions, integers, rational numbers, and real numbers), looks for patterns, and appreciates relationships between numbers.	**C-1.1:** ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅರಿವು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವರು. ಉದಾಹರಣೆ: 20 ಅಂಕಗಳವರೆಗೆ ಇರುವ ದೊಡ್ಡ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಓದಿ, ಬರೆದು, ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ, ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವರು. ಗಣಿತ ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. ಹಾಗೆಯೇ ಅವುಗಳನ್ನು ಘಾತಂಕಗಳು (Exponents) ಮತ್ತು ಘಾತಸೂಚಿಗಳ (Powers) ಬಳಕೆಯೊಂದಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಕೇತನದಲ್ಲಿ (Scientific Notation) ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವರು.	1. ದೊಡ್ಡಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಓದುವರು ಮತ್ತು ಬರೆಯುವರು. ಭಾರತೀಯ ಮತ್ತುಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಖ್ಯಾ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವರು. ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವರು. 2. ಸಂಖ್ಯಾವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು. ಅಂದಾಜು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು. 3. ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಮೀಪದ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಗೆ ಅಂದಾಜಿಸುವರು. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವರು.	**1. ನಮ್ಮಸುತ್ತಲಿನ ದೊಡ್ಡಸಂಖ್ಯೆಗಳು**
	C-1.2: ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು (Patterns) ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಗುರುತಿಸಿ, ಅನ್ವೇಷಿಸಿ, ಅವುಗಳ ರಚನೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. (ಉದಾ. 7ರ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳು, 3ರ ಘಾತಗಳು, ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ...) ವಿವಿಧ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	4. ಸಂಖ್ಯಾಗುಣಗಳನ್ನು, ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು, ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಸಂಕಲನ ಹಾಗೂ ಗುಣಾಕಾರಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಎರಡು ಅಂಕಿ ಮತ್ತು ಮೂರು ಅಂಕಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಿಸುವರು. 5. ಸಂಖ್ಯಾ ಗ್ರಿಡ್ ಮತ್ತು ಮಾಯಾಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು. 6. ವಿರಹಂಕ ಮತ್ತು ಫಿಬೊನಾಚಿ ಶ್ರೇಣಿಯೊಂದಿಗೆ ತಾರ್ಕಿಕ ಚಿಂತನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಸಂಖ್ಯಾಧಾರಿತ ಒಗಟುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	**6. ಸಂಖ್ಯಾ ಆಟ**
		7. ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು. 8. ದತ್ತಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ. ಸಾ. ಅ ಹಾಗೂ ಲ.ಸಾ.ಅ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ. ಸಾ. ಅ ಹಾಗೂ ಲ.ಸಾ.ಅ. ಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವರು,	**11. ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವರು**

		ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು ಹಾಗೂ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು. 9. ವಿವಿಧ ಸಂಖ್ಯಾ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು ಮತ್ತು ಒಗಟುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	
	C-1.3: ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ (Negative Numbers) ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. ಬ್ರಹ್ಮಗುಪ್ತರು ನೀಡಿದ ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುವ ಅಂಕಗಣಿತ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು.	10. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನಗಳನ್ನು ಮಾಡುವರು. 11. ಧನ ಮತ್ತು ಋಣಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರದ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವರು. ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿಅನ್ವಯಿಸುವರು	**10. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು**
	C-1.4: ವಿವಿಧ ಸಂಖ್ಯಾ ಗಣಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (Whole Numbers), ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು (Fractions), ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು (Integers), ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (Rational Numbers) ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (Real Numbers) ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು, ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ (Number Line) ಗುರುತಿಸುವರು.		
	C-1.5: ಶೇಕಡ (Percentage) ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅರಿತು, ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಬಳಸುವರು.		
	C-1.6: ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು (Fractions) ಅನುಪಾತಗಳ (Ratios) ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶ (Decimal) ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ ಬಳಸುವುದನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಿ ಅನ್ವಯಿಸುವರು.	12. ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು, ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸುವರು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸುವರು. 13. ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವರು. 14. ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ದಶಮಾಂಶಗಳಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.	**3. ಬಿಂದುವಿನ ಆಚೆಗೆ ಒಂದು ಇಣುಕು ನೋಟ**

		15. ದಶಮಾಂಶಗಳ ಮೂಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಿತ್ಯಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸುವರು. ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವರು. (ಹಣ, ತೂಕ, ಉದ್ದ, ಮುಂತಾದುವು)	**12. ಬಿಂದುವಿನ ಆಚೆಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಇಣುಕು ನೋಟ**
		16. ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವರು ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿತ ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು. 17. ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರಗಳ ಹಿಂದಿನ ತರ್ಕವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	**8. ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳು**
	C-2.1: ಸಂಖ್ಯಾ ಉಕ್ತಿಗಳ (Numerical Expressions) ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅಂಕಗಣಿತ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಮತ್ತು ಕಲಿಯಲು ಬಳಸುವರು.	18. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಅಂಕಗಣಿತ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವರು, ಸಂಕೀರ್ಣ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಓದುವರು ಮತ್ತು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸುವರು. 19. ವಿವಿಧ ಅಂಕಗಣಿತ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವರು. ಸಂಕಲನದ ಪರಿವರ್ತನೀಯ ಮತ್ತು ಸಹವರ್ತನೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. 20. ನಿತ್ಯಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಮತ್ತು ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	**2. ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿಗಳು**
CG-2- Understands the concepts of variable, constant, coefficient, expression, and (one-variable) equation, and uses these concepts to solve meaningful daily-life problems with procedural fluency.	**C-2.2:** ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಚರಾಕ್ಷರ (Variable) ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ ವಿಸ್ತರಿಸುವರು. ಚರಾಕ್ಷರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯ (Algebraic Expression) ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವರು.	21. ಗಣಿತೀಯ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು ಮತ್ತು ಅಕ್ಷರಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವರು. 22. ಶಾಬ್ದಿಕ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು; ಸಜಾತಿ ಮತ್ತು ವಿಜಾತಿ ಪದಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸುವರು.	**4. ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಉಕ್ತಿಗಳು**
	C-2.3: ಚರಾಕ್ಷರಗಳು (Variables), ಸಹಗುಣಕಗಳು (Coefficients) ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರಾಂಕಗಳು (Constants) ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಮೂಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	23. ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸುವರು ಮತ್ತು ಒಗಟುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	**4. ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಉಕ್ತಿಗಳು**

	C-2.4: ತಿಳಿಯದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ರೇಖೀಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಪರಿಹರಿಸುವರು. (ಇದರಲ್ಲಿ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ ರೂಪದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರವೂ ಸೇರಿದೆ.)	24. ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು. ಒಂದು ಹಂತ ಮತ್ತು ಎರಡು ಹಂತದ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸುವರು. 25. ನೈಜ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ತಾರ್ಕಿಕ ಆಲೋಚನೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಕೌಶಲ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.	**15. ಅವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವರು**
	C-2.5: ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸ್ವಂತ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವರು.	26. ನೈಜ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸುವರು. ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವರು.	**15. ಅವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವರು**
CG-3- Understands, formulates, and applies properties and theorems regarding simple geometric shapes (2D and 3D).	**C-3.1:** ಎರಡು ಆಯಾಮ (2D) ಮತ್ತು ಮೂರು ಆಯಾಮದ (3D) ವಿವಿಧ ಆಕಾರಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ, ಅವುಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿ, ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ, ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು.		
	C-3.2: ರೇಖೆಗಳು, ಕೋನಗಳು, ತ್ರಿಭುಜಗಳು, ಚತುರ್ಭುಜಗಳು ಮತ್ತು ಬಹುಭುಜಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಬಂಧಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುವರು.	27. ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು, ಸರಳ ಯುಗ್ಮ, ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಕಾಗದ ಮಡಚುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಸಮಾಂತರ ಮತ್ತು ಲಂಬರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವರು. 28. ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಒಂದು ಛೇದಕ ರೇಖೆಯು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು. 29. ಕಲೆ, ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತುಕಲೆಗಳಲ್ಲಿ ರೇಖಾಗಣಿತದ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. 30. ತ್ರಿಭುಜದ ಅಸಮತೆ ಮತ್ತು ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವರು ಮತ್ತು ಪರಿಶೋಧಿಸುವರು. 31. ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅಸಮಾನತೆ ಮತ್ತು	**5. ಸಮಾಂತರ ಮತ್ತು ಛೇದಕ ರೇಖೆಗಳು**

		ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	
	C-3.3: ಮೂರು ಆಯಾಮದ (3D) ಆಕೃತಿಗಳ (ಘನ, ಆಯತ ಘನ, ಸಿಲಿಂಡರ್, ಶಂಕು ಇತ್ಯಾದಿ.) ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಲಭ್ಯವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಇವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವರು. ಮೂರು ಆಯಾಮದ (3D) ವಸ್ತುಗಳ ಎರಡು ಆಯಾಮದ (2D) ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳನ್ನು ದೃಶ್ಯೀಕರಿಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು.	32. ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತು ಕೋನಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.	**7. ಮೂರು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು**
	C-3.4: ಕೋನಮಾಪಕ ಮತ್ತು ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರೇಖೆಗಳು, ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು, ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಸರಳ ತ್ರಿಭುಜಗಳಂತಹ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವರು.	33. ವಿವಿಧ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವರು. ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ರೇಖಾಗಣಿತೀಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅಳೆಯುವರು ಮತ್ತು ರಚಿಸುವರು. 34. ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಲಂಬಾರ್ಧಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವರು.	**7. ಮೂರು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು**
	C-3.5: ಸರ್ವಸಮ (Congruence) ಮತ್ತು ಸಮರೂಪತೆ (Similarity) ಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಹಾಗೂ ಅವನ್ನು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಆಕಾರಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿ, ಸಮರೂಪ ಮತ್ತು ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	35. ಸರ್ವಸಮತೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ಅನುರೂಪ ಸಮಾನ ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಅನುರೂಪ ಸಮಾನ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಮತ್ತು ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು(ಬಾಬಾಬಾ, ಬಾಕೋಬಾ, ಕೋಬಾಕೋ, ಕೋಕೋಬಾ, ಲಂ.ವಿ.ಬಾ.) ಅನ್ವಯಿಸಿ, ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು. 36. ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸುವರು. (ಕಿಟಕಿಗಳ ಜೊತೆ, ತದ್ರೂಪ ವಿನ್ಯಾಸಗಳು) 37. ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಏಕೆ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿವೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸುವರು.	**9. ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಅವಳಿಗಳು**
CG-4- Develops understanding of perimeter and area for 2D shapes and uses them to solve day-to-day life	**C-4.1:** ಚೌಕ, ತ್ರಿಭುಜ, ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ಮತ್ತು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ (Trapezium) ಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬಳಸುವರು. ಸಂಕೀರ್ಣ ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಆಕಾರಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲವನ್ನು		

problems.	ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವರು.		
	C-4.2: ಬೋಧಾಯನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು (ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯ) ಕಲಿಯುವರು. ಮತ್ತು ಸಮಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಅಲ್ಲದೆ, ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಮಿಸಲಾದ ಚೌಕಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಸಾಕ್ಷ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು. ಹಾಗೂ ಸರಳ ಸೂತ್ರಗಳಿಂದ ತ್ರಿಭುಜ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಂಬಂಧಿತ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನಿರ್ಮಾಣಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವರು.		
	C-4.3: ವಿವಿಧ ಎರಡು ಆಯಾಮದ (2D) ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಮತಲ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವರು. ಮತ್ತು ಭಾರತ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಕಂಡುಬರುವ ಕಲೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಮೆಚ್ಚುವರು.	38. ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಲಂಬಾರ್ಧಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು, ಸರ್ವಸಮತೆಯ ಗುಣಗಳನ್ನುಉಪಯೋಗಿಸುವರು ಮತ್ತು ಈ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಕೈವಾರ ಮತ್ತು ಅಳತೆಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ವಿವಿಧ ಕಲಾ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವರು. 39. ಚೌಕ ಗ್ರಿಡ್ ಮತ್ತು ಆಯತಾಕಾರದ ಗ್ರಿಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲಹಾಸಿನ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸುವರು.	**14. ರಚನೆಗಳು ಮತ್ತು ನೆಲ ಹಾಸುಗಳು**
	C-4.4: ರಚನೆಗಳ (Designs) ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೊಂದಿಗೆ ಪರಿಚಿತರಾಗಿ, ಅವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಹಾಗೂ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಭಾರತ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವದ ಕಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡುಬರುವ Designಗಳ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಮೆಚ್ಚುವರು.		
CG-5- Collects, organizes, represents (graphically and in tables), and interprets data/information from daily-life experiences.	**C-5.1:** ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ವ್ಯವಸ್ಥಿತಗೊಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ (Mean), ಬಹುಲಕ (Mode) ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಕ (Median) ಮೊದಲಾದ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವರು. **C-5.2:** ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿತ್ರಾತ್ಮಕ ನಿರೂಪಣೆಗಳನ್ನು (ಉದಾ: ಚಿತ್ರ ನಕ್ಷೆಗಳು, ಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆಗಳು, ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂಗಳು, ರೇಖಾ ನಕ್ಷೆಗಳು	40. ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೈಜ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಅರ್ಥವಿವರಣೆ ನೀಡುವರು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. 41. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು. 42. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	**13. ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದು**

	ಮತ್ತು ಪೈ ಚಾರ್ಟ್‌ಗಳು) ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ, ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಬಳಸುವರು.	43. ಚುಕ್ಕಿ ನಕ್ಷೆ, ಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆ, ದ್ವಿಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆಗಳ ಮೂಲಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವರು ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ, ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವರು.	
CG-6- Develops mathematical thinking and the ability to communicate mathematical ideas logically and precisely.	**C-6.1:** ಆಗಮನ (Inductive) ಮತ್ತು ನಿಗಮನ (Deductive) ತರ್ಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳು ಹಾಗೂ ಊಹೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವರು. ಇವುಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿ ಸಮರ್ಥವಾದ ವಾದಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೀಜಗಣಿತ, ಸಂಖ್ಯಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಹಾಗೂ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳು ಮತ್ತು ಊಹೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಮೇಯಗಳು ಅಥವಾ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವರು.		
CG-7- Engages with puzzles and mathematical problems and develops own creative methods and strategies to solve them.	**C-7.1:** ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸ್ವಂತಃ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಲ್ಲಿ ಸೃಜನಶೀಲತೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು. ಇತರರು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿರುವ, ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ವಿಭಿನ್ನವಾದ, ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಮೆಚ್ಚುವರು.	44. ಸರಳ ಕ್ರಿಪ್ಟಾರಿದಮ್ ಒಗಟುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	**6. ಸಂಖ್ಯಾ ಆಟ**
	C-7.2: ಹೇಳಿಕೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದ ಕಲೆ ಮತ್ತು ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಮೆಚ್ಚುವರು. ಹಾಗೂ ಹೇಳಿಕೆ(ಪಜಲ್)ಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದನ್ನು ಆನಂದಿಸುವರು.	45. ಒಗಟುಗಳನ್ನು ಕೇಳುವರು ಮತ್ತು ಬಿಡಿಸುವರು.	**6. ಸಂಖ್ಯಾ ಆಟ**
CG-8- Develops basic skills and capacities of computational thinking, namely, decomposition, pattern recognition, data representation, generalisation, abstraction, and	**C-8.1:** ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಚಿಂತನಾ ತಂತ್ರಗಳಾದ ಪುನರಾವರ್ತನೆ, (Iteration), ಸಾಂಕೇತಿಕ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯ, (Symbolic Representation) ಮತ್ತು ತಾರ್ಕಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು (Logical Operations) ಬಳಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು. ಹಾಗೆಯೇ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯ ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಹಂತಗಳಾಗಿ ಮರುರೂಪಿಸುವರು.		

algorithms in order to solve problems where such techniques of computational thinking are effective.	**C-8.2:** ಎಣಿಕೆ, ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಯುಕ್ತಿಚಿಂತನೆ, ಮಾದರಿಗಳು (Patterns) ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಅಲ್ಗೊರಿತಮ್‌ಗಳ ಬಹು ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಗಣನಾತ್ಮಕ ಚಿಂತನೆ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವ (Listing) ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವರು.; ಅವುಗಳ ಸರಿಯಾದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ, ಪರಿಣಾಮಕಾರಿತ್ವ ಮತ್ತು ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವರು.		
CG-9- Knows and appreciates the development of mathematical ideas over a period of time and the contributions of past and modern mathematicians from India and across the world.	**C-9.1:** ಎಣಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು, ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ವಿವಿಧ ನಾಗರಿಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಹೇಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದವು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವರು.		
	C-9.2: ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತಜ್ಞರಾದ ಬೋಧಾಯನ, ಸರಳ ಸೂತ್ರಗಳು, ಪಿಂಗಲ, ಆರ್ಯಭಟ, ಬ್ರಹ್ಮಗುಪ್ತ, ವರಾಹಮಿಹಿರ, ಭಾಸ್ಕರ ಮತ್ತು ರಾಮಾನುಜನ್ ಅವರ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು ಮೆಚ್ಚುವರು.	46. ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ದಶಮಾಂಶ ಪರಿಮಾಣಗಳ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸುವರು. 47. ವಿರಹಂಕ-ಫಿಬೊನಾಚಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮೆಚ್ಚುವರು. 48. ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರಗಳಿಗೆ ಬ್ರಹ್ಮಗುಪ್ತರ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸುವರು. 49. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರಗಳಿಗೆ ಬ್ರಹ್ಮಗುಪ್ತರ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸುವರು. 50. ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸುವರು.	**3.ಬಿಂದುವಿನ ಆಚೆಗೆ ಒಂದು ಇಣುಕು ನೋಟ** **6. ಸಂಖ್ಯಾ ಆಟ** **8.ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳು** **10. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು**
CG-10-Knows about and appreciates the interaction of Mathematics with each of their other school subjects.	**C-10.1:** ಗಣಿತವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ, ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ, ಚಿತ್ರಕಲೆ, ಸಂಗೀತ, ವೃತ್ತಿಪರ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಕ್ರೀಡೆ ಮೊದಲಾದ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಅದರ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	51. ಇತರ ವಿಷಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಗಣಿತದ ಸಂಬಂಧ ಮತ್ತು ಸಮ್ಮಿಳನವನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸುವರು.	

ಪರಿವಿಡಿ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಅಧ್ಯಾಯಗಳು	ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	
		ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು	ಉತ್ತರಗಳು
ಭಾಗ - 1			
1	ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	**1 – 7**	**129 – 137**
2	ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿಗಳು	**8 – 14**	**138 -141**
3.	ಬಿಂದುವಿನ ಆಚೆಗೆ ಒಂದು ಇಣುಕು ನೋಟ	**15 – 21**	**142 – 146**
4.	ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಉಕ್ತಿಗಳು	**22 – 32**	**147 – 154**
5.	ಸಮಾಂತರ ಮತ್ತು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು	**33 – 48**	**155 – 163**
6.	ಸಂಖ್ಯಾಆಟ	**49 – 55**	**164 – 170**
7.	ಮೂರು ಛೇದಿಸಿವ ರೇಖೆಗಳ ಕಥೆ	**56 – 62**	**171 – 182**
8.	ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	**63 – 67**	**183 – 190**
ಭಾಗ – 2			
1.	ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಅವಳಿಗಳು	**68 – 77**	**191 – 199**
2.	ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	**78 – 85**	**200 – 211**
3.	ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು	**86 – 94**	**212 – 223**
4.	ಬಿಂದುವಿನ ಆಚೆಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಇಣುಕು ನೋಟ	**95 – 102**	**224 -236**
5.	ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದು	**103 – 110**	**237 – 241**
6.	ರಚನೆಗಳು ಮತ್ತು ನೆಲಹಾಸುಗಳು	**111 – 121**	**242 – 255**
7.	ಅವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದು	**122 – 128**	**256 - 264**

ಭಾಗ -1

ಅಧ್ಯಾಯ- 1- ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
1	ದೊಡ್ಡಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಓದುವರು ಮತ್ತು ಬರೆಯುವರು. ಭಾರತೀಯ ಮತ್ತುಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಖ್ಯಾ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವರು. ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವರು.	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 16 ರಿಂದ 25, 31 to 35, 41 ರಿಂದ 50, 66, 67 , 73
2	ಸಂಖ್ಯಾವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು. ಅಂದಾಜು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	5, 9, 15, 26 to 30, 68, 69, 74, 75
3	ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಮೀಪದ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಗೆ ಅಂದಾಜಿಸುವರು. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವರು.	10, 12, 36 ರಿಂದ 40, 51 to 65, 70, 71, 72

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಜ್ಞಾನ	24	29	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	22	44	30%
3	ಅನ್ವಯ	21	43	30%
4	ಕೌಶಲ	08	29	20%
	ಒಟ್ಟು	75	145	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ.	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಸುಲಭ	36	44	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	27	72	50%
3	ಕಠಿಣ	12	29	30%
	ಒಟ್ಟು	75	145	100%

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದುದನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ: 10×1= 10

1.ಒಂದಂಕಿಯ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 9 b. 5 c. 10 d. 8

2.ಒಂದು ಸಾವಿರದಲ್ಲಿರುವ ನೂರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 5 b. 9 c. 10 d. 0

3. 500ರಲ್ಲಿ ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆ (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)

a. 5 b. 0 c. 50 d. 0.5

4. ಎರಡು ಅಂಕಿಯ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ '1'ನ್ನು ಕಳೆದರೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 46 b. 22 c. 98 d. 99

5. [127] → [128] → [ ] ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 125 b. 126 c. 128 d. 129

6. ಲಕ್ಷ ಹಾಗೂ ಕೋಟಿಯ ಮೂಲ ಪದಗಳು ಬಂದಿರುವ ಭಾಷೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. ಕನ್ನಡ b. ಸಂಸ್ಕೃತ c. ಪಾರ್ಸಿ d. ಆಂಗ್ಲ

7. ಅಮೆರಿಕಾ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಹಾಕಲು ಬಳಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಂಪು

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 5 b. 4 c. 6 d. 3

8. ಒಂದು ಲಕ್ಷದಲ್ಲಿರುವ ಸೊನ್ನೆಗಳು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 5 b. 4 c. 6 d. 3

9. 146 ರಲ್ಲಿ ಹತ್ತರ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆ. (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)

a. 140 b. 150 c. 200 d. 100

10. 5 ವಸ್ತುಗಳ 4 ಗುಂಪುಗಳು ಇದನ್ನು ಗುಣಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ.(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 5×4 b. 5 – 4 c. 5+4 d. 5÷4

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ 5×1= 5

11. “ಹತ್ತು ಸಾವಿರ” ಇದನ್ನು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ__________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

12. 3587 ರ ಸಾವಿರ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆ__________ (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)

13. 3 ಅಂಕಿಯ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ______________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

14. ಒಂದು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಗೆ ____________ ಮೀಟರ್ ಗಳು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

15. 1000ದ ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆ____________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

III. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಪ ವಿರಾಮ ಹಾಕಿ ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.5×1= 5

(ತಿಳುವಳಿಕೆ- ಸುಲಭ)

16. 700596

17. 251388

18. 401010

19. 650111

20. 946440

IV. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. 5×1= 5 (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)

21. ಐದು ಲಕ್ಷದ ಹತ್ತು

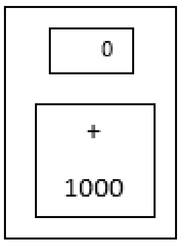
22. ಒಂಭತ್ತು ಲಕ್ಷದ ತೊಂಭತ್ತೊಂಭತ್ತು ಸಾವಿರದ ಒಂಭೈನೂರ ತೊಂಭತ್ತೊಂಭತ್ತು

23. ಒಂದು ಲಕ್ಷದ ಒಂದು ನೂರು ಹತ್ತು

24. ಎಂಟು ಲಕ್ಷದ ಇಪ್ಪತ್ತಾರು ಸಾವಿರದ ಒಂಭೈನೂರ ಹತ್ತು

25. ಆರು ಲಕ್ಷದ ಒಂದು.

V. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ +1000 ಇರುವ ಒಂದೇ ಒಂದು ಗುಂಡಿ ಇದೆ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆ ಸೂಚಿಸಲು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಒತ್ತಬೇಕು? 5×1= 5 (ಅನ್ವಯ- ಸುಲಭ)



26. 26000

27. 5120

28. 17000

29. 44000

30. 12100

VI. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿರಿ [< , > , =] 5×1= 5

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

31.	30 ಸಾವಿರದ		3 ಲಕ್ಷ	
32.	500 ಲಕ್ಷಗಳು		5 ಮಿಲಿಯನ್	(ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)
33.	800 ಲಕ್ಷಗಳು		5 ಮಿಲಿಯನ್	
34.	640 ಲಕ್ಷಗಳು		60 ಮಿಲಿಯನ್	
35.	1 ಕೋಟಿ		10 ಮಿಲಿಯನ್	(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

VII. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಾವಿರ ಸಮೀಪದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ. 5×1= 5

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

36. 45,601

37. 6 ,56,400

38. 1,05,700

39. 27,301

40. 44,999

VIII. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಓದಿ ಹಾಗೂ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಭಾರತೀಯ, ಅಮೆರಿಕಾ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪದಗಳಲ್ಲಿ) 5×2=10 (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

41. 8490561

42. 6890010

43. 772456

44. 9116200

45. 692010

IX. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆದು, ಅಲ್ಪವಿರಾಮ ಹಾಕಿ. 5×2=10 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

46. ಐವತ್ತಾರು ಬಿಲಿಯನ್ ನಾಲ್ಕುನೂರ ಇಪ್ಪತ್ತಾರು

47. ಐದುನೂರ ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ ತೊಂಭತ್ತಾರು

48. ಒಂದನೂರ ಇಪ್ಪತ್ತು ಸಾವಿರದ ನೂರನಲವತ್ತೈದು

49. ಏಳು ಮಿಲಿಯನ್ ಒಂದು

50. ಆರುನೂರ ಒಂದು ಬಿಲಿಯನ ಹದಿನಾಲ್ಕು ಸಾವಿರದ ಏಳು.

X. ಈ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ. 5×2=10 (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

51.	1 ಅಂಕಿ	×	1 ಅಂಕಿ
52.	2 ಅಂಕಿ	×	2 ಅಂಕಿ
53.	3 ಅಂಕಿ	×	3 ಅಂಕಿ
54.	4 ಅಂಕಿ	×	4 ಅಂಕಿ
55.	5 ಅಂಕಿ	×	5 ಅಂಕಿ

XI. ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಸಾವಿರ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿ. 5×3=15 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

56. 458 × 64

57. 226 × 39

58. 974 × 426

59. 895 × 34

60. 972 × 49

XII. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ತ್ವರಿತ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 5×3=15

61. 5×125 ×50 (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

62. 200 × 724 (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

63. 25 × 595 ×50 (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

64. 100 ×24 ×9 (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

65. 125× 43 × 20 (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

XIII. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 5×4=20

66. ಮೂರಂಕಿಯ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಎರಡಂಕಿಯ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನುಕೂಡಿ. ಮೂರಂಕಿಯ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಳೆದರೆ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

67. ನಾಲ್ಕಂಕಿಯ ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಮೂರಂಕಿಯ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನುಕಳೆದು ಎರಡಂತಿಯ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೂಡಿದರೆ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

68. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಮೇಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಎಷ್ಟು ಕಡ್ಡಿಗಳು ಬೇಕು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 8415 b. 6796 c. 2221 d. 1800

69. 24 ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಬರೆಯಬಹುದಾದ ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

(ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

70. 5254 ಹಾಗೂ 3796 ರ ನೈಜ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಸಾವಿರ ಸಮೀಪದ ಅಂದಾಜು ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

XIV. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 5×5=25

71. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಐದು ಸಮೀಪದ ನೆರೆಹೊರೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

a. 3, 87, 69 , 957 (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

72. 14,63,128 ರಿಂದ 4,90.020 ನ್ನು ಕಳೆದು ನಿಖರವಾದ ಬೆಲೆಯ ಜೊತೆಗೆ 4 ಸಮೀಪದ ನೆರಹೊರೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

73. 1 ರಿಂದ 9ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪುನರಾವತಿಸದೆ 5 ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

74. ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

12
123
1231
12312
123123

75. 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 ಇಲ್ಲಿ 10 ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಡೆದು ಹಾಕಿ 5 ಅಂಕಿಯ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

ಅಧ್ಯಾಯ - 2 - ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿಗಳು

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
18	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಅಂಕಗಣಿತ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವರು, ಸಂಕೀರ್ಣ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಓದುವರು ಮತ್ತು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸುವರು.	1, 2, 5, 6 , 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 32, 34, 35, 39, 41
19	ವಿವಿಧ ಅಂಕಗಣಿತ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವರು. ಸಂಕಲನದ ಪರಿವರ್ತನೀಯ ಮತ್ತು ಸಹವರ್ತನೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	4, 7 , 10, 12, 15, 19, 21, 24, 29, 30, 31, 33, 36
20	ನಿತ್ಯಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಮತ್ತು ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	3, 19, 25 ರಿಂದ 28, 37, 38, 40, 42, 43, 45 ರಿಂದ 47

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಜ್ಞಾನ	18	22	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	11	31	30%
3	ಅನ್ವಯ	11	31	30%
4	ಕೌಶಲ	07	22	20%
	ಒಟ್ಟು	**47**	**106**	**100%**

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1.	ಸುಲಭ	24	31	30%
2.	ಸಾಧಾರಣ	17	53	50%
3.	ಕಠಿಣ	06	22	20%
	ಒಟ್ಟು	**47**	**106**	**100%**

I.ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ

10x1=10

1. ಅಂಕಗಣಿತದ ಸರಳಉಕ್ತಿ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 12 b. 13 + 2 c. 8 d. 5

2. ಆರಕ್ಕೆ ಮೂರನ್ನು ಕೂಡಿದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿರೂಪ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 6+3 b. 6-3 c. 6×3 d. 6÷ 3

3. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ 20 ನ್ನು, ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ಬರೆಯುವ ರೀತಿ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 10 + 2 b. 10 × 2 c. 10 - 2 d. 10 ÷ 2

4. ಉಕ್ತಿಗಳ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಚಿಹ್ನೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. + b. - c. ÷ d. =

5. 10 + 2 ರ ಬೆಲೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 13 b. 12 c. 10 d. 5

6. 7 + 4 - 2 ರ ಬೆಲೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 5 b.6 c. 8 d. 9

7.10 + 2 ರ ಬೆಲೆಯು, + 1 ರ ಬೆಲೆಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು, ಇದರ ಉಕ್ತಿ ರೂಪ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 10 + 2 = 7+ 1 b. 10 + 2 ‹ 7+ 1 c. 10 + 2› 7+ 1 d. ಯಾವುದೂಇಲ್ಲ

8. 30 + (5 × 4) ಈ ಉಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ, ಆವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಉಕ್ತಿಯ ಬೆಲೆ.(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. 50 b. 30 c. 20 d. 10

9. 83 - 14 ಈ ಉಕ್ತಿಯ ಪದಗಳು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 83, 14 b. -83, 14 c. 83, -14 d. -83, -14

10. 5 - (2 - 10) ಇದನ್ನು ಆವರಣಗಳಿಲ್ಲದೇ ಬರೆದಾಗ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 5 - 2 - 10 b. 5 - 2 + 10 c. 5 + 2 - 10 d. 5 + 2 + 10

II. ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರದಿಂದ ತುಂಬಿರಿ. (10 × 1 = 10)

11. ಎರಡುಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವೆ ಮೂಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಚಿನ್ಹೆಗಳು _____ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

12. ಎರಡು ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಲು ಬಳಸುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳು _____________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

13. ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿ ಮತ್ತುಅದರ ಬೆಲೆಯ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಬಳಸುವ ಚಿಹ್ನೆ ______________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

14. -10 + 25 + 3 ಈ ಉಕ್ತಿಯ ಬೆಲೆ ____________ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

15. 6+(-4) ರ ಪದಗಳನ್ನು ಅದಲು ಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

16. 8 - (5 + 2) ಈ ಉಕ್ತಿಗೆ ಸಮನಾದ ಆವರಣ ರಹಿತ ಮತ್ತೊಂದು ಉಕ್ತಿ _____________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

17. 100 - 15 + 56 = 29 ಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಆವರಣ ಬಳಸಿದಾಗ ಉಕ್ತಿಯರೂಪ_______ (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

18. 27 - (8 + 3) = 27 __ 8 __ 3 ಆಗುವುದು. (ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳದ ಚಿಹ್ನೆ ಬರೆಯಿರಿ)
(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

19. 97× 25 ಎಂದರೆ 97 ಬಾರಿ ________ ಎಂದರ್ಥ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

20. (5 – 2) × 7 = 5 × 7 - 2 × ________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

III. 21 ಹೊಂದಿಸಿಬರೆಯಿರಿ. 5×1=5 (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 20 - (4 + 3)	1. 48
b. 4 × 9 + 2 ×6	2. (100 - 2) × 8
c. 6× 5 + 3	3. (20 - 4) - 3
d. 98 × 8	4. (100 + 2) × 8
e. 0	5. 33
	6. 0 + 0, 1 - 1, 0 × 1, 0 ÷ 1

IV. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 10×2=20

22.ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಬರೆದು ವಿವರಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

23.ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿಗಳ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಯಾವುವು? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

24.ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

25.ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 25 ಮಾವಿನಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ. ಇದನ್ನು 6 ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ತಲಾ 5 ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ. ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

26. ಸತೀಶ್ ₹15 ಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪೆನ್ನು, ₹10 ಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಕೊಂಡನು. ಅವನು ಅಂಗಡಿಯವನಿಗೆ ₹100 ನೀಡಿದನು. ಸತೀಶ್ ಪಡೆಯುವ ಚಿಲ್ಲರೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಉಕ್ತಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ -ಸಾಧಾರಣ)

27.ನೀತಾ ಬಳಿ ₹150 ಇದೆ. ಅವಳು ₹40 ಕ್ಕೆ ಚೀಲ ಮತ್ತು ₹25 ಕ್ಕೆ ನೀರಿನ ಬಾಟಲಿ ಖರೀದಿಸಿದಳು. ಅವಳ ಬಳಿ ಎಷ್ಟು ಹಣ ಉಳಿಯಿತು? (ಅನ್ವಯ -ಸಾಧಾರಣ)

28. ಶ್ಯಾಮ್ ಟೆರೇಸ್‌ನಿಂದ ಡ್ರೋನ್ ಹಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಡ್ರೋನ್ 8m ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ನಂತರ 4m ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಟೆರೇಸ್‌ನಿಂದ ಡ್ರೋನ್ ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದೆ? (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

29. 9 ಮತ್ತು 2 ಇವುಗಳ ಸಂಕಲನ ದ ಪರಿವರ್ತನೀಯ ಗುಣ ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

30. 2, 3 ಮತ್ತು 4 ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಂಕಲನದ ಸಹವರ್ತನ ಗುಣ ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

31. 2,5 ಮತ್ತು3 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ವಿತರಣಾ ಗುಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

V. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 5×3 =15

32. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಉಕ್ತಿಗಳ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಆರೋಹಣ (ಏರಿಕೆ) ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a) 35 + 15 b) 67 - 20 c) 25 × 5 d) 60 + 40

e) 57 – 14 f) 105 ÷ 3

33.ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದೊಡ್ಡದು, ಸಂಕೇತ ಬಳಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

a) 1023 + 125 ಅಥವಾ 1022 + 128

b) 364 + 587 ಅಥವಾ 363 + 589

c) 129 + 245 ಅಥವಾ 124 + 245

34. ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ಪದಗಳನ್ನು ಮೊತ್ತವಾಗಿ ಬರೆದು ಉಕ್ತಿಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ -ಸಾಧಾರಣ)

ಉಕ್ತಿ	ಅದರ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿ ಉಕ್ತಿ	ಬೆಲೆ
a. 15 - 2 + 6		
b. 8 + 5 × 3		
c. 24 – 3 × 4 + 16		

35. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಉಕ್ತಿಗಳ ಆವರಣ ತೆಗೆದು ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ -ಸಾಧಾರಣ)

a. (5 + 10) - 3 b. 16 - (8 - 3) c. 32 - (15 + 4)

36. ಎರಡೂ ಬದಿಗಳ ಉಕ್ತಿಗಳು ಸಮನಾಗುವಂತೆ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಬಾಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಯೆಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಂದ ಭರ್ತಿಮಾಡಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 35 + (6- 4) = 35 + 6 ☐ ______

b. 20 - 6 - 4 = 24 - 6 ☐ ______

c. 37 - (8 ☐ ______) = 37 - 8 + 3

VI. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. (9 × 4 = 3)

37. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆದು ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)
ಒಂದು ಪ್ರದರ್ಶನಾಲಯದ ಟಿಕೆಟ್ ದರ ವಯಸ್ಕರಿಗೆ ₹40 ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ₹20 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. 4 ವಯಸ್ಕರು ಮತ್ತು 3 ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕಾದ ಒಟ್ಟು ಹಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

38. ನಾಲ್ಕು ಜನ ಸ್ನೇಹಿತರು ಒಂದು ಹೋಟೆಲ್‌ಗೆ ಹೋಗಿ ನಾಲ್ಕು ಜನರಿಗೂ ದೋಸೆಯನ್ನು ಆರ್ಡರ್ ಮಾಡಿದರು. ಪ್ರತಿ ದೋಸೆಗೆ ₹25 ಮತ್ತು ₹10 ಟಿಪ್ಸ್ ಅನ್ನು ವೇಟರ್‌ಗೆ ನೀಡಿದರು. ಹಾಗಾದರೆ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚದ ಉಕ್ತಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

39. ಮುಂದಿನ ಉಕ್ತಿಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಪ್ರತಿ ಜೋಡಿಗೆ, ಮೊದಲು ಅದರ ಬೆಲೆ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಊಹಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ. ಎರಡು ಉಕ್ತಿಗಳು ಯಾವಾಗ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

a. (5 + 8) - 2 ಮತ್ತು 5 + (8 - 2)
b. 25 - (10 +6) ಮತ್ತು 25 + (-10 - 6)

40. ಆಶಾ ಮತ್ತು ದೀಪಾ ಒಂದು ಹೋಟೆಲ್‌ಗೆ ಹೋದರು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಪಿಜ್ಜಾ ಮತ್ತು ಜಾಮೂನ್ ಆರ್ಡರ್ ಮಾಡಿದರು. ಒಂದು ಪಿಜ್ಜಾ ಬೆಲೆ ₹63 ಮತ್ತು ಒಂದು ಜಾಮೂನಿನ ಬೆಲೆ ₹14. ಅವರು ಪಾವತಿಸ ಬೇಕಾದ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಆವರಣವುಳ್ಳ ಉಕ್ತಿ ಬರೆದು, ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಹಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಗುಣವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

41. ವಿತರಣಾ ಗುಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

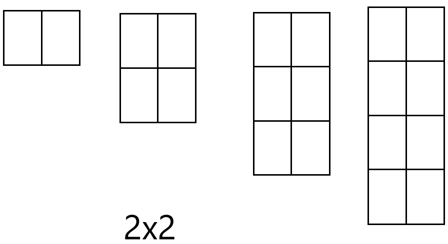
a. 42 × 12 b. 104 × 5 c. 96 × 10 d. 49 × 8

42. ಸಂಬಂಧ ಗಮನಿಸಿ ಉತ್ತರಿಸಿ: (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 43 × 16 = 88 ಆದರೆ 53 × 16 ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b. 58 × 15 = 870 ಆದರೆ 68 × 15 ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

43. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚೌಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಕಲನ ಚಿಹ್ನೆಯೊಂದಿಗೆ ಆವರಣ ಬಳಸಿ ಉಕ್ತಿ ಬರೆದು ಒಟ್ಟು ಚೌಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)



2

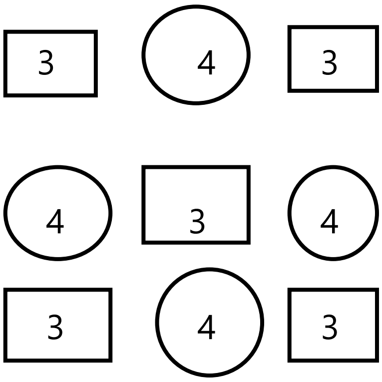
2x2

2x3

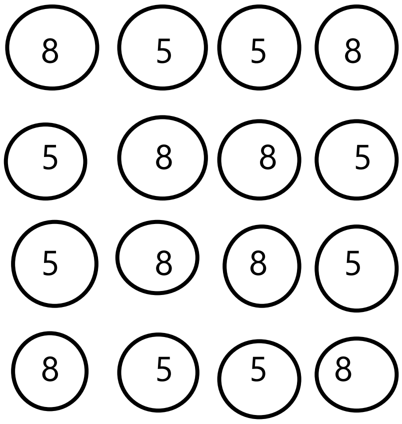
2x4

44. ಮುಂದಿನ ಪ್ರತಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

ಚಿತ್ರ-1



ಚಿತ್ರ 2 (ವೃತ್ತರೂಪದ ಗ್ರಿಡ್)



45. ಮುಂದಿನ ಕೊಷ್ಟಕವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

ಉಕ್ತಿ	ಅದರ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿ ಉಕ್ತಿ	ಪದಗಳು
4+15-9	○ + ○ + ○	
5+6x3	○ + ○	
21-2x4+13	○ + ○ + ○	
32-15+17	○ + ○ + ○	

VII. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. **(2 × 5 = 10)**

46. 5, 6 ಮತ್ತು 7 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನುಮತ್ತು'+' ಮತ್ತು '-' ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಆವರಣಗಳನ್ನು ಅಗತ್ಯತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ವಿವಿಧ ಬೆಲೆಗಳು ದೊರೆಯುವಂತೆ 5 ವಿಭಿನ್ನ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

47. ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರತಿ ಅಡ್ಡ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ತಲಾ 5 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ 4 ಅಡ್ಡಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದ ಪ್ರತಿ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ತಲಾ 5 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ0ತೆ 3 ಅಡ್ಡಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಗುಲಾಬಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಉಕ್ತಿ ರಚಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

웃웃웃웃웃 ┐
웃웃웃웃웃 |
웃웃웃웃웃 ├─
웃웃웃웃웃 ┘

Bottom Section (Rose Receivers):

웃웃웃웃웃 ┐
웃웃웃웃웃 ├─
웃웃웃웃웃 ┘

ಅಧ್ಯಾಯ – 3 - ಬಿಂದುವಿನ ಆಚೆಗೆ ಒಂದು ಇಣುಕು ನೋಟ

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
12	ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು, ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸುವರು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸುವರು.	3, 6, 9, 10, 13, 17, 19, 21, 32, 35, 36, 37, 40, 41, 55, 56, 57, 62,66 , 67 , 72, 75, 76, 77, 80, 83
13	ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವರು.	24, 26, 27, 42, 43, 44, 48, 60, 65, 71
14	ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ದಶಮಾಂಶಗಳಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.	1, 2, , 22, 28, 30, 47, 50, 68, 69, 70
15	ದಶಮಾಂಶಗಳ ಮೂಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಿತ್ಯಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸುವರು. ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವರು. (ಹಣ, ತೂಕ, ಉದ್ದ, ಮುಂತಾದುವು)	4, 5, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 23, 25, 29, 31, 33, 34, 38, 39, 45, 46, 49, 51 ರಿಂದ 54, 58, 59, 61, 63, 64, 73, 74, 78, 79, 81, 82, 84

ಉದ್ದಿಷ್ಟ ಆಧಾರಿತ ನೀಲನಕ್ಷೆ

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾವಾರು
ಜ್ಞಾನ	17	27	20%
ತಿಳುವಳಿಕೆ	25	40	30%
ಅನ್ವಯ	25	41	30%
ಕೌಶಲ	17	27	20%
Total	84	135	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ ಆಧಾರಿತ ನೀಲನಕ್ಷೆ

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾವಾರು
ಸುಲಭ	25	41	30%
ಸಾಧಾರಣ	42	67	50%
ಕಠಿಣ	17	27	30%
Total	84	135	100%

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬರೆಯಿರಿ. 10x1=1

1. ಹತ್ತನೇ ಐದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಯು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
   a. 0.05 b. 0.5 c. 5.0 d. 0.005
2. 45/100 ರ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)
   a. 4.5 b. 0.45 c. 45.0 d. 0.045
3. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದಶಮಾಂಶ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
   a. 4.05 b. 4.5 c. ಎರಡೂ ಸಮ d. ಹೇಳಲಾಗದು
4. 1 cm ಗೆ ಸಮನಾದದ್ದು. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)
   a. 1 mm b. 10 mm c. 100 mm d. 1000 mm
5. 250g ಗೆ ಸಮನಾದದ್ದು. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
   a. 2.5 kg b. 25 kg c. 0.25 kg d. 0.025 kg
6. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿಚಿಕ್ಕ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)
   a. 0.2 b. 0.02 c. 0.22 d. 0.202
7. 0.75 ರೂಪಾಯಿ ಎಂದರೆ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
   a. 75 ಪೈಸೆ b. 77ಪೈಸೆ c. 750 ಪೈಸೆ d. 705 ಪೈಸೆ
8. 5.6 + 2.3 ಇದರ ಬೆಲೆ. (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)
   a. 7.9 b. 8.9 c. 6.9 d. 7.8
9. 2 ಮತ್ತು 3 ರ ನಡುವಿನ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)
   a. 1.9 b. 2.5 c. 3.1 d. 4.2
10. 7.50 ಮತ್ತು 7.5 ಇವು. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
   a. ವಿಭಿನ್ನ b. ಸಮ c. ಹೋಲಿಸಲಾಗದು d. ವಿರುದ್ಧ

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳವನ್ನು ತುಂಬಿರಿ. 10x1=10

11. 1/10 = _____ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
12. 1 kg = _____ g (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
13. 0.09 ನಲ್ಲಿ _____ ಶತಾಂಶಗಳಿವೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)
14. 56 mm = _____ cm (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
15. 0.5 + 0.5 = _____ (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)
16. 1 ರೂಪಾಯಿ = _____ ಪೈಸೆ (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
17. 4.05 ನ್ನು ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ _______ (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)
18. 2.7 – 1.2 = _____ (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)
19. 0.2, 0.20 ಮತ್ತು 0.200 ಇವುಗಳ ಬೆಲೆ _____ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)
20. 325 cm = _____ m (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

III. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ 5x1=5 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

21.

A	B
1. 0.1	a. ಶತಾಂಶ
2. 0.75	b. ಸಹಸ್ರಾಂಶ
3. 0.01	c. ದಶಾಂಶ
4. 0.001	d. ಒಂದು ರೂಪಾಯಿ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಪೈಸೆ
5. 1.25	e. 5 ಪೈಸೆ

IV. ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸಿ. 10x1=10

22.0.5 = 5/10 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

23.1 m = 100 cm (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

24.0.09 > 0.9 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

25.250 ಪೈಸೆ = 2.50 ರೂಪಾಯಿ (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

26.0.20 ಮತ್ತು 0.2 ಸಮವಾಗಿವೆ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

27.5.4 < 5.04 (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

28.ದಶಮಾಂಶ ಬಿಂದು ಪೂರ್ಣ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಭಾಗವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

29.1000 g = 1 kg (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

30.7.05 >7.5 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

31.3.45 + 1.55 = 5.00 (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

V. ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ಜೋಡಿ ಪದಗಳ ಸಂಬಂಧದಂತೆ ಎರಡನೇ ಜೋಡಿ ಪದಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧೀಕರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. 10x1=10

32. 0.1 : ದಶಾಂಶ :: 0.01 : ______ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

33.1 cm : 10 mm :: 5 cm : ______ mm (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

34.100 ಪೈಸೆ : 1 ರೂಪಾಯಿ :: 800 ಪೈಸೆ : ______ (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

35. 0.5 : ಐದು ದಶಾಂಶಗಳು :: 0.25 : ______ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

36. 7.50 : 7.5 :: 0.20 : ______ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

37. 0.001 : ಸಹಸ್ರಾಂಶ :: 0.01 : ______ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

38. 1 kg : 1000 g :: 10 kg : ______ g. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

39. 0.9 : ಒಂಬತ್ತು ದಶಾಂಶಗಳು :: 0.09 : ______ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

40.10 mm : 1 cm :: 100 mm : ______ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

41. 5.6 : ಐದು ಬಿಂದು ಆರು :: 5.06 : ______ (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

VI. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ: 5x1=5

42. ದಶಮಾಂಶ ಬಿಂದು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ) 3
43. ದಶಾಂಶ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ) 3
44. ಶತಾಂಶ. (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ) 3
45. ಸಹಸ್ರಾಂಶ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
46. ದಶಮಾಂಶ ಪದ್ಧತಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

VII. ಪರಿವರ್ತಿಸಿ. 8x1=8

47. /10 ನ್ನು ದಶಮಾಂಶ ರೂಪಕ್ಕೆ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
48. 90 ಪೈಸೆಯನ್ನು ರೂಪಾಯಿಗೆ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
49. 68 g ನ್ನು kg ಗೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)
50. 254/1000 ಅನ್ನು ದಶಮಾಂಶ ರೂಪಕ್ಕೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
51. 1560 g ಅನ್ನು kg ಗೆ (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)
52. 2036 mm ಅನ್ನು cm ಗೆ (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
53. 250 ಪೈಸೆಯನ್ನು ರೂಪಾಯಿಗೆ (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)
54. 704 g ನ್ನು kg ಗೆ (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

VIII. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 7 x 1=7

55. 0.45 ನ್ನು ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)
56. 3.5 ಮತ್ತು 3.05 ಹೋಲಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
57. 4.56 ನಲ್ಲಿ 5 ರ ಸ್ಥಾನ ಮೌಲ್ಯ ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
58. 2.5 + 1.4 ರ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)
59. 8. – 2.5 ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)
60. 0.2, 0.02, 0.22 ಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
61. 125 cm ನ್ನು ಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

IX. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ. 8x2=16

62. 5.08 ಇದರ ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆ ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
63. 12.45 ಮತ್ತು 5.25 ರ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)
64. 18.5 ಮತ್ತು 9.25 ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)
65. ಮುಂದಿನ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

$$4\frac{1}{10},\ \frac{4}{10},\ \frac{41}{10},\ 41\frac{1}{10}.$$

66. ಮುಂದಿನ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ:

4.4, 4.8, 5.2, _____ (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

67. 1.4 ಅನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

68. ಕೆಳಗಿನ ಬಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

(a) $\frac{9}{10}$ (b) $1\frac{7}{10}$

69. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಕ್ರಮವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ

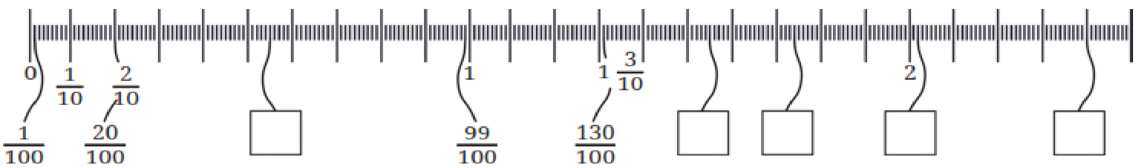
(ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

(a) $4, 4\frac{3}{10}, 4\frac{6}{10},$ ________, ________, ________, ________

(b) $8\frac{2}{10}, 8\frac{7}{10}, 9\frac{2}{10},$ ________, ________, ________, ________

X. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ. 7 x 3=21

70. ಖಾಲಿ ಬಾಕ್ಸಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

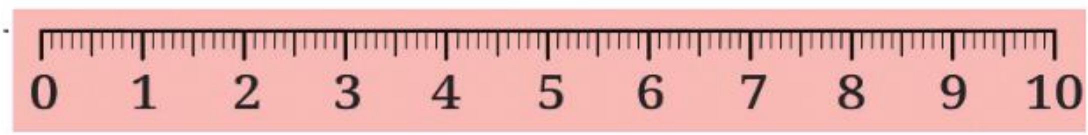


71. 4.5, 4.05, 4.50, 4.005 ಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

72. ಇವುಗಳನ್ನು ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

$3\frac{1}{10}, \frac{30}{10}, 1\frac{3}{10}$



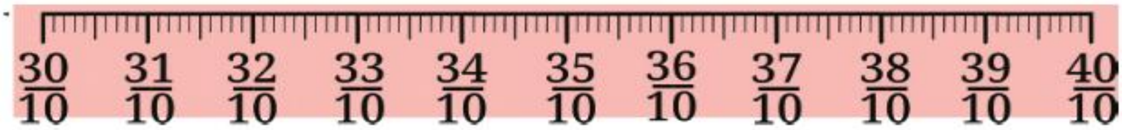
73. $15\frac{3}{10} \quad \frac{4}{100} \quad + \quad 2\frac{6}{10} \quad \frac{8}{100}$ ರ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

74. $7\frac{7}{100} - 4\frac{4}{100}$ ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

75. ಇವುಗಳನ್ನು ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

$3\frac{6}{10}, 3\frac{6}{100}, 3\frac{6}{10}\frac{6}{100}$



76. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

ಪ್ರಮಾಣ	ದಶಮಾಂಶ ಸಂಕೇತ
7 ನೂರುಗಳು ಮತ್ತು 5 ಬಿಡಿಗಳು (700 + 0 + 5)	
7 ಹತ್ತುಗಳು ಮತ್ತು 5 ಹತ್ತನೇ ಒಂದುಗಳು $\left(70 + 0 + \frac{5}{10}\right)$	
7 ಬಿಡಿಗಳು ಮತ್ತು 5 ನೂರನೇ ಒಂದುಗಳು $\left(7 + 0 + \frac{5}{100}\right)$	

XI. ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು 7 x 4=28

77. 45.678 ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರತಿ ಅಂಕಿಯ ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

78. ಕೆಳಗಿನ ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆಯ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆ	ನೂರುಗಳು	ಹತ್ತುಗಳು	ಬಿಡಿಗಳು	ಹತ್ತನೇ ಒಂದುಗಳು	ನೂರನೇ ಒಂದುಗಳು
705					
70.5					
7.05					

79. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸಿ: (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a) 36 cm ನ್ನು m ಗೆ

b) 465 g ನ್ನು kg ಗೆ

c) 99 ಪೈಸೆಯನ್ನು ರೂಪಾಯಿಗೆ

d) 134 mm ನ್ನು cm ಗೆ

80. ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯಲ್ಲಿ 2.35 ನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

81. ಮುಂದಿನ ಖಾಲಿ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ.

(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

12 mm = 1.2 cm	56 mm = 5.6 cm	70 mm = ________
________ = 0.9 cm	134 mm = ________	________ = 203.6 cm

82. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಾಪಾರಿ 2.5 kg ಅಕ್ಕಿ, 1.75 kg ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು 0.5 kg ಗೋಧಿ ಮಾರಿದನು. ಒಟ್ಟು ತೂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

83. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 0.9, 1.1, 1.01 ಮತ್ತು 1.11 ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು 1 ಕ್ಕೆ ಅತೀ ಸಮೀಪವಾಗಿದೆ.

b. 3.5, 3.5, 3.099 ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು 4 ಕ್ಕೆ ಅತೀ ಸಮೀಪವಾಗಿದೆ.

XII. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 1x5=5 (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

84. ಪಿಂಟೋ ಮೊದಲ ಮೂರು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 3.9 ಲೀಟರ್, 4.2 ಲೀಟರ್ ಮತ್ತು 4.25 ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ಹಾಲಿನ ಡೈರಿಗೆ ಪೂರೈಸುತ್ತಾನೆ. 6 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 25 ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ಪೂರೈಸಿದರೆ, ಕಳೆದ ಮೂರು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಡೈರಿಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಿದ ಒಟ್ಟು ಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಧ್ಯಾಯ - 4: ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಉಕ್ತಿಗಳು

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
21	ಗಣಿತೀಯ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು ಮತ್ತು ಅಕ್ಷರಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವರು.	1 ರಿಂದ 5, 11,16, 19, 21, 22, 27, 29, 35 ರಿಂದ 45, 46
22	ಶಾಬ್ದಿಕ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು; ಸಜಾತಿ ಮತ್ತು ವಿಜಾತಿ ಪದಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸುವರು.	6 ರಿಂದ 10, 12 ರಿಂದ 15, 18, 20, 23, 24, 26, 30 ರಿಂದ 32, 34, 43 ರಿಂದ 45, 47 ರಿಂದ 52, 55, 59, 60, 62 ರಿಂದ 73, 76, 78, 80
23	ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸುವರು ಮತ್ತು ಒಗಟುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	15, 25, 28, 33, 53, 54, 56 ರಿಂದ 58, 61, 69, 74, 75, 79

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳ ಆಧಾರಿತ ನೀಲನಕ್ಷೆ

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾವಾರು
ಜ್ಞಾನ	16	32	20%
ತಿಳುವಳಿಕೆ	24	48	30%
ಅನ್ವಯ	24	49	30%
ಕೌಶಲ	16	32	20%
ಒಟ್ಟು	80	161	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟದ ಆಧಾರಿತ ನೀಲನಕ್ಷೆ

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾವಾರು
ಸುಲಭ	28	34	30%
ಸಾಧಾರಣ	44	108	50%
ಕಠಿಣ	08	19	20%
ಒಟ್ಟು	80	161	100%

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

10×1=10

1. ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಬಳಸುವ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳು b. ಸ್ಥಿರಾಂಕಗಳು c. ನಿಶ್ಚಿತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು d. ಸಮೀಕರಣಗಳು.

2. ಅರುಣನ ವಯಸ್ಸನ್ನು a ಸೂಚಿಸಿದರೆ, ನಿಧಿ ಅವನಿಗಿಂತ 3 ವರ್ಷ ದೊಡ್ಡವಳಾಗಿದ್ದಾಳೆ. ನಿಧಿಯ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. a – 3 b. a + 3 c. 3a d. a\3

3. 'L' ಆಕಾರದ ಬೆಂಕಿಪೊಟ್ಟಣದ ಕಡ್ಡಿಗಳ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ 'L' ಗೆ 2 ಕಡ್ಡಿಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. n ಸಂಖ್ಯೆಯ 'L' ಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗುವ ಒಟ್ಟು ಕಡ್ಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು ಹೀಗಿದೆ: (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. 2 + n b. n – 2 c. 2n d. 2\n

4. s ಬದಿಯ ಉದ್ದವಿರುವ ನಿಯಮಿತ ಪಂಚಭುಜಾಕೃತಿಯ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಸೂತ್ರ

(ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 4s b. 5s c. 6s d. 3s

5. ಗಣಿತದ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಪದ್ಧತಿಯ ಪ್ರಕಾರ 4 × n ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಬರೆದಾಗ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 4+n b. n4 c. 4n d. 4^n

6. ಈ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ: 5c + 3c + 10c. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 18c b. 15c c. $18c^3$ d. 8c + 10

7. 18c + 11d ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿದಾಗ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 29cd ಆಗುತ್ತದೆ b. 29(c+d) ಆಗುತ್ತದೆ

c. ಸರಳಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ವಿಜಾತೀಯ ಪದಗಳು d. c ಆಗುತ್ತದೆ

8. m = 2 ಆದಾಗ 5m + 3 ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಮೌಲ್ಯ (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a.10 b.13 c. 25 d. 16

9. -(18 + 13) ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಆವರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ ಅದು ಹೀಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

a. -18 + 13 b. 18 – 13 c. -18 – 13 d. 18 + 13

10. ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ಪುಟವೊಂದರಲ್ಲಿ, ಒಂದು ವಿನ್ಯಾಸವು 3 ರ ಗುಣಕಗಳಿರುವ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅದರ n ನೇ ಸ್ಥಾನದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯು. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 3 + n b. 3n c. n – 3 d. n/3

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರದಿಂದ ತುಂಬಿರಿ 8×1=8

11. q ಬದಿಯ ಉದ್ದವಿರುವ ಚೌಕದ ಸುತ್ತಳತೆಯು ___________ ಆಗಿದೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

12. ಬೀಜಗಣಿತದಲ್ಲಿ, ಪದಗಳ ಸ್ಥಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಗುಂಪು ಮಾಡುವಿಕೆಯಿಂದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು ___________ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

13. k = 4 ಆದಾಗ 7k ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಮೌಲ್ಯ ___________. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

14. 10 × (y - 3) ನ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪವು ___________. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

15. ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪದಗಳನ್ನು ___________ ಪದಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

16. "ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ × ನ 2 ರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 13 ಕಡಿಮೆ" ಎಂಬುದರ ಬೀಜಗಣಿತದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು ___________. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

17. 4, 8, 12, 16, 20,... ಶ್ರೇಣಿಯ n ನೇ ಪದವು ___________ ಆಗಿದೆ.(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

18. ವಿಭಾಜಕ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ, 4(× + y) = ___________. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

III. ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸಿ 8×1=8

19. U ನ ಎಲ್ಲಾ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ 5u ಮತ್ತು 5+u ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

20. 3a + 2b ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು 5ab ಎಂದು ಸರಳಗೊಳಿಸಬಹುದು. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

21. ಸಂಕಲನ ಮಾಡುವಾಗ ಪದಗಳ ಕ್ರಮವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಅಂತಿಮ ಫಲಿತಾಂಶ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

22. -(a - b) ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು -a + b ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

23. y = 5 ಆದಾಗ 10y-3 ಮತ್ತು 10(y-3) ಒಂದೇ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

24. 3b - 2b - b ನ ಸರಳ ರೂಪವು b ಆಗಿದೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

25. 2y + 1 ಬೀಜೋಕ್ತಿಯು y ಸರಣಿ ತ್ರಿಕೋನಗಳಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

26. ವಿಜಾತೀಯ ಪದಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಒಂದೇ ಸರಳ ಪದವಾಗಿ ಬರೆಯಬಹುದು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

IV. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲೆರಡು ಪದಗಳಿರುವ ಸಂಬಂಧದಂತೆ ಮೂರನೆಯ ಪದಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದುವ ಪದವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 8×1=8

27. ಚೌಕದ ಸುತ್ತಳತೆ : 4s :: ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಕೋನದ ಸುತ್ತಳತೆ : ________ (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)
28. 2 × n : 2n :: c × 35 : ____________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
29. a + 3 : a ಗಿಂತ 3 ಹೆಚ್ಚು :: a - 3 : ____________ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)
30. 5c + 3c: ಸಜಾತೀಯ ಪದಗಳು::8a+5b : ___________ (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)
31. 5m ನಲ್ಲಿ m = 2 : 10 :: 7k ನಲ್ಲಿ k = 4 : ___________ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)
32. -(18+13) : -18-13 :: -(×+10y) : ____________. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)
33. 4 ರ ಗುಣಕಗಳ ಶ್ರೇಣಿ : 4n :: 3 ರ ಗುಣಕಗಳ ಶ್ರೇಣಿ : ______ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
34. 4(×+y) : 4×+4y :: 6(p+2) : ____________ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

V. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ: 7×1=7

35. ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
36. ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
37. ಸ್ಥಿರಾಂಕ (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)
38. ಸಜಾತೀಯ ಪದಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
39. ವಿಜಾತೀಯ ಪದಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
40. ವಿಭಾಜಕ ನಿಯಮ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
41. ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

VI. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ. 5x1=5

42. ಬೀಜೋಕ್ತಿ ಬರೆಯಿರಿ: "ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ z ಗಿಂತ 5 ಹೆಚ್ಚು". (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)
43. ಬೀಜೋಕ್ತಿಯ ಬೆಲೆ ಬರೆಯಿರಿ. 23a – 10a × 2a. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)
44. ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ: p + p –(p + p). (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)
45. k = 5 ಆದಾಗ 7k ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)
46. ಬೀಜೋಕ್ತಿ ಬರೆಯಿರಿ: "ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ y ಗಿಂತ 4 ಕಡಿಮೆ". (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

VII. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ. 5x2=10

47. ಸಂಕ್ಷೆಪಿಸಿ: 3(2a – 10b)+ 2a. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

48. ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ: (34m – 14n) - (20m+15n) (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

49. ಈ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಜಾತೀಯ ಪದಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ: 8x, 3y, 1xy, 6y, -xy, 14x, 20y

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

50. ಬಿಡಿಸಿ: (40x + 75y) – (6x +10y) (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

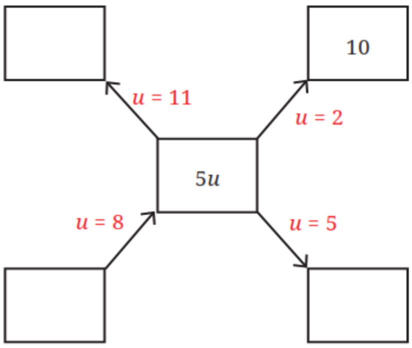
51. ಒಂದು ಚೌಕದ ಬದಿಯ ಉದ್ದ 7 ಸೆಂ.ಮೀ ಇದ್ದರೆ, ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅದರ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

VIII. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ. 15x3=45

52. m = 4 ಆದಾಗ 5m + 3 ಬೀಜಗಣಿತದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

53. ಬಿಟ್ಟಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)



54. ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳನ್ನು ತಲಾ ₹5 ರಂತೆ ಮಾರಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ದಿನ 1 ರಲ್ಲಿ c ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳನ್ನು, ದಿನ 2 ರಲ್ಲಿ 3c ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ದಿನ 3 ರಲ್ಲಿ 10c ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿದರೆ, ಒಟ್ಟು ಗಳಿಕೆಯ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆದು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

55. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ: (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ n ನ 13 ರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 2 ಕಡಿಮೆ.

b. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ n ನ 2 ರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 13 ಕಡಿಮೆ.

56. ₹100, ₹20 ಮತ್ತು ₹5 ರ ನೋಟ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ , ಮುಂದೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ, ಕೃತಿಕಾ ಬಳಿ ಇರುವ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು? ಕೊಷ್ಟಕವನ್ನು ತುಂಬಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

₹ 100 ರ ನೋಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	₹ 20 ರ ನೋಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	₹ 5 ರ ನೋಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಬೀಜೋಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ
3	5	6	
			$6 \times 100 + 4 \times 20 + 3 \times 5 = 695$
8	4	z	
x	y	z	

57. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಒಂದು ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ, ದಿನಾಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 2 X 3 ಗ್ರಿಡ್ ನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರೆ, ತಳಭಾಗದ ಮಧ್ಯದ ಕೋಶವು ದಿನಾಂಕ w ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಖಾಲಿ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ದಿನಾಂಕಗಳಿಗೆ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
(ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

November 2024

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

w – 1	w	

58. ಮುನಿರತ್ನ ಅವರ ಬಳಿ 20 ಮೀ ಉದ್ದದ ಪೈಪ್ ಇದೆ. ಅವರು ಅದಕ್ಕೆ k ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಮತ್ತೊಂದು ಪೈಪ್ ಅನ್ನು ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಟ್ಟು ಉದ್ದದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು k = 15 ಮೀ ಆದಾಗ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

59. ಈ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ: 4(× + y) – y - 4(× - y) (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

60. u = 2 ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು 5u ಮತ್ತು 5 + u ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು ಸಮನಾಗಿವೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

61. 3 ಸರಪಳಿ 'L' ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಸರಳ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, n ಸಂಖ್ಯೆಯ 'L' ಗಳಿಗೆ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

62. ಕೇತಕಿ ಲಾಡುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಒಂದು ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಯ ಬೆಲೆ ₹35 ಮತ್ತು 1 ಕೆಜಿ ಬೆಲ್ಲದ ಬೆಲೆ ₹60. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

a. c ಕೆಜಿ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು j ಕೆಜಿ ಬೆಲ್ಲಕ್ಕೆ ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತದ ಬೀಜಗಣಿತದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b. ಅವಳು 7 ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು 4 ಕೆಜಿ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಖರೀದಿಸಿದರೆ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

63. ಕೆಳಗಿನ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ: (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 3a + 9b - 6 + 8a - 4b - 7a + 16

b. 2(2× - 3) + 8× + 12

64. ಕೆಳಗಿನ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಕೂಡಿರಿ: (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

A) 4d - 7c + 9 ಮತ್ತು 8c - 11 + 9d

B) 6f - 20 + 8s ಮತ್ತು 23 - 13f - 12s

65. (6a + 9b - 18) ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳಿಂದ (9a - 6b + 14) ಅನ್ನು ಕಳೆಯಿರಿ. ಗುಂಪು ಮಾಡುವ ಹಂತಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

66. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಬೀಜಗಣಿತದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

a. 8× + 3y b. 15× - 2× (ತಿಳುವಳಿಕೆ ಸುಲಭ)

IX. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ. 10x4=40

67. ವೆಂಕಟಲಕ್ಷ್ಮಿ ಒಂದು ಹಿಟ್ಟಿನ ಗಿರಣಿ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಗಿರಣಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಲು 10 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಅದು ಚಾಲನೆಯಾದ ನಂತರ, ಪ್ರತಿ ಕೆಜಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಲು 8 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಪ್ರಾರಂಭದ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ y ಕೆಜಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಒಟ್ಟು ಸಮಯದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b. 5 ಕೆಜಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

68. ಒಂದು ಬಸ್ಸು ಶಹಪುರದಿಂದ ಸುರಪುರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ವೇಗವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದೂರವನ್ನು t ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಿಸುವಂತಿದೆ. ಒಟ್ಟು ಪ್ರಯಾಣದ ಸಮಯವನ್ನು t ನ 4 ರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 6 ನಿಮಿಷ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಪ್ರಯಾಣದ ಸಮಯದ ಬೀಜಗಣಿತದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b. t=4 ನಿಮಿಷಗಳಾದರೆ, ಒಟ್ಟು ಪ್ರಯಾಣದ ಸಮಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

69. ಬೆಂಕಿಪೊಟ್ಟಣದ ಕಡ್ಡಿಗಳ ವಿನ್ಯಾಸದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

A. ಹಂತ 1: 1 ತ್ರಿಕೋನ (3 ಕಡ್ಡಿಗಳು)

B. ಹಂತ 2: 2 ಜೋಡಿಸಲಾದ ತ್ರಿಕೋನಗಳು (5 ಕಡ್ಡಿಗಳು)

C. ಹಂತ 3: 3 ಜೋಡಿಸಲಾದ ತ್ರಿಕೋನಗಳು (7 ಕಡ್ಡಿಗಳು)

ಹಂತ y ಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿ.

70. ಕೃತಿಕಾ ಬಳಿ ₹100, ₹20 ಮತ್ತು ₹5 ರ ಮುಖಬೆಲೆಯ ನೋಟುಗಳಿವೆ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಅವಳ ಬಳಿ × ಸಂಖ್ಯೆಯ ₹100 ನೋಟುಗಳು, y ಸಂಖ್ಯೆಯ ₹20 ನೋಟುಗಳು ಮತ್ತು z ಸಂಖ್ಯೆಯ ₹5 ನೋಟುಗಳಿದ್ದರೆ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

b. ಅವಳ ಬಳಿ 6 ನೋಟುಗಳು ₹100 ರದು, 4 ನೋಟುಗಳು ₹20 ರದು ಮತ್ತು 3 ನೋಟುಗಳು ₹5 ರದು ಇದ್ದರೆ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.

c. ×=8, y=4, z=2 ಆದಾಗ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

71. ಬಿಡಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಕೂಡಿರಿ: -6f + 19 - 8s ಮತ್ತು -23 + 13f + 12s

b. ಕಳೆಯಿರಿ: 11 - 10g + 3h ಅನ್ನು 17g + 9 - 7h. ನಿಂದ

72. ಈ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಸರಳಗೊಳಿಸಿ (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 23 + 4(6m - 3n) - 8n - 3m - 18

b. 5(2w + 3× + 4w) - 10w

73. ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಾಡಿಗೆಗೆ ನೀಡುವ ಅಂಗಡಿಯು ಕುರ್ಚಿಗೆ ₹40 ಮತ್ತು ಮೇಜಿಗೆ ₹75 ಠೇವಣಿ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಕುರ್ಚಿಗೆ ₹6 ಮತ್ತು ಮೇಜಿಗೆ ₹10 ವಾಪಸ್ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು × ಕುರ್ಚಿಗಳು ಮತ್ತು y ಮೇಜುಗಳನ್ನು ಬಾಡಿಗೆಗೆ ಪಡೆದರೆ ತಗಲುವ ನಿವ್ವಳ ವೆಚ್ಚದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b. ಪದಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವ ಮೂಲಕ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ.

74. ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ತಿಂಗಳೊಂದರಲ್ಲಿ, 5 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕ್ರಾಸ್ (+) ಆಕಾರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 8, 14, 15, 16, 22 (ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ 15 ಇದೆ) (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
					1	2
3	4	5	6	7	**8**	9
10	11	12	13	**14**	**15**	**16**
17	18	19	20	21	**22**	23
24	25	26	27	28	29	30

a. ಈ 5 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮಧ್ಯದ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ.

b. ಮಧ್ಯದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು a ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಉಳಿದ ನಾಲ್ಕು ಸುತ್ತಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು a ಮೂಲಕ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

c. ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವು ಯಾವಾಗಲೂ ಮಧ್ಯದ ಸಂಖ್ಯೆಯ 5 ರಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬೀಜಗಣಿತದ ಮೂಲಕ ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿ.

75. ಕೆಳಗಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸ್ಪಷ್ಟ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಆಯತವನ್ನು v ಅಗಲ ಹಾಗೂ ಕ್ರಮವಾಗಿ 4 ಮತ್ತು 3 ಉದ್ದವಿರುವ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಆಯತಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

b. ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬರೆದು, ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ವಿಭಾಜಕ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ.

. 10y - 3 ಮತ್ತು 10(y - 3) ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು ಸಮನಾಗಿವೆಯೇ? y = 2 ಮತ್ತು y = 10 ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿ ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

X. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 4X5=20

77. ಚಾರು ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ಮೂರು ಸುತ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಈ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ: (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

ಸುತ್ತು 1: 7p - 3q

ಸುತ್ತು 2: 8p - 4q

ಸುತ್ತು 3: 6p - 2q

ಇಲ್ಲಿ p ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಿ ಕೊಡುವ ಅಂಕ ಮತ್ತು q ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಿ ವಿಧಿಸುವ ದಂಡವಾಗಿದೆ.

a. p = 4 ಮತ್ತು q = 1 ಆದಾಗ ಮೊದಲ ಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅವಳ ಅಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b. ಮೂರೂ ಸುತ್ತುಗಳ ನಂತರ ಅವಳ ಒಟ್ಟು ಅಂತಿಮ ಅಂಕವನ್ನು ಸರಳೀಕೃತ ಬೀಜಗಣಿತದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

c. ಅವಳ ಸ್ನೇಹಿತೆ ಕೃಷಿತಾಳ ಅಂತಿಮ ಅಂಕವು 23p - 7q ಆಗಿದೆ. ಕೃಷಿತಾ ಚಾರುಗಿಂತ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕ ಗಳಿಸಿದ್ದಾಳೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಕೃಷಿತಾಳ ಅಂಕದಿಂದ ಚಾರುಳ ಒಟ್ಟು ಅಂಕವನ್ನು ಕಳೆಯಿರಿ.

78. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

a. p - q + p - q

b. 2d - d - d - d

c. 2d - d - (d - c)

d. 2d - (d - d) - c

e. 2d - d - c - c

79. ಸರಣಿ ತ್ರಿಕೋನಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಬೆಂಕಿಪೊಟ್ಟಣದ ಕಡ್ಡಿಗಳ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಹಂತದ ಸಂಖ್ಯೆ (y = 1, 2, 3, 4, 5) ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

b. ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ: ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ A ಹೇಳುತ್ತಾನೆ 3 + 2(y - 1), ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ B ಹೇಳುತ್ತಾನೆ 2y+1. ಬೀಜಗಣಿತದ ಮೂಲಕ ಇವೆರಡೂ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು ಒಂದೇ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

c. ಸರಳಗೊಳಿಸಿದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಹಂತ 33, ಹಂತ 84 ಮತ್ತು ಹಂತ 108 ಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ನಿಖರವಾದ ಕಡ್ಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.

80. ಮೂಲಭೂತ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸರಳೀಕರಿಸಿ:

a. ಕೂಡಿರಿ: 8d - 14c + 9 ಮತ್ತು 16c - (11 + 9d) (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

b. ಕಳೆಯಿರಿ: 9a - 6b + 14 ಅನ್ನು 6a - (9b + 18) ನಿಂದ.

ಅಧ್ಯಾಯ – 5 - ಸಮಾಂತರ ಮತ್ತು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
2	ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು, ಸರಳ ಯುಗ್ಮ, ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು, ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಕಾಗದ ಮಡಚುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಸಮಾಂತರ ಮತ್ತು ಲಂಬರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವರು.	1, 2, 3, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 28 ರಿಂದ 32, 45, 46, 47, 49 ರಿಂದ 56, 62, 63, 65, 66, 70
28	ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಒಂದು ಛೇದಕ ರೇಖೆಯು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.	4, 5, 8, 15, 16, 17, 21, 22, 26, 27, 33 ರಿಂದ 44, 48, 57 ರಿಂದ 61, 64, 67 , 68, 69
29	ಕಲೆ, ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತುಕಲೆಗಳಲ್ಲಿ ರೇಖಾಗಣಿತದ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	10, 14

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಜ್ಞಾನ	22	22	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	25	34	30%
3	ಅನ್ವಯ	14	33	30%
4	ಕೌಶಲ	09	22	20%
5	ಒಟ್ಟು	70	111	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಸುಲಭ	28	33	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	31	56	50%
3	ಕಠಿಣ	11	22	20%
	ಒಟ್ಟು	70	111	100%

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.10X1=10

1. ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ.
(ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಎಷ್ಟೇ ದೂರ ವೃದ್ಧಿಸಿದರೂ ಅವುಗಳು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.

b. ಅವು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ.

c. ಅವು ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ.

d. ಅವುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ.

2. ಎರಡು ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ.

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 60° b. 90° c. 120° d. 45°

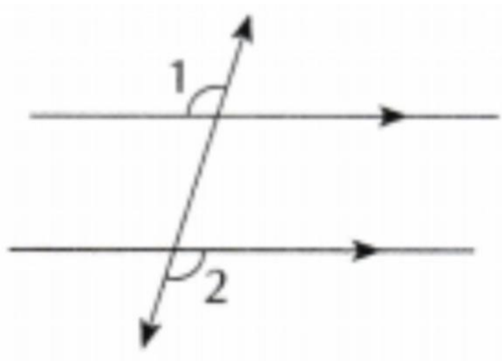
3. ಎರಡು ರೇಖೆಗಳು ಛೇದಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು.

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ಯಾವಾಗಲೂ ಅಸಮ b. ಕೆಲವು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಮ c. ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮ

d. ಕೋನಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ

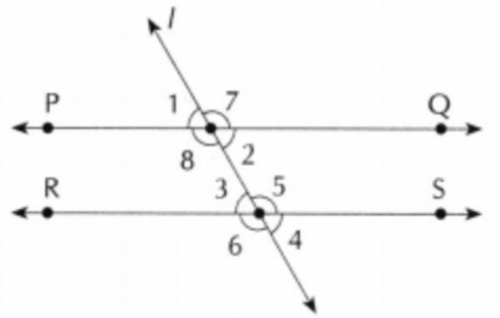
4. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿರುವ ಕೋನಗಳು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)



a. ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು b. ಜೋಡಿ ರೇಖೆಗಳು

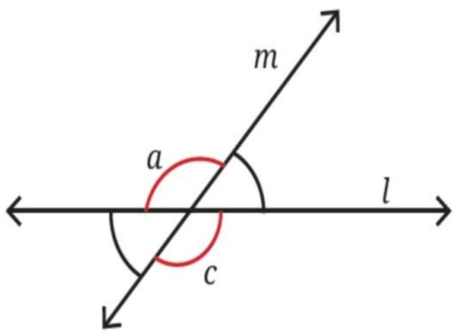
c. ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು d. ಪರ್ಯಾಯ ಬಾಹ್ಯ ಕೋನಗಳು

5. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PQ ಮತ್ತು RS ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು L ರೇಖೆ ಛೇದಿಸಿದಾಗ ಯಾವುದು ಸರಿಯಲ್ಲ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)



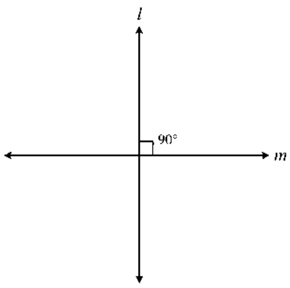
a. ∠1 = ∠3 b. ∠2 = ∠4 c. ∠4 = ∠7 d. ∠6 =∠8

6. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ∠a = 110° ಆದರೆ ∠c =? (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)



a. 70° b. 110° c. 180° d. 90°

7. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ∠a = 90°, l ಮತ್ತು m ರೇಖೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಯಾವುದು ಉತ್ತಮ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)



a. ಸಮಾಂತರ b. ಛೇದಿಸುವ c. ಲಂಬವಾಗಿ d. ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ರೇಖೆಗಳು

8. ಸರಳಯುಗ್ಮ ಉಂಟು ಮಾಡಿರುವ ಎರಡು ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೋನವು 45° ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 135° b. 145° c. 90° d. 180°

9. ಛೇದಕ ರೇಖೆಯು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಛೇದಿಸಿದಾಗ ನಾಲ್ಕು ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 360° b. 180° c. 720° d. 540°

10. ರೈಲ್ವೆ ಬ್ರಿಡ್ಜ್ ಎಂಬುದು ನೆಲ ಮತ್ತು ಕಂಬಗಳನ್ನು ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಹೊಂದಿದೆ ನೆಲ ಮತ್ತು ಕಂಬ ನಡುವೆ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಕೋನ ಉಂಟಾಗಿದೆ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಲಘು b. ಲಂಬ c. ವಿಶಾಲ d. ಸರಳಾಧಿಕ

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ 8X1=8

11. ಸಮತಲದ ಮೇಲಿನ ಯಾವಾಗಲೂ ಸೇರದ ಎರಡು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕರೆಯುವರು ____________________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

12. ಎರಡು ಸರಳ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಛೇದಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ______________ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

13. ಎರಡು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗೆ _______________ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

14. ಎರಡು ರೇಖೆಗಳು ಲಂಬವಾಗಿ ಛೇದಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ______________ ಕರೆಯುವರು.

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

15. ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೃಂಗಬಿಂದು ಹೊಂದಿರುವುದಕ್ಕೆ ______________ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

1. ಛೇದಕ ರೇಖೆಯ ಒಂದೇ ಬದಿಗೆ ಇರುವ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ _______________

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

1. ಎರಡು ರೇಖೆಗಳು ಛೇದಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ __________________ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

18. ಆಯತದ ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುಗಳು _________________ ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

III. ಸರಿ ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸಿ. 6X1=6

19. ಸಮತಲದ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

20. ಲಂಬವಾಗಿ ಛೇದಿಸುವ ಎರಡು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು ಎನ್ನುವರು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

21.ಯಾವಾಗಲೂ ಸರಳಯುಗ್ಮ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 180° ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

22. ಎರಡು ರೇಖೆಗಳು ಛೇದಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

23. ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೊತೆ ಲಘು ಕೋನವಾದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಜೊತೆ ವಿಶಾಲಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

24. ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

IV. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. 5X1=5

25. ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

26. ಪರ್ಯಾಯಕೋನಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

27. ಛೇದಕರೇಖೆಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

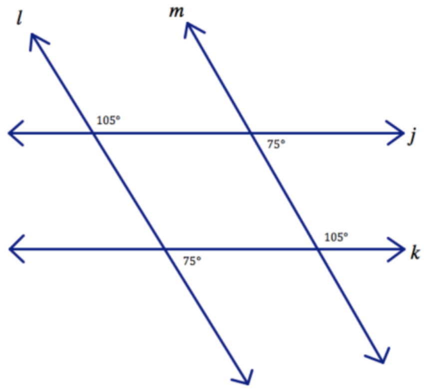
28. ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

29.ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

V. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 5X1=5

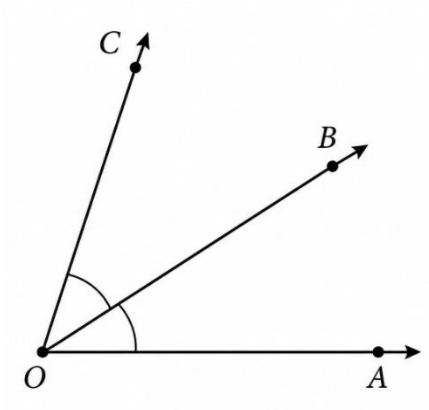
30. ಎರಡು ಕೋನಗಳು ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೋನದ ಅಳತೆ 110° ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕೋನದ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು? (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

31. ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

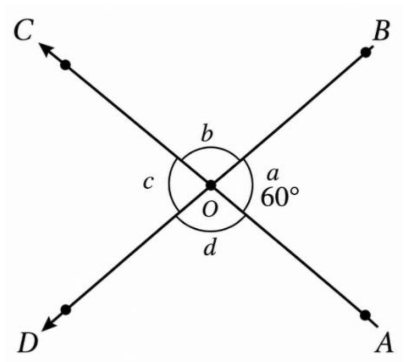


32. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೋನಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

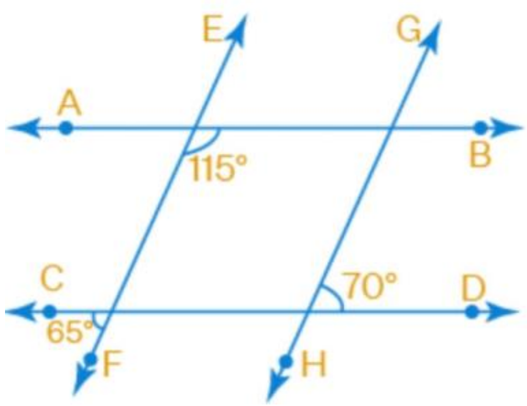


33. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle a = 60^0$ ಆದರೆ, $\angle c$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)



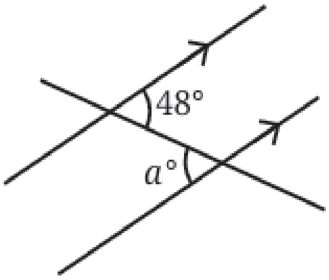
34. AB ಮತ್ತು CD ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿವೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ತಿಳಿಸಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)



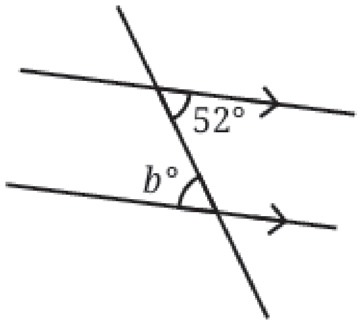
VI. ಕೆಳಗೆ ಗುರುತಿಸಿರುವ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 10X1=10

35. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)



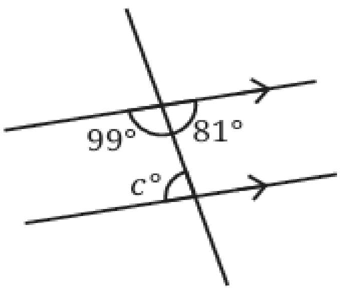
a= [ ]

3. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)



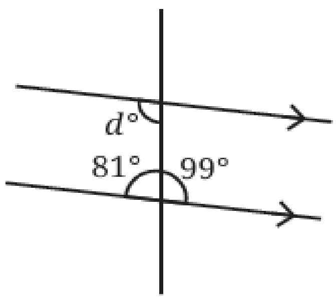
b= [ ]

3. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)



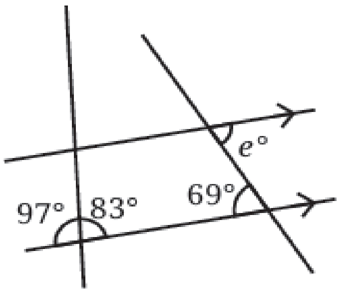
c= [ ]

38. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)



d= [ ]

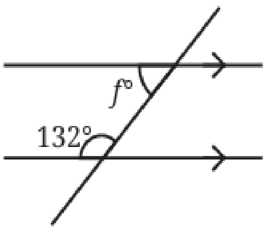
39.



(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

e= ☐

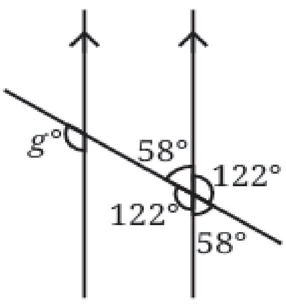
40.



(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

f= ☐

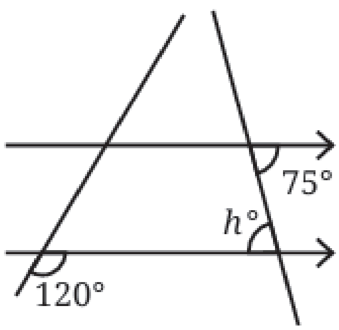
41.



(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

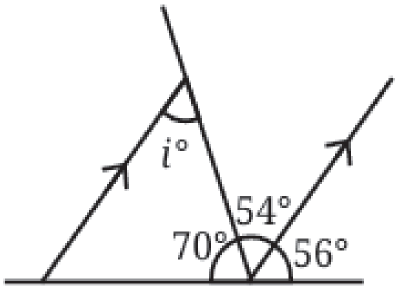
g= ☐

42.



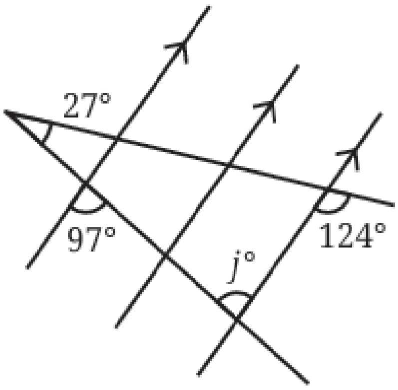
(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

h= ☐

43. 

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

i=

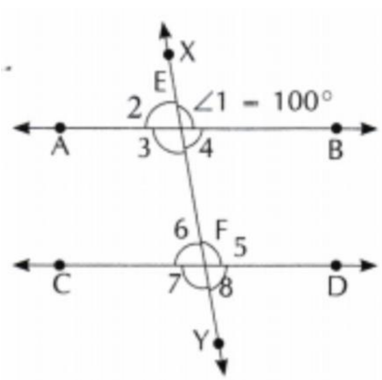
44. 

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

j=

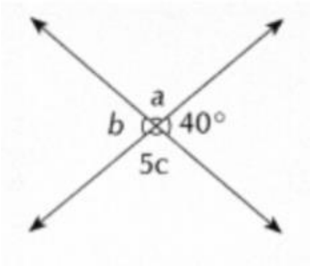
VII. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 13X2=26

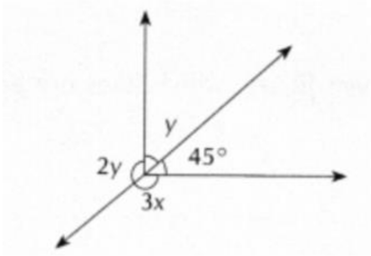
45. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB ಮತ್ತು CD ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು xy ರೇಖೆಯು E ಮತ್ತು F ಎಂಬ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ ∠l = 100° ಆದರೆ ಉಳಿದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)



46. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಚರಾಕ್ಷರಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

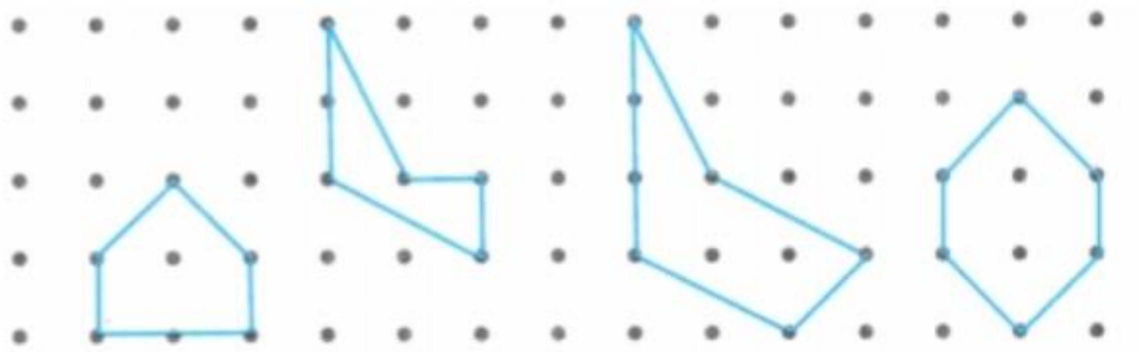
(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a) 

b) 

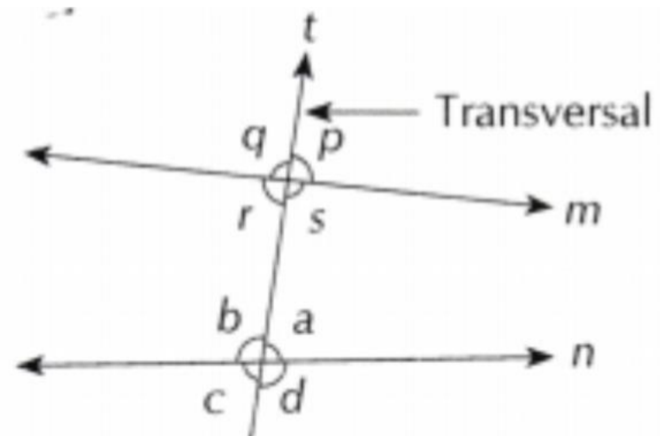
47. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು (ಏಕಬಾಣ, ಎರಡು ಬಾಣ ಇತ್ಯಾದಿ) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)



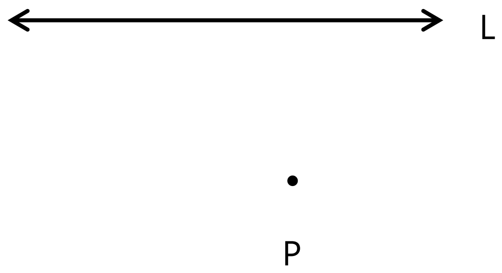
48. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ m ಮತ್ತು n ರೇಖೆಗಳ ಛೇದಕ t ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಕೋನಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೋನಗಳು b. ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು c. ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು

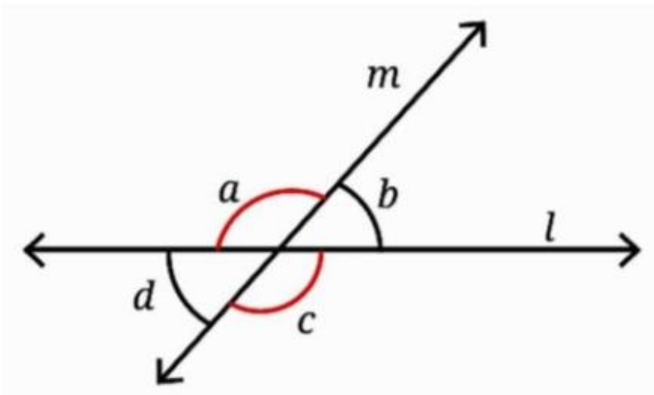


49. P ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವಂತೆ L ರೇಖೆಯನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ರಚಿಸಿ.

(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)



50. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ∠a = 115^0, ಆದರೆ ∠b, ∠c ಮತ್ತು ∠d (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)



51. ಎರಡು ಪೂರಕ ಕೋನಗಳು ಒಂದು ಕೋನವು ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟಿಗಿಂತ 30^0 ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ದೊಡ್ಡಕೋನದ ಅಳತೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

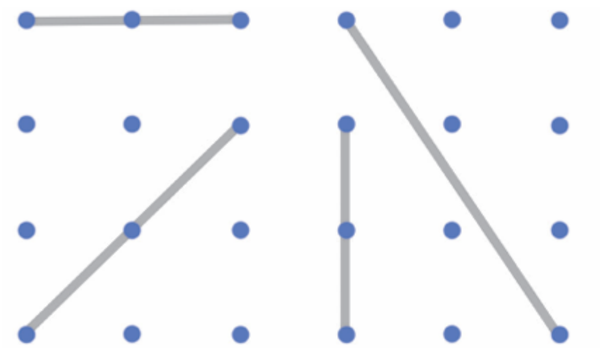
52. ಎರಡು ರೇಖೆಗಳು ಛೇದಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

a. ಪರಸ್ಪರ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

b. ಸರಳ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿರುವ ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೋನಗಳು.

53. ಚುಕ್ಕಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ನೀಡಿರುವ ರೇಖೆಗಳಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಕೆಲವು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

(ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)



54. ಮುಂದಿನ ಚುಕ್ಕಿ ಹಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳ ವಿಭಿನ್ನ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ರೇಖಾ ಖಂಡಗಳ ಉದ್ದ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಚುಕ್ಕಿಗಳು ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿರಬೇಕು.

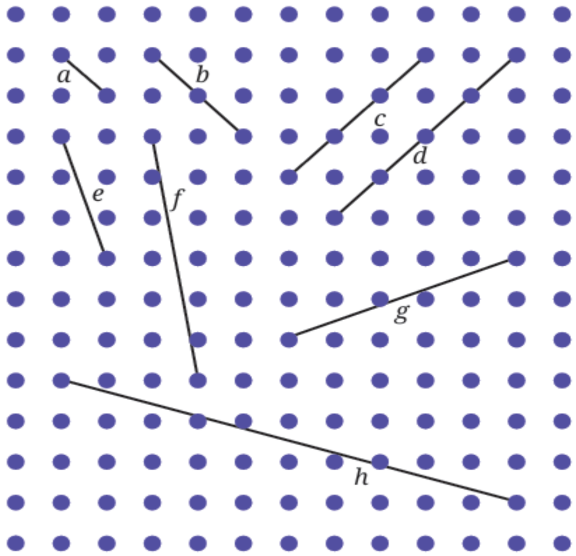
(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

55. ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಈ ಚುಕ್ಕಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲಿರುವ ರೇಖಾ ಖಂಡಗಳಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

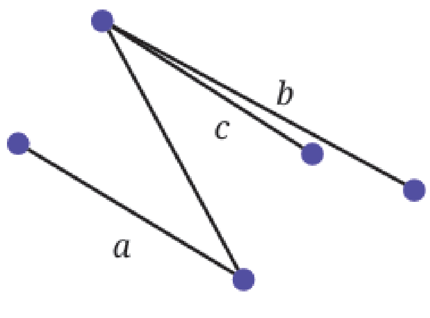
a. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ನಿಮಗೆ ಸವಾಲಾಗಿದೆಯೇ?

b. ಅವು ಯಾವುವು?

c. ನೀವು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ?

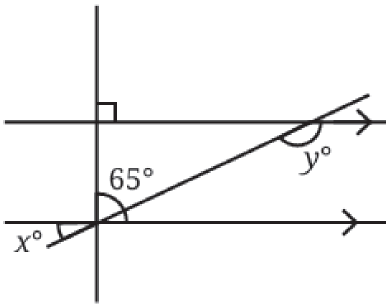


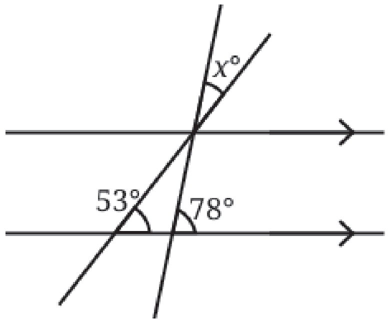
5. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೇಖೆಯು a ರೇಖೆಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿದೆ, ರೇಖೆ b ಅಥವಾ ರೇಖೆ c? ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿವಿರಿ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)



5. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ x ಮತ್ತು y ಯಾವ ಕೋನಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ?

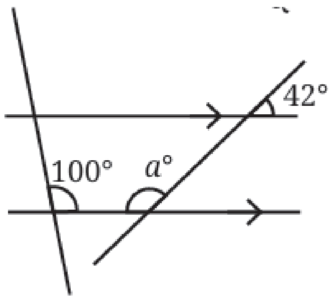
(ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)





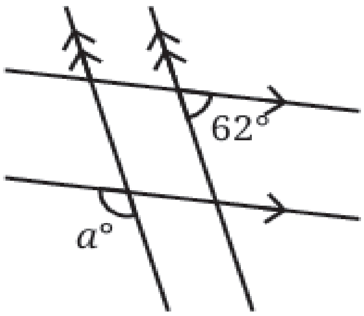
VIII. ‘a’ ಇಂದ ಗುರುತಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಕೋನದ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.4X2=8

58.



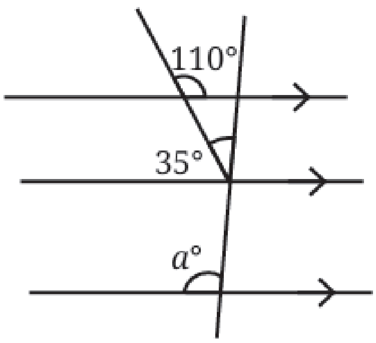
(ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

59.



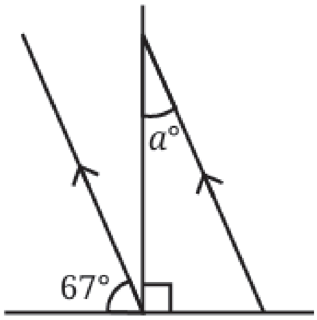
(ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

60.



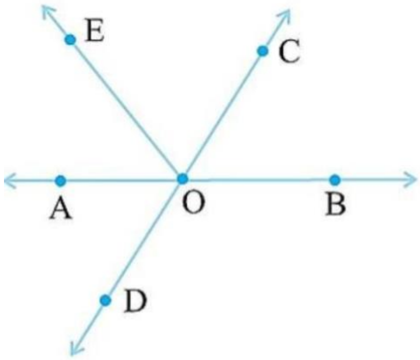
(ಅನ್ವಯ -ಕಠಿಣ)

61. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)



IX. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 3X5=15

62. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರ ಗಮನಿಸಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

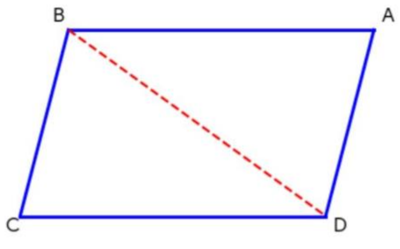


a. ಐದು ಜೊತೆ ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ .

b. ಮೂರು ಕೋನಗಳ ಸರಳಯುಗ್ಮಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

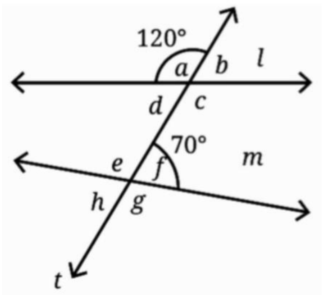
c. ಎರಡು ಜೊತೆ ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

63. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB ರೇಖಾಖಂಡವು CD ಗೆ ಸಮಂತರವಾಗಿದೆ. AD ಯು BC ಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿದೆ. ∠CBD = 70° ಮತ್ತು ∠BCD = 75°. ∠ABD, ∠BAD and ∠ADC ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು? (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)



64. ಒಂದು ಕೋನವು 35° ಆಗುವಂತೆ ಎರಡು ರೇಖೆಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವಂತೆ ರಚಿಸಿ, ಉಳಿದ ಮೂರು ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

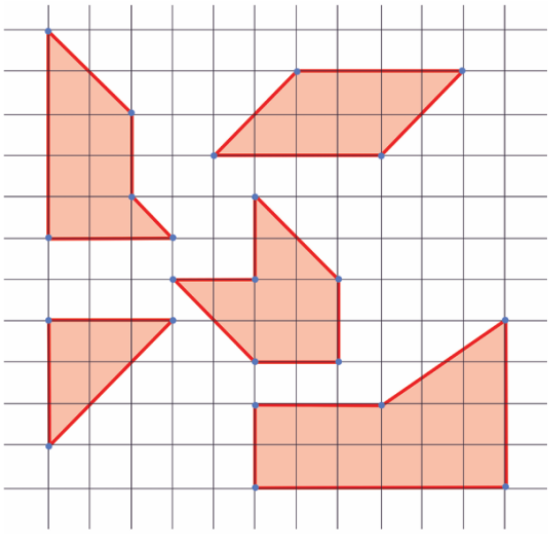
65. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ∠a = 120° and ∠f = 70° ಆಗಿದ್ದರೆ, l ಮತ್ತು m ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆಯೇ? ಕಾರಣಕೊಡಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)



66. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು (ಏಕಬಾಣ, ಎರಡು ಬಾಣ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವನ್ನು ಚೌಕ ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಗುರುತಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

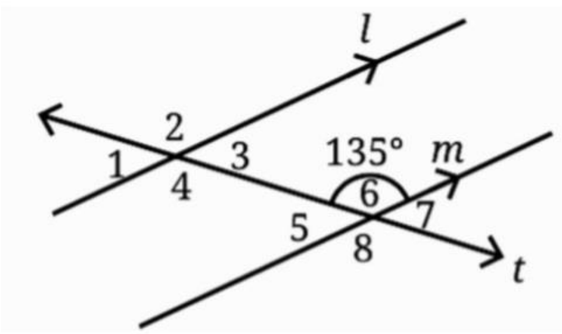
a. ನೀವು ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಿರಿ?

b. ನೀವು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಿರಿ?

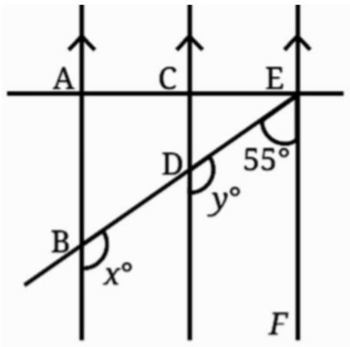


X. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 2X4=8

67. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ∠6 = 135^0 ಆಗಿದ್ದರೆ, ∠1, ∠2, ∠3, ∠4, ∠5, ∠7, ∠8 ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ ಸಾಧಾರಣ)

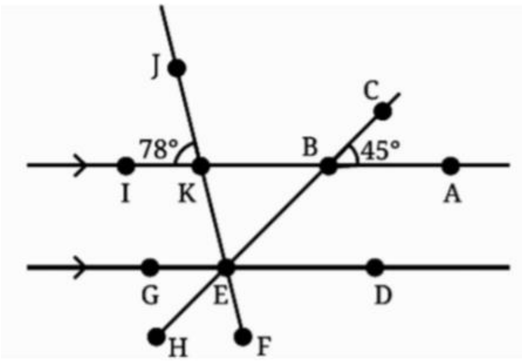


68. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB∥CD∥EF ಮತ್ತು EA⊥AB ∠BEF = 55^0 ಆದರೆ, x ಮತ್ತು y ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)



XI. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 2X5=10

69. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೋನಗಳನ್ನು ∠ABC=45^0 ಮತ್ತು ∠IKJ=78^0. ∠GEH, ∠HEF and ∠FED ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)



70. ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ರೇಖೆಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಲಂಬ ಅಥವಾ ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಪುಸ್ತಕದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಚುಗಳು

b. ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳುಗಳು ಒಂಬತ್ತು ಗಂಟೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ.

c. 'T' ಅಕ್ಷರ

d. ರೈಲ್ವೆ ಹಳಿಗಳು

e. ಕಿಟಕಿಯ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮೂಲೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ – 6 - ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಆಟ

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
4	ಸಂಖ್ಯಾಗುಣಗಳನ್ನು, ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು, ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಸಂಕಲನ ಹಾಗೂ ಗುಣಾಕಾರಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಎರಡು ಅಂಕಿ ಮತ್ತು ಮೂರು ಅಂಕಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಿಸುವರು.	3, 4, 5, 6 , 11, 13 ರಿಂದ 21, 24, 25, 26, 28 ರಿಂದ 35, 38, 42, 45, 4, 50, 54, 61
5	ಸಂಖ್ಯಾ ಗ್ರಿಡ್ ಮತ್ತು ಮಾಯಾಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	9, 10, 22, 36, 44, 51, 56, 60
	ವಿರಹಂಕ ಮತ್ತು ಫಿಬೊನಾಚಿ ಶ್ರೇಣಿಯೊಂದಿಗೆ ತಾರ್ಕಿಕ ಚಿಂತನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಸಂಖ್ಯಾಧಾರಿತ ಒಗಟುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	1, 7, 8, 12, 37, 40, 43, 52
44	ಸರಳ ಕ್ರಿಪ್ಟಾರಿದಮ್ ಒಗಟುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	23, 39, 46, 48, 55, 58
45	ಒಗಟುಗಳನ್ನು ಕೇಳುವರು ಮತ್ತು ಬಿಡಿಸುವರು.	2, 41, 53, 57, 59
47	ವಿರಹಂಕ-ಫಿಬೊನಾಚಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮೆಚ್ಚುವರು.	27, 49

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
1	ಜ್ಞಾನ	20	20	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	15	30	30%
3	ಅನ್ವಯ	14	30	30%
4	ಕೌಶಲ	12	20	20%
5	ಒಟ್ಟು	61	100	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
1	ಸುಲಭ	24	30	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	30	50	50%
3	ಕಠಿಣ	07	20	20%
	ಒಟ್ಟು	61	100	100%

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವನಾಲ್ಕುಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿಸರಿಯಾದಉತ್ತರಆರಿಸಿಬರೆಯಿರಿ. 15x1=15

1. ವಿರಹಂಕ-ಫಿಬೋನಾಚಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಶ್ರೇಣಿ 1, 2, 3, 4, 5, 8, 13, 21, 34..... ಇದರಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. 52 b. 53 c. 54 d. 55

2. 3 ರಿಂದ 11ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ 3 X 3 ಮಾಯಾ ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಿದರೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 6 b. 7 c. 8 d. 9

3. ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ 'n' ನೇ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. n + 2 b. 2n - 1 c. 2n + 1 d. 2n

4. ಸಮ ಬೆಸ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ 3n + 2 ಬೀಜೋಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ n=2 ಆದಾಗ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಸಮ b. ಬೆಸ c. ಕೆಲವುಬಾರಿ ಸರಿ ಕೆಲವುಬಾರಿ ಬೆಸ d. ಸಮವೂ ಅಲ್ಲ ಬೆಸವೂ ಅಲ್ಲ

5. 17X20 ಗ್ರಿಡ್ ನಲ್ಲಿರುವ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಚೌಕಗಳ ಸಮ ಬೆಸ ಸ್ಥಿತಿ.(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಸಮ b. ಬೆಸ c. ಎರಡೂ d. ಸಮವೂ ಅಲ್ಲ ಬೆಸವೂ ಅಲ್ಲ

6. 5053 ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಮ ಬೆಸ ಸ್ಥಿತಿ. (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

a. ಬೆಸ b. ಸಮ c. ಕೆಲವುಬಾರಿ ಸರಿ ಕೆಲವುಬಾರಿ ಬೆಸ d. ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

7. ವಿರಹಂಕ-ಫಿಬಿನೋಚಿ ಶ್ರೇಣಿಯ 7ನೇ ಪದ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 34 b. 21 c. 55 d. 13

8. 9 ಬಿಟ್ ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಹ್ರಸ್ವ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘ ಸ್ವರಗಳ ಲಯಗಳು.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 34 b. 21 c. 55 d. 13

9. 1 ರಿಂದ 9 ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿರುವ 3 X 3 ಗ್ರಿಡ್ ಗಳಿರುವ ಮಾಯಾ ಚೌಕದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆ. (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

a. 1 b. 9 c. 5 d. 3

10. 1 ರಿಂದ 9 ರಾ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿರುವ 3 x 3 ಗ್ರಿಡ್ ಗಳಿರುವ ಮಾಯಾ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಅಡ್ಡಸಾಲು, ಕಂಬಸಾಲು ಮತ್ತು ಕರ್ಣದ ಮೊತ್ತ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. 9 b. 15 c. 20 d. 45

11. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲೆನ್ಡ್ರೋಮ್ ಸಂಖ್ಯೆಯು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 12321 b. 12345 c. 54321 d. 11234

12. ಐದು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವು ಯಾವಾಗಲೂ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ಸಮ b. ಬೆಸ c. ಕೆಲವುಬಾರಿ ಸಮ ಕೆಲವುಬಾರಿ ಬೆಸ d. ಯಾವಾಗಲೂ ಸೊನ್ನೆ

13. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಂದ ಸಮ-ಸಮಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಫಲಿತ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

(ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

a. ಎರಡು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ b. ಎರಡು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ

c. ಬೆಸ ಮತ್ತು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ d. ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಳೆದಾಗ

14. (2n-1) ಬಿಜೋಕ್ತಿಯು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.(ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

a. ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆ b. ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ c. ಸಮ ಮತ್ತು ಬೆಸ d. ಸಮವೂ ಅಲ್ಲ ಬೆಸವೂ ಅಲ್ಲ

15. ಎರಡು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಯಾವಾಗಲೂ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ಸಮ b. ಬೆಸ c. ಕೆಲವುಬಾರಿ ಸರಿ ಕೆಲವುಬಾರಿ ಬೆಸ d. ಸೊನ್ನೆ

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ. 12x1=12

1. ಎರಡು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವೂ ಯಾವಾಗಲೂ ________(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

1. ಒಂದು ಸಮ ಮತ್ತು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊತ್ತ ಯಾವಾಗಲೂ ______(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

18. ಒಂದು ಸಮ ಮತ್ತು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಣಲಬ್ಧ ಯಾವಾಗಲೂ ____(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

19. ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಯಾವಾಗಲೂ ____ (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

20. (4n+2) ಬಿಜೋಕ್ತಿಯ ಯಾವಾಗಲೂ ________ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.(ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

21. 3 × 3 ಬ್ರಿಡ್ ನ ಮಾಯಾ ಚೌಕದಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 9 ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಮಾಯಾ ಮೊತ್ತ ________________ (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

22. _______________ ಚೌಕವು ಪ್ರತಿ ಕಂಬಸಾಲು ಅಡ್ಡಸಾಲು ಮತ್ತು ಕರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತವು ಸಮವಾಗಿರುವ ಚೌಕ ಗ್ರಿಡ್ (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

23. Z+Z+Z = VZ ಆದರೆ Z ಮತ್ತು V ನ ಬೆಲೆಗಳು _____________________ ಮತ್ತು ___________________ ಆಗಿವೆ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

24. 'n' ನೇ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೀಜೋಕ್ತಿ ____(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

25. ಎರಡು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಫಲಿತಾಂಶ ____(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

26. ಒಂದು ಸಮ ಮತ್ತು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ___________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

27. ಒಂದು ವಿರಹಂಕ-ಫಿಬೋನಾಚಿ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಎರಡು ಪದಗಳು ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡು ಆದರೆ ಮೂರನೇ ಪದ ____________________ (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

III. ಸರಿ ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸಿ. 10x1=10

28. 1+2+3+........+100 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವು ಸಮ-ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

29. ಯಾವುದೇ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ, ಅದರ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

30. 'n' ನೇ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 3n ಎಂಬ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

31. 'n' ನೇ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದವು (2n-1) ಆಗಿರುತ್ತದೆ.(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

32. ಎರಡು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವೂ ಯಾವಾಗಲೂ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

33. 'n' ನ ಯಾವುದೇ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ (5n+1) ಎಂಬ ಉಕ್ತಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

34. ಎರಡು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಎರಡರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ.(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

35. ಒಂದು ಸಮ-ಬೆಸ(parity) ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

36. 1 ರಿಂದ 9 ರಾ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದ 3×3 ಮಾಯಾ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ 5 ಆಗಿರಬೇಕು. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

37. ವಿರಹಂಕ ಅನುಕ್ರಮದ 5ನೇ ಪದವು 8 ಆಗಿದೆ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

IV. 38. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. 1x8=8 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 'n' ನೇ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆ	1. (2n - 1)
b. 'n' ನೇ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ	2. 4n
c. ವಿರಹಂಕ ಫೇಬಿನಾಚಿ ಮೊತ್ತದ ನಿಯಮ	3. 2n
d. 4 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು	4. an-an=-1
e. ಸಮ + ಸಮ	5. ಬೆಸ
f. ಬೆಸ + ಬೆಸ	6. ಬೆಸ
g. ಸಮ + ಬೆಸ	7. ಸಮ
h. ಬೆಸ - ಸಮ	8. ಸಮ

V. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 8x1=8

39. ಕ್ರಿಪ್ಟರಿಥಮ್ ನಲ್ಲಿ T+T+T = UT ಇಲ್ಲಿ U ಮತ್ತು T ವಿಭಿನ್ನ ಅಂಕೆಗಳಾಗಿದ್ದರೆ T ಮೌಲ್ಯ ಎಷ್ಟು? (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

40. ವಿರಹಂಕ್ - ಫಿಬೋನಾಚಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ 987 ಮತ್ತು 1597 ನಂತರ ಬರುವ ಮುಂದಿನ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

41. ಪಾಲಿಂಡ್ರೋಮಿಕ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಎಂದರೇನು? (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

42. ಮೂರು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತದ ಸಮ ಮತ್ತು ಬೆಸತೆ ಏನು? (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

43. ವಿರಹಂಕ್ - ಫಿಬೋನಾಚಿ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು 5ನೇ ಪದದ ವರೆಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

44. 7× 9 ಗ್ರಿಡ್ ನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸಣ್ಣ ಚೌಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಮ-ಬೆಸತೆ ಏನು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

45. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಸಮ-ಬೆಸತೆ ಎಂದರೇನು? (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

46. ಕ್ರಿಪ್ಟರಿಥಮ್ ಎಂದರೇನು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

VI. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 5x2=10

47. 1,3,5, 7..... ಎಂಬ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿನ 20ನೇ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

```
  U T
  T A
-------
T A T
-------
```

48. ಕ್ರಿಸ್ತರಿಥಮ್ ಅನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ (ಅನ್ವಯ- ಕಠಿಣ)

49. 1,2,3,5,8,13,21,34,55,89...... ಈ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿನ ಮುಂದಿನ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

50. ಎರಡು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೂರು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತದ ಸಮ-ಬೆಸತೆಯನ್ನು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

51. ಮಾಯಾಮೊತ್ತ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುವ 3 x 3 ಮಾಯಾ ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರಬಾರದು. ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

VII. ಬೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 5x3=15

52. ವಿರಹಂಕ-ಫಿಬೋನಾಚಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ 987 ಮತ್ತು 1597 ರ ನಂತರ ಬರುವ ಮುಂದಿನ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು? (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

53. ಮಾಯಾ ಮೊತ್ತ 60 ಆಗಿರುವ ಒಂದು ಮಾಯಾ ಸರಣಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

54. ಅಶ್ವಿನಿಯ ಬಳಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಹಳೆಯ ವಿಶ್ವಕೋಶ ಇತ್ತು. ಅವಳು ಅದನ್ನು ತೆರೆದಾಗ ಅದರಿಂದ ಹಲವಾರು ಸಡಿಲ ಪುಟಗಳು ಹೊರ ಬಿದ್ದವು. ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲೂ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿದ್ದ ಒಟ್ಟು 50 ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಿದಳು. ಅದೇ ಸಡಿಲ ಹಾಳೆಗಳ ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವು 000 ಆಗಿರಬಹುದೇ? ಏಕೆ? ಅಥವಾ ಏಕೆ ಇಲ್ಲ? (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

55. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

```
   A B
+    1
-------
 1 8 0
-------
```

56. ಮಾಯಾಮೊತ್ತ 51 ಆಗಿರುವ 3 x 3 ಮಾಯಾ ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ.(ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

VIII. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 3x4=12

57. ಅನುಕ್ರಮವಲ್ಲದ 9 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಾಯಾ ಚೌಕ ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಿ ಅಥವಾ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

58. ಗುಪ್ತಲಿಪಿ (ಕ್ರಿಪ್ಟರಿಥಂ) P+P+P = QP ಇಲ್ಲಿ P ಮತ್ತು Q ಅಂಕೆಗಳು ಆಗಿವೆ ಹಾಗೂ ಕ್ಯುQP ಯು ಎರಡು ಅಂಕೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ. P ಮತ್ತು Q ಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

59. ಸತತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಳಸಿ ರಚಿಸಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮಾಯಾ ಚೌಕವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಅದರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು m ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಉಳಿದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು m ಗೆ ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅಂದರೆ ಅವು m ಗಿಂತ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಎಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

	m	

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

IX. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 2x5=10

60. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಯಾ ಚೌಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a) ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ಚೌಕದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಗೆ 1 ನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ.

b) ಮಾಯಾ ಚೌಕದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದ್ವಿಗುಣ (ಎರಡರಷ್ಟು) ಮಾಡಿ.

ಪ್ರತಿ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಚೌಕವು ಮಾಯಾ ಚೌಕವಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆಯೇ? ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ಮಾಯ ಮೊತ್ತ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

8	1	
3	5	
4	9	2

61. ರಾಮು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ ಅವನ ಬಳಿ ₹1 ನಾಣ್ಯಗಳ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ, ₹5 ನಾಣ್ಯಗಳ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ₹10 ನಾಣ್ಯಗಳ ಸಮಸಂಖ್ಯೆ ಇವೆ. ಅವನು ತನ್ನ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವನ್ನು ₹205 ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಲೆಕ್ಕಾ ಮಾಡಿರುವುದು ಸರಿಯೇ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

ಅಧ್ಯಾಯ -7 - ಮೂರು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳ ಕಥೆ

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
33	ವಿವಿಧ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವರು. ತಿಭುಜಗಳ ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ರೇಖಾಗಣಿತೀಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅಳೆಯುವರು ಮತ್ತು ರಚಿಸುವರು.	1 ರಿಂದ 68

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಜ್ಞಾನ	18	25	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	28	38	30%
3	ಅನ್ವಯ	13	38	30%
4	ಕೌಶಲ	09	24	20%
	ಒಟ್ಟು	68	125	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಸುಲಭ	31	38	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	31	62	50%
3	ಕಠಿಣ	06	25	20%
	ಒಟ್ಟು	68	125	100

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವನಾಲ್ಕುಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿಸರಿಯಾದಉತ್ತರಆರಿಸಿಬರೆಯಿರಿ.

14X1=14

1. ಅತ್ಯಂತ ಮೂಲಭೂತ ಆವೃತ ಆಕೃತಿಯೇ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ಸರಳ ರೇಖೆ b. ರೇಖಾಖಂಡ c. ಕೋನ d. ತ್ರಿಭುಜ

2. ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿರುವ ಬಾಹುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 1 b. 2 c. 3 d. 4

3. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ: (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. 90° b. 180° c. 270° d. 360°

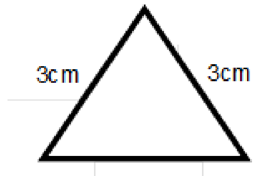
4. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಅಳತೆಗಳು

a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

5. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧವು (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ b. ಅಸಮಬಾಹುತ್ರಿಭುಜ

c. ವಿಶಾಲ ಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ d. ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ



6. ತ್ರಿಭುಜದ ಯಾವುದಾದರು ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಯ ಮೊತ್ತ ಮೂರನೇ ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆಗೆ ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. ತ್ರಿಭುಜವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ b. ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

c. ತ್ರಿಭುಜವು ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ d. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

7. 4cm ಮತ್ತು 5cm ಎರಡು ಬಾಹುಗಳಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರನೇ ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

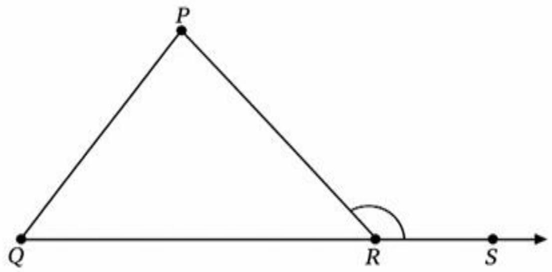
a. 10 b. 9 c. 7 d. 8.5

8. ಒಂದು ಲಂಬ ಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ, ಸಮದ್ವಿ ಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾದರೆ ಮೂರು ಒಳಕೋನಗಳು (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 90°, 90°,45° b. 90°, 30°,30° c. 90°, 45°,45° d. 80°,35°,45°

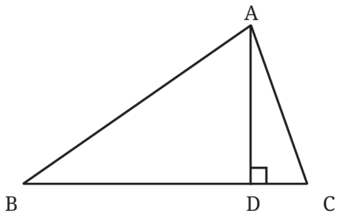
9. ನೀಡಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯ ಕೋನವು

a. ∠PQR b. ∠QRS c. ∠PRQ d. ∠PRS (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)



10. ನೀಡಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವು (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. AB b. AD c. BD d. AC



11. ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹ್ಯ ಕೋನವು (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ b. ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮ

c. ಅಂತರ್ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮ d. ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ.

12. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತವು (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

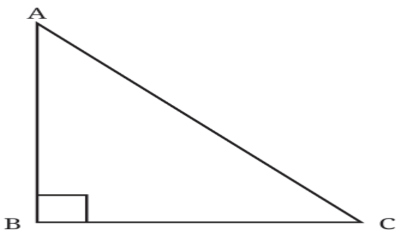
a. 180° ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು. b.180° ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು.

c. 180° ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು. d. 360° ಆಗಿರಬೇಕು.

13. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಕೋನಗಳು 50° ಮತ್ತು 60° ಆಗಿದ್ದರೆ, ಮೂರನೇ ಕೋನ:

a. 70° b. 80° c. 90° d. 100° (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

14. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನವು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)



a. ∠A b. ∠B c. ∠C d. ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲಾ

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ. 9X1=9

15. ಒಂದೇ ಸರಳರೇಖೆಯ ಮೇಲಿಲ್ಲದ ಮೂರು ಬಿಂದುಗಳು ಸಂಧಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಆಕೃತಿ ______ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

16. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ __________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

17. ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹು_____(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

18. ಒಂದು ಸಮಕೋನಿಯ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಕೋನದ ಅಳತೆ ____ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

19. ಒಂದು ಅಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹುಗಳು ________(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

20. ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\hat{A} = 60°$, ಮತ್ತು $\hat{B} = 70°$ ಆದರೆ $\hat{C}$=____ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

21. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ವಿಶಾಲ ಕೋನಗಳು_______(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

22. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿದಾಗ, ಆ ಬಾಹು ಮತ್ತು ಅನುಕ್ರಮ ಬಾಹುವಿನ ನಡುವೆ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನವೇ ______ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

23. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಅದರ ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುವಿಗೆ ಎಳೆದ ಕನಿಷ್ಟ ದೂರವೇ ____________ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

III. 24. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ : 8X1=8 (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

A	B
a. ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ	1. 90^0
b. ಸಮದ್ವಿಬಾಹುತ್ರಿಭುಜ	2. 3 ಬಾಹುಗಳು ಅಸಮ
c. ಅಸಮಬಾಹುತ್ರಿಭುಜ	3. 3 ಕೋನಗಳು ಸಮ
d. ಲಘುಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ	4. 90^0 <ಒಂದುಕೋನ< 180^0
e. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ	5. ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ
f. ವಿಶಾಲ ಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ	6. 3 ಬಾಹುಗಳು ಸಮ
g. ಸಮಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ	7. ಪ್ರತಿ ಕೋನ< 90^0
h. ಬಾಹ್ಯ ಕೋನ	8. ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಸಮ

IV. ಇವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. 9X1=9 (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

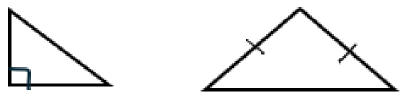
25. ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ
26. ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ
27. ಅಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ
28. ಸಮಕೋನಿಯ ತ್ರಿಭುಜ
29. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ
30. ಲಘುಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ
31. ವಿಶಾಲ ಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ
32. ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರ
33. ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹ್ಯ ಕೋನ

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 6X1=6

34. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿರುವ ಶೃಂಗಗಳ, ಬಾಹುಗಳ, ಹಾಗೂ ಕೋನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು? (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
35. ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ನಿಯಮವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
36. ಸಮ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎಷ್ಟು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
37. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬಾಹ್ಯ ಕೋನಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)
38. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹ್ಯ ಕೋನ ಮತ್ತು ಅದರ ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
39. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ 12X2=24

40. ಮೂರು ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ, ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಗಳ ಸಂಬಂಧ ಹೇಗಿರಬೇಕು? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
41. ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ 70°ಗೆ ಸಮವಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಕಾರಣ ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
42. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ : (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

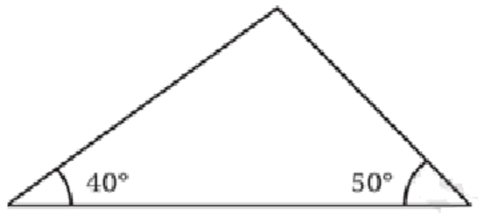


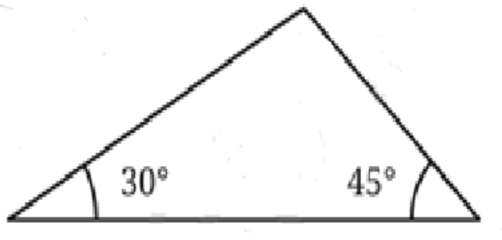
43. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ. ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ :
    a. 3cm, 5cm, 4cm b. 2cm, 1cm, 10cm (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
44. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ. ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ :
    a. 3cm, 30^0, 4cm b. 100^0, 84^0, cm (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
45. ಪ್ರತಿ ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆ 5 cm ಇರುವ ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. (ಕೌಶಲ- ಸಾಧಾರಣ)
46. AB=5cm, BC=7cm, ಮತ್ತು AC=5cm ಅಳತೆಗಳಿರುವ ΔABC ಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)
47. ತಿಭುಜದ ಯಾವುದಾದರು ಎರಡು ಗುಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
48. 3 cm, 4 cm ಮತ್ತು 8 cm ಉದ್ದವಿರುವ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
49. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು 50° ಮತ್ತು 0° ಆಗಿದ್ದರೆ, ಬಾಹ್ಯಕೋನದ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
50. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹ್ಯ ಕೋನದ ಅಳತೆ 100° ಯಾಗಿದೆ. ಅದರ ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾದರೆ, ತ್ರಿಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
51. ಕವಿತಾಳು ಉತ್ತರದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಬಿಸಿ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ 3m, ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ 4m ನಂತರ ತಾನು ಮೊದಲಿದ್ದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ 5m ಕ್ರಮೀಸುತ್ತಾಳೆ. ಇವಳ ನಡಿಗೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧ ಯಾವುದು. ಸೂಕ್ತ ಅಳತೆಯ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

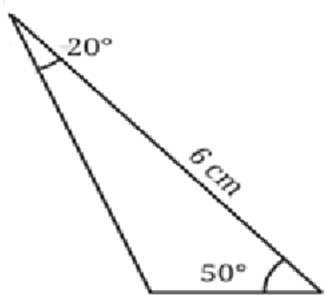
VII. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 3X2=6

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

52.



53. 

54. 

VIII. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ: 8X3=24

55. 10cm, 15cm ಮತ್ತು25cm ಉದ್ದಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ತ್ರಿಭುಜದ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿದೆಯೇ ರಚನೆ ಮಾಡದೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

56. ನೀಡಿರುವ ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜ ಉಂಟಾಗುವಂತೆ ಮೂರನೇ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಕನಿಷ್ಠ 5 ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
   a. 1,100 (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
   b. 5, 5
   c. 3, 7

57. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಉದ್ದಗಳು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದಗಳಾಗಿರಬಹುದು? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
   a. 2, 4, 8
   b. 5, 5, 8
   c. 10, 20, 35

58. ΔABC ಯಲ್ಲಿ AB=3cm, $\angle B = 75°$ ಮತ್ತು AC=7cm ಅಳತೆ ಇರುವ ΔABC ರಚಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

59. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ
   25°, 3cm, 60° (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

60. $\hat{B}=\hat{C}$, ಮತ್ತು $\hat{A} = 80°$, ಆದರೆ $\hat{B}$ ಮತ್ತು $\hat{C}$, ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

61. QR=5cm, PQ=6cm RP=5cm . ΔPQR ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. P ಯಿಂದ QR ಗೆ ಎತ್ತರವನ್ನು ರಚಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

62. RY=4cm, TR=7cm, ∠R = 140°. ΔTRY ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. T ಯಿಂದ RY ಗೆ ಎತ್ತರವನ್ನು ರಚಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

IX. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ: 5X4=20

63. ಕೊಟ್ಟಿರುವ 30°,70°,54°,144°ಪ್ರತಿ ಕೋನಕ್ಕೂ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜ ಏರ್ಪಡಲು
    a. ಸಾಧ್ಯವಿರುವ, (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)
    b. ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
    c. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

64. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಜೋಡಿಗಳು ತ್ರಿಭುಜದ ಕೋನಗಳಾಗಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಯಾವುದು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)
    a. 35°,150°
    b. 70°,30°
    c. 90°,85°
    d. 50°, 150°

65. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕೋನಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ (ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ) ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರನೇ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)
    a. 36°, 72°
    b. 150°,15°
    c. 90°, 30°,
    d. 75°, 45°

66. ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದ 3cm, 3cm ಮತ್ತು 7cm ಇರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ರಚನೆಯ ಮೂಲಕ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

67. ಸುನಿಲನು ತನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತ ಕುಮಾರನ ಊರಿಗೆ 1000km ಕಾರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ 750km ಕ್ರಮಿಸಿ ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಸ್ನೇಹಿತ ದೇವ್ ನ ಊರಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತಾನೆ. ನಂತರ ತಾನಿದ್ದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಚಿಕ್ಕ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತಾನೆ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)
    a)ಅವನ ಪ್ರಯಾಣ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆಯೇ.
    b)ಉಂಟಾದರೆ ದೇವ್ ನ ಊರಿನಿಂದ ಸುನಿಲನ ಮೂಲ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಇರುವ ಚಿಕ್ಕ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
    c)ಸೂಕ್ತ ಅಳತೆ ಬಳಸಿ, ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ.

X. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ: 1X5=5

68. ಒಂದು ಗುಡಾರವು 6m, 8 m ಮತ್ತು 10m ಉದ್ದಗಳಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರದಲ್ಲಿದೆ.
    a. ಆ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)
    b. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
    c. ರಚನೆಯ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರದ ಆಕೃತಿಗಳ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
    d. ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರದ ಗುಡಾರವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಅಳತೆಯ ಮಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ರಚಿಸಿ.

ಅಧ್ಯಾಯ – 8 - ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
16	ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವವರು ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿತ ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವವರು.	1, 3, 4, 5, 18 ರಿಂದ 33, 39 ರಿಂದ 43, 47, 48
17	ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರಗಳ ಹಿಂದಿನ ತರ್ಕವನ್ನು ವಿವರಿಸುವವರು.	2, 6 ರಿಂದ 10, 11 ರಿಂದ 17, 34 ರಿಂದ 38, 49, 50
48	ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರಗಳಿಗೆ ಬ್ರಹ್ಮಗುಪ್ತರ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸುವರು.	44, 45, 46

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಜ್ಞಾನ	12	21	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	18	32	30%
3	ಅನ್ವಯ	14	32	30%
4	ಕೌಶಲ	06	21	20%
ಒಟ್ಟು		50	106	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ.	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಸುಲಭ	17	32	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	28	53	40%
3	ಕಠಿಣ	05	21	30%
ಒಟ್ಟು		50	106	100%

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದುದನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ: 5×1= 5

1. ಗುಣಾಕಾರದ ಸುಲಭ ರೂಪ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ವ್ಯವಕಲನ b. ಸಂಕಲನ c. ಅಪವರ್ತನ d. ಭಾಗಾಕಾರ

2. ಗುಣ್ಯ ಮತ್ತು ಗುಣಕಗಳನ್ನು ಗುಣಿಸಿದಾಗ. (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

a. ಗುಣಲಬ್ಧ b. ಭಾಗಲಬ್ಧ c. ಮೊತ್ತ d. ವ್ಯತ್ಯಾಸ

3. $\frac{8}{5}$ ರ ಮಿಶ್ರ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. $3\frac{1}{5}$ b. $1\frac{3}{5}$ c. $5\frac{1}{3}$ d. $1\frac{5}{3}$

4. ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಛಾಯೀಕರಿಸಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{4}{3}$

5. ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಉದ್ದ×ಎತ್ತರ b. ಎತ್ತರ×ಅಗಲ c. ಉದ್ದ×ಅಗಲ d. ಉದ್ದ×ಅಗಲ×ಎತ್ತರ

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ. 5×1= 5

6. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 1 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ________ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

7. ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಅದರ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ__________ ದೊರೆಯುವುದು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

8. ಭಿನ್ನ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು __________ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು. (ಅನ್ವಯ- ಸುಲಭ)

9. ಗುಣಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ0 ಹಾಗೂ1 ಇದ್ದರೆ ಗುಣ ಲಬ್ಧವು__________ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (ಅನ್ವಯ- ಸುಲಭ)

10. ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು__________ಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುವವರು.(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

III. 11. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ: 4×1= 4 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. 4 + 4 + 4 + 4	1. ಗುಣಲಬ್ಧ
b. 3 + 3 + 3 + 3+3	2. ಭಾಗಲಬ್ಧ
c. ಗುಣ್ಯ× ಗುಣಕ	3. 5 × 3
d. ಭಾಜಕ÷ ಭಾಜ್ಯ	4. 4× 4

IV. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಗುಣಿಸಿ ಮಿಶ್ರ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ. ×2=12

(ತಿಳುವಳಿಕೆ- ಸುಲಭ)

12. $6\times \frac{2}{5}$

13. $5\times \frac{12}{9}$

14. $\frac{7}{8} \times 4$

15. $\frac{13}{5} \times 2$

1. $11\times \frac{2}{9}$

1. $14 \times \frac{5}{13}$

V. ಗುಣಲಬ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 6×2=12 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

18. $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$

19. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$

20. $\frac{7}{8} \times \frac{1}{5}$

21. $\frac{4}{9} \times \frac{2}{3}$

22. $\frac{1}{6} \times \frac{1}{4}$

23. $\frac{12}{15} \times 3$

VI. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ: 5×2=10 (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

24. $4 \div \frac{1}{8}$

25. $15 \div \frac{2}{5}$

26. $21 \div \frac{7}{3}$ (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

27. $12 \div \frac{3}{60}$ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

28. $65 \div \frac{2}{13}$

VII. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಭಾಗಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 5×2=10

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

29. $\frac{6}{15} \div \frac{5}{12}$

30. $\frac{5}{25} \div \frac{25}{5}$

31. $\frac{3}{9} \div \frac{3}{9}$

32. $\frac{25}{20} \div \frac{5}{4}$

33. $\frac{22}{66} \div \frac{22}{11}$

VIII. ಕೆಳಗಿನ ಭಿನ್ನ ರಾಶಿಗಳಿಗೆ ಗುಣಲಬ್ಧ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಸುಲಭ ರೂಪಕ್ಕೆ ತನ್ನಿ. 5×3=15

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

34. $\frac{2}{15} \times \frac{10}{3}$

35. $\frac{5}{6} \times \frac{4}{10}$

36. $\frac{3}{4} \times \frac{9}{9}$

37. $\frac{12}{25} \times \frac{5}{2}$

38. $\frac{7}{9} \times \frac{8}{4}$

IX. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ: 5×3=15

39. ಮೇಘ ಗೇಮ್ ಗೆಲಕ್ಸಿ ಯಲ್ಲಿ ಆಟ ಆಡಲು 1 ಗಂಟೆಗೆ 20 ರೂಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾಳೆ ಹಾಗಾದರೆ ಅವಳು $1\frac{1}{2}$ ಗಂಟೆ ಆಡಲು ಎಷ್ಟು ಹಣ ನೀಡಬೇಕಾಗಿದೆ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

40. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಜಮೀನಿನ ಉದ್ದ $\frac{12}{5}$ ಮೀಟರ್ ಹಾಗೂ ಅಗಲ $\frac{25}{24}$ ಮೀಟರ್ ಆದರೆ ಆಯುತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ತಿಳಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

41. ಜನ್ಯ $\frac{1}{2}$ ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ತನ್ನ 4 ಜನ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿದಳು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ಸಿಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

42. ಒಂದು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ $\frac{4}{5}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ಹುಡುಗರಿದ್ದಾರೆ ,ಆದರೆ 200 ಜನ ಹುಡುಗಿಯರಿದ್ದಾರೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎಷ್ಟು?(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

43. ನೇಹಾ 50 ಪುಟಗಳಿರುವ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ $\frac{2}{5}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ಓದಿ ಮುಗಿಸಿದ್ದಾಳೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವಳು

ಇನ್ನೂ ಓದುವ ಪುಟಗಳೆಷ್ಟು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

X. ಇದು ಎಷ್ಟು? 3×3=9 (ಕೌಶಲ- ಸುಲಭ)

44. $(1 \div \frac{1}{2}) \times (1 \div \frac{1}{3}) \times (1 \div \frac{1}{2})$

45. $(2 \div \frac{1}{3}) \times (2 \div \frac{1}{4}) \times (2 \div \frac{1}{5})$

46. $(3 \div \frac{1}{3}) \times (3 \div \frac{1}{4}) \times (3 \div \frac{1}{5})$

X. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ: 4×2=8

47. ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬಂಕ್ ನಲ್ಲಿ 1 ಗಂಟೆಗೆ $\frac{3}{10}$ ಭಾಗ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ತುಂಬಿಸಬಹುದು. ಹಾಗಾದರೆ

a. $\frac{2}{5}$ ಗಂಟೆಗೆ b. $\frac{3}{4}$ ಗಂಟೆಗೆ c. $\frac{1}{3}$ ಗಂಟೆಗೆ d. $\frac{2}{3}$ ಗಂಟೆಗೆ ತುಂಬಿಸಬಹುದಾದ ಪೆಟ್ರೋಲ್

ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟು? (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

48. ರಮೇಶನು ತನ್ನ ಮಾಸಿಕ ಆದಾಯ ₹30,000 ಗಳಲ್ಲಿ $\frac{1}{10}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ಮನೆಯ ದಿನಸಿಗೆ $\frac{2}{10}$ ಭಾಗ

ತರಕಾರಿ,ಹಾಲು, ಔಷಧಿಗೆ $\frac{3}{10}$ ಭಾಗ ಮಕ್ಕಳ ಶಾಲಾ ಶುಲ್ಕಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ $\frac{4}{10}$ ಭಾಗ ತನ್ನ ಖರ್ಚಿಗೆ

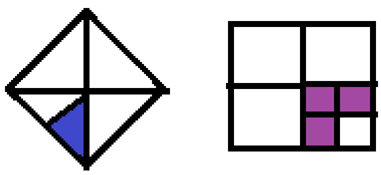
ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವನು. ಹಾಗಾದರೆ ಅವನ ಬಳಿ ಇರುವ ಹಣವೆಷ್ಟು?(ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

XI. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ: 5×2=10

49. 9ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಧರಚಾರ್ಯರು ಬರೆದ ಪಾರಿಗಣಿತ ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತದೆ. "ಗೆಳೆಯಾ ಯೋಚಿಸಿದ ನಂತರ $1 \div \frac{1}{6}$, $1 \div \frac{1}{10}$, $1 \div \frac{1}{13}$, $1 \div \frac{1}{9}$ ಮತ್ತು $1 \div \frac{1}{2}$

ಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕೂಡಿದರೆ ಎಷ್ಟು ಮೊತ್ತ ಸಿಗುತ್ತದೆ" ಗೆಳೆಯ ಏನು ಹೇಳಬೇಕು ?
(ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

50. ಈ ವರ್ಗ ವಜ್ರಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.



(ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

ಭಾಗ – 2

ಅಧ್ಯಾಯ – 1- ಜಾಮಿತೀಯ ಅವಳಿಗಳು

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
35	ಸರ್ವಸಮತೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ಅನುರೂಪ ಸಮಾನ ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಅನುರೂಪ ಸಮಾನ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಮತ್ತು ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು(ಬಾಬಾಬಾ, ಬಾಕೋಬಾ, ಕೋಬಾಕೋ, ಕೋಕೋಬಾ, ಲಂ.ವಿ.ಬಾ.) ಅನ್ವಯಿಸಿ, ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	1 ರಿಂದ 9, 11, 12, 13, 15 ರಿಂದ 31, 33 ರಿಂದ 50, 52, 53, 56, 57, 61, 65, 66, 71, 72
36	ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸುವರು. (ಕಿಟಕಿಗಳ ಜೊತೆ, ತದ್ರೂಪ ವಿನ್ಯಾಸಗಳು)	10, 62, 68, 69, 70
37	ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಏಕೆ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿವೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸುವರು.	14, 32, 51, 54, 55, 58, 59, 60, 63, 64, 67

ಉದ್ದಿಷ್ಟ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಹಂಚಿಕೆ

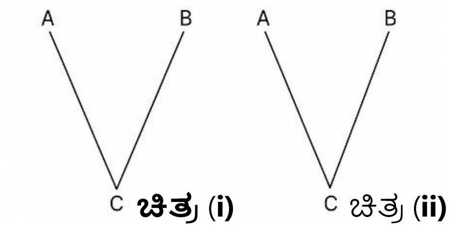
ಕ್ರ.ಸಂ	ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ ಅಂಕ
1	ಜ್ಞಾನ	26	26	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	21	41	30%
3	ಅನ್ವಯ	15	41	30%
4	ಕೌಶಲ	10	26	20%
	ಒಟ್ಟು	72	135	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಹಂಚಿಕೆ

ಕ್ರ.ಸಂ	**ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ** ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ ಅಂಕ
1	ಸುಲಭ	25	40	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	36	67	50%
3	ಕಠಿಣ	11	28	20%
	ಒಟ್ಟು	72	135	100%

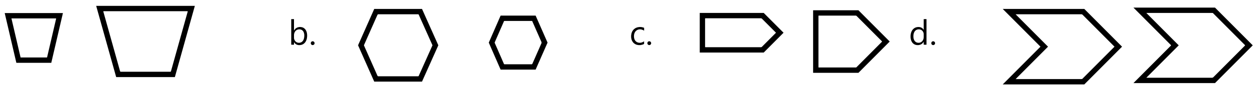
I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.15×1=15

1. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರ (i) ಮತ್ತು ಚಿತ್ರ (ii) ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಅವಳಿಗಳೇ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಾವು ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ತಿಳಿದಿರಬೇಕಾದದ್ದು . (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)



a. ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದ ಮಾತ್ರ
b. ಬಾಹುಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ
c. ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ
d. ಚಿತ್ರಗಳ ಆಕಾರ

2. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರಗಳ ಜೋಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಅವಳಿಗಳು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)



3. ಸರ್ವ ಸಮ ಚಿತ್ರ ಗಳಲ್ಲಿ (ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಅವಳಿಗಳಲ್ಲಿ) ಇವುಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ.

(ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಆಕಾರ ಮಾತ್ರ b. ಗಾತ್ರ ಮಾತ್ರ c. ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ d. ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮಾತ್ರ

4. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

a. ಎಲ್ಲಾ ವರ್ಗಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

b. ಎರಡು ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಬಾಹುಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ವರ್ಗಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

c. ಸಮಾನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಆಯತಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

d. ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮಾನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

5. ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಕೋನದ ಅಳತೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 45° b. 60° c. 90° d. 120°

6. ಸರ್ವಸಮ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಂಕೇತ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. = b. ≈ c. Δ d. ≅

7. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸರ್ವಸಮತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಮಾನ್ಯ ಸಿದ್ಧಾಂತವಲ್ಲ. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಬಾ.ಬಾ.ಬಾ ನಿಬಂಧನೆ b. ಲಂ.ವಿ.ಬಾ ನಿಬಂಧನೆ
c. ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ ನಿಬಂಧನೆ d. ಕೋ.ಕೋ.ಕೋ ನಿಬಂಧನೆ

8. ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಸಮನಾದ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು

a. ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ b. ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಜ್ಞಾನ -ಸಾಧಾರಣ)

c. ಪರಿಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ d. ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ

9. ΔABC ಹಾಗೂ ΔPQR ನಲ್ಲಿ AB = PQ BC = QR ಹಾಗೂ ∠B = ∠Q ಆದಾಗ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಲು ಬಳಸುವ ನಿಬಂಧನೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. ಬಾ.ಬಾ.ಬಾ ನಿಬಂಧನೆ b. ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ ನಿಬಂಧನೆ
c. ಕೋ.ಬಾ.ಕೋ ನಿಬಂಧನೆ d. ಲಂ.ವಿ.ಬಾ ನಿಬಂಧನೆ

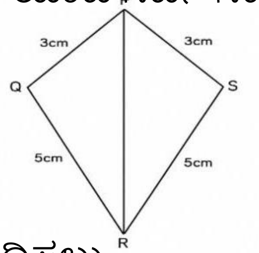
10. ಸೀತ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ನಕಲು ಮಾಡಿ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಅಂತರವಿಲ್ಲದೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿದಳು. ಇದರಿಂದ ನಾವು ಹೀಗೆ ತೀರ್ಮಾನಿಸಬಹುದು.

a. ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳು ಮಾತ್ರ b. ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಅವಳಿಗಳು

c. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜ ದೊಡ್ಡದು d. ಅವುಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿವೆ.

(ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

11. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ΔPQR ಮತ್ತು ΔPSR ಗಳು ಸರ್ವಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಲು ಯಾವ ಸರ್ವ ಸಮತೆಯೇ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)



a. ಬಾ.ಬಾ. ಬಾ b. ಬಾ.ಕೋ. ಬಾ ನಿಬಂಧನೆ
c. ಲಂ.ವಿ.ಬಾ ನಿಬಂಧನೆ d. ಕೋ. ಕೋ. ಕೋ

12. ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಲು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವುದು. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

(ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತು ಒಳಗೊಂಡಿರದ ಕೋನ. b. ಮೂರು ಕೋನಗಳು

c. ಎರಡು ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಬಾಹು d. ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

13. ΔABC ≅ ΔPQR ಆದಾಗ, AC ಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿರುವ ಬಾಹು.(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

a. PQ b. QR c. PR d. ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

14. ಶಿಕ್ಷಕಿಯು ಒಂದೇ ಕೈವಾರದ ಅಗಲ ಬಳಸಿ ಒಂದು ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್ನಿಂದ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದರು. ಆ ವೃತ್ತಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳ

a. ಬಣ್ಣ ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ b. ಆಕಾರ ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

c. ತ್ರಿಜ್ಯ ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ d. ಕೇಂದ್ರ ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ

15. ಎರಡು ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜ ΔABC ಮತ್ತು ΔDEF ಗಳಲ್ಲಿ AB=5cm ಆದಾಗ ΔDEFನಲ್ಲಿ ಅದರ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆ (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 10cm b. 5cm c. 2.5cm d. ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

II. ಜೋಡಿ ಸಂಬಂಧದಂತೆ ಎರಡನೇ ಜೋಡಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ. 4×1=4

16. ತ್ರಿಭುಜ: ಮೂರು ಬಾಹುಗಳು :: ವರ್ಗ : ___________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

17. ಸರ್ವಸಮ ಆಕೃತಿಗಳು: ಒಂದೇ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ :: ಸಮರೂಪ ಆಕೃತಿಗಳು : __________ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

18. ಸರ್ವಸಮ ವರ್ಗಗಳು: ಸಮನಾದ ಬಾಹುಗಳು:: ಸರ್ವಸಮ ವೃತ್ತಗಳು : ____________

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

19. ಸಮನಾದ ಬಾಹುಗಳು : ಸರ್ವಸಮ ವರ್ಗಗಳು :: ಸಮ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಸಮ ಅಗಲ : ____________ (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

III. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರಿ. 9×1=9

20. ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಅವುಗಳ ಎಲ್ಲಾ ___________ ಗಳು ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

21. ಒಂದೇ ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು______________ ಎನ್ನುವರು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

22. ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನದ ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುವನ್ನು ___________ ಎನ್ನುವರು.

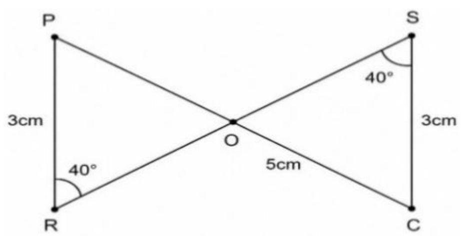
(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

23. ಎರಡು ಆಕೃತಿಗಳು ಸರ್ವಸಮ ಆಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಅವುಗಳ ಆಕಾರ ಮತ್ತು _________ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

24. ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ , AB = DE, BC = EF and AC = DF, ಹಾಗೂ ΔABC ಯು Δ ___________ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ಕೌಶಲ- ಸಾಧಾರಣ)

25. ΔLMN ≅ ΔSTU ಆದಾಗ ಬಾಹು MN ಗೆ ಸಮನಾದ ಬಾಹುವು __________ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

26. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ΔPQR ≅ ΔQOS. ಆದಾಗ ಬಾಹು PO = _____cm.(ಅನ್ವಯ- ಸಾಧಾರಣ)



27. $\Delta ABC \cong \Delta XYZ$, ಆದಾಗ $\angle A$ = __________. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

28. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಕೋನಗಳು 50° ಮತ್ತು 0° ಆಗಿದ್ದರೆ, ಮೂರನೇ ಕೋನದ ಅಳತೆ __________ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

IV. ಸರಿ ತಪ್ಪು ಗುರುತಿಸಿ 5×1=5

29. ಒಂದೇ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೊಂದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವರ್ಗಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

30. ಬಾಹುಗಳು ಸಮವಿರುವ ಪ್ರತಿ ಜೋಡಿ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

31. ಎರಡು ಕೋನಗಳು ಹಾಗೂ ಒಂದು ಅನುರೂಪ ಬಾಹು ಸಮವಾಗಿರುವ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

32. ಒಂದೇ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

33. ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪವಾದ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

V. 34. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. 5 x 1 = 5 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

A	B
a. ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳು	1. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಸಮ
b. ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ	2. ಎಲ್ಲ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳು ಸಮ
c. ಸಮರೂಪಿ ಆಕೃತಿಗಳು	3. ತ್ರಿಜ್ಯ ಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ
d. ಸರ್ವಸಮ ವೃತ್ತಗಳು	4. ಒಂದೇ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ
e. ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಅವಳಿಗಳು	5. ಒಂದೇ ಆಕಾರ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ

VI. ಇವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ 6×1=6

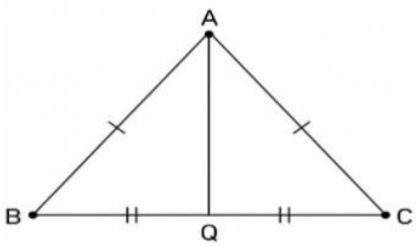
35. ಸರ್ವಸಮ ಆಕೃತಿಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)
36. ಬಾ.ಬಾ.ಬಾ ನಿಬಂಧನೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
37. ಲಂ.ವಿ.ಬಾ ನಿಬಂಧನೆ (ಜ್ಞಾನ-ಕಠಿಣ)
38. ಬಾ.ಕೋ. ಬಾ ನಿಬಂಧನೆ (ಜ್ಞಾನ-ಕಠಿಣ)
39. ಕೋ.ಬಾ. ಕೋ ನಿಬಂಧನೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)
40. ಸರ್ವಸಮ ವೃತ್ತಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

VII. ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 6×1=6

41. ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದರೇನು? (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)
42. ವಿಶಾಲಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದರೇನು? (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)
43. ΔABC ≅ ΔPQR ಆದಾಗ ಅನುರೂಪ ಶೃಂಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
44. ಸರ್ವಸಮ ಆಕೃತಿಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)
45. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣ ಎಂದರೇನು? (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
46. ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತು ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ಏನೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವಿರಿ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

VIII. ಕೆಳಗಿನ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರಿ. 9×2=18

47. ΔABC ≅ ΔDEF ಆದಾಗ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)
48. ಸರ್ವಸಮ ಆಕೃತಿಗಳ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
49. ಎರಡು ಆಕೃತಿಗಳು ಒಂದೇ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳು ಸರ್ವಸಮವೇ? ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ- ಸಾಧಾರಣ)
50. ΔABC ≅ ΔPQR ಹಾಗೂ AB = 6cm, BC = 8 cm ಹಾಗೂ AC = 10 cm ಆದಾಗ PQ, QR ಮತ್ತು PR ನ ಅಳತೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)
51. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ΔABQ ≅ ΔACQ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಮೂರು ಸಮನಾದ ಜೋಡಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಸರ್ವಸಮ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಬಳಸುವ ನಿಬಂಧನೆ ಯಾವುದು? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

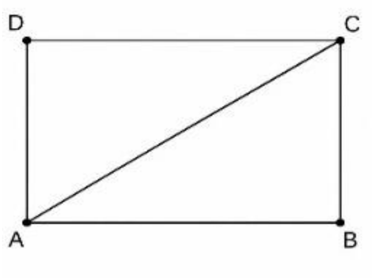


52. ΔPQR ಮತ್ತು ΔXYZ ಗಳಲ್ಲಿ PQ = XY = 5 cm, PR = XZ = 8 cm ಹಾಗೂ QR = YZ = 7cm ಆದಾಗ ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವ ಸಮವೇ? ನಿಬಂಧನೆ ಹೆಸರಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

53. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು "ಎಲ್ಲ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ" ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯೇ? ಕಾರಣವನ್ನು ನೀಡಿ.(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

54. ಎರಡು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ವಿಕರ್ಣವು 13cm ಹಾಗೂ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು 5cm . ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವೇ? ಸಮರ್ಥಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

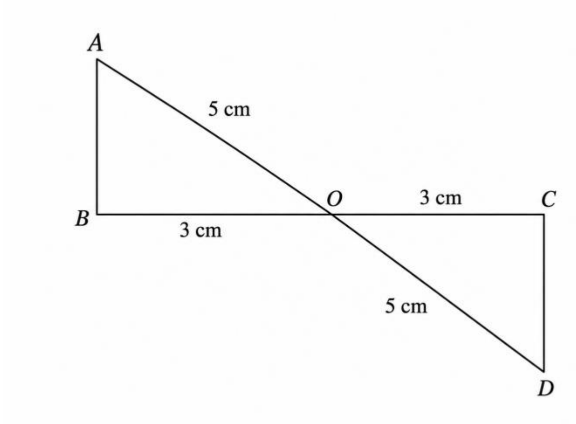
55. ABCD ಒಂದು ಆಯತ. AC ಒಂದು ಕರ್ಣ ΔACB ಹಾಗೂ ΔACD ಗಳು ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳೇ. ಏಕೆ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)



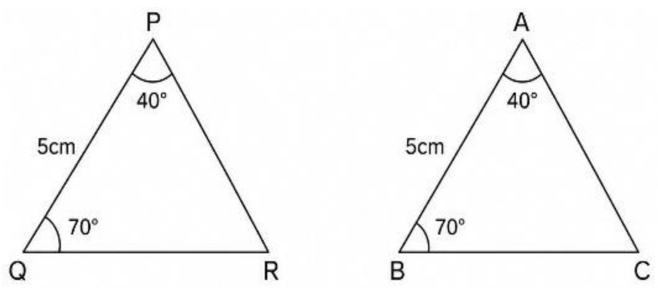
IX. ಕೆಳಗಿನ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರಿ 6x3=18

56. ΔABC ಮತ್ತು ΔPQR ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳು. ΔABC ≅ ΔPQR ಇವುಗಳಿಗೆ ಅನುರೂಪವಾದ ΔABC ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
   a. PQ
   b. PR
   c. ∠Q

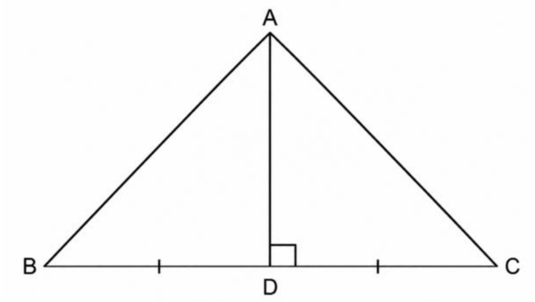
57. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AO=DO=5cm, BO=OC=3cm, ಆದಾಗ ΔABO ಹಾಗೂ ΔDCO ಗಳು ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳೇ? ಹೌದಾದರೆ ಸೂಕ್ತ ನಿಬಂಧನೆ ಬರೆಯಿರಿ. ಸಂಕೇತದ ಮೂಲಕ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸರ್ವಸಮತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)



58. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ΔABC ಮತ್ತು ΔPQR ಗಳು ಸರ್ವಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. ಸಂಕೇತ ಬಳಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ- ಸಾಧಾರಣ)

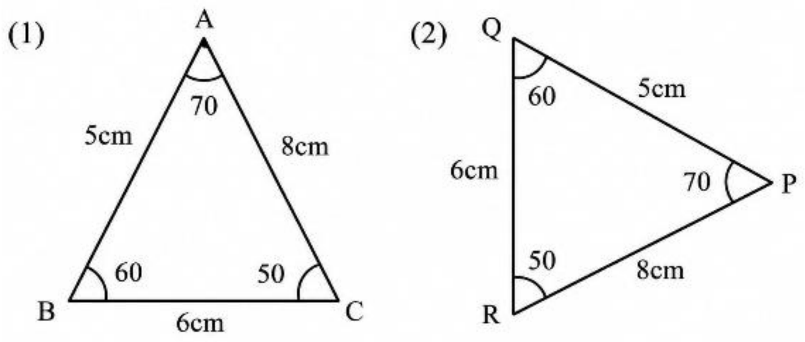


59. ΔABC ಯಲ್ಲಿ AD ಯು BC ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ BC ಯನ್ನು ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ. ΔABD ≅ ΔACD ಎಂದು ತೋರಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)



60. ΔABC ಮತ್ತು ΔPQR ಗಳಲ್ಲಿ AB=PQ, AC=PR ಹಾಗೂ ∠B = ∠Q = 90°.ಆದಾಗ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

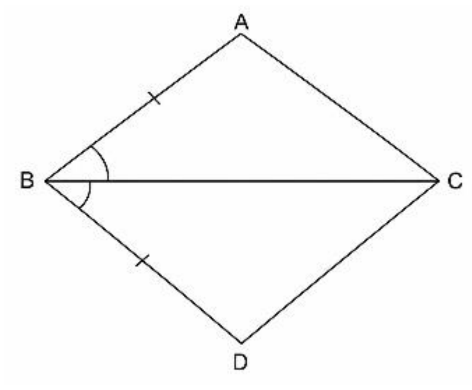
61. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ (1) ಮತ್ತು (2) ಆಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಹಾಗೂ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)



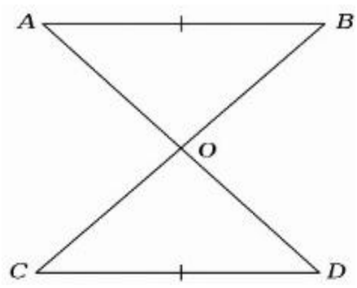
X. ಸೂಕ್ತ ಹಂತಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಕಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.7x4=28

62. 5cm ಬಾಹು ಉಳ್ಳ ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸರ್ವಸಮವಾದ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ ಹೆಸರಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

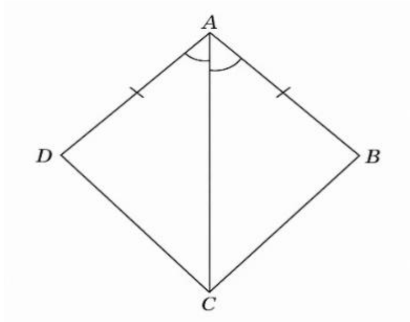
63. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB=BD ಹಾಗೂ ∠ABC = ∠DBC. ΔABC ≅ ΔBCD ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)



64. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB = CD ಮತ್ತು O ಬಿಂದು AD ಹಾಗೂ BC ಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಾಗಿದೆ. ΔAOB ≅ ΔCOD ಆಗಿದೆಯೇ? ಕಾರಣದೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)



65. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB=AD ಮತ್ತು ∠BAC = ∠DAC ಆದಾಗ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)



a. BC = _____

b. ∠BCA = _____

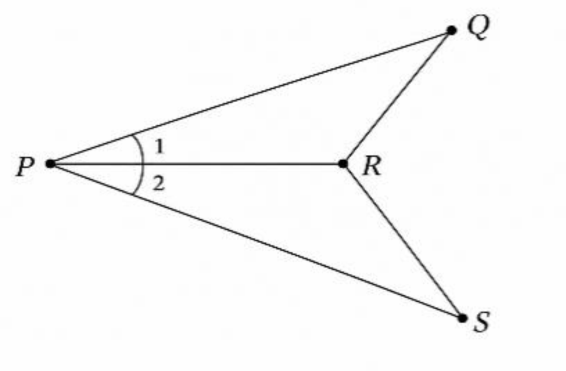
c. ∠ABD = _____

d. AC ರೇಖಾ ಕಂಡವು _____ ಮತ್ತು _____ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

66. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PQ=PS, ∠1 = ∠2 ಆದಾಗ (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

a. Is ΔPQR ≅ ΔPSR?

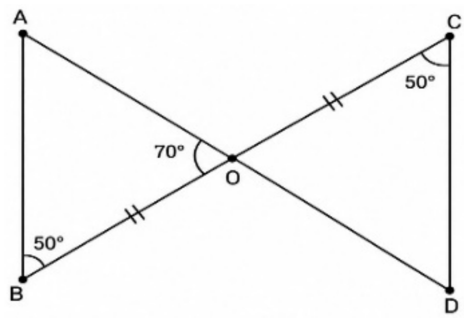
b. Is QR = SR? ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.



67. AB = AC = 5 cm, BC = 6cm ಇರುವ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ΔABC ವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಅದಕ್ಕೆ ಸರ್ವಸಮವಾದ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

68. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ΔAOB ≅ ΔDOC ಆದರೆ ∠COD ಮತ್ತು ∠ODC ಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಾರಣದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

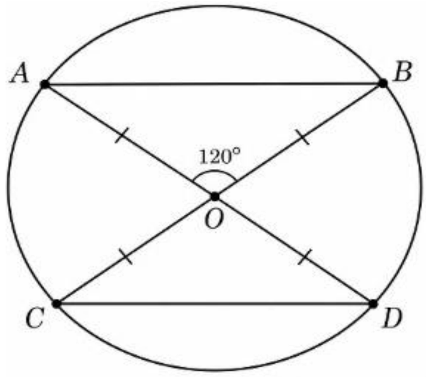
.



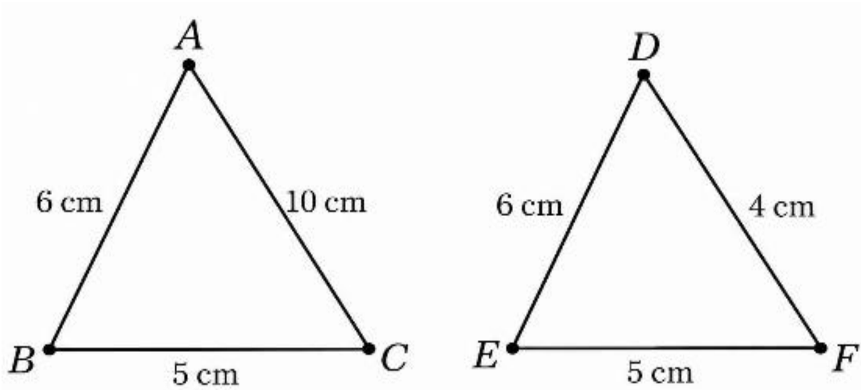
XI. ಸೂಕ್ತ ಹಂತಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ 5X4=20

69. ವಿಕರ್ಣ 6cm ಹಾಗೂ ಒಂದು ಬಾಹು 4cm ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಅದಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾದ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ. ಹೆಸರಿಸಿ.
(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

70. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. $\Delta AOB \cong \Delta COD$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ ಹಾಗೂ $\angle A$ ಮತ್ತು $\angle B$ ಯ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)



71. ΔABC ಮತ್ತು ΔDEF ಗಳಲ್ಲಿ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)



a) ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.
b) ΔABC ಮತ್ತು ΔDEF ಗಳು ಸರ್ವಸಮವೇ?
c) ತೀರ್ಮಾನಿಸಲು ಬಳಸಿದ ನಿಬಂಧನೆ ಬರೆಯಿರಿ.
d) ಇಂತಹ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಅವಳಿಗಳು ಎಂದು ಏಕೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

72. BC = 6ಸೆಂ.ಮೀ., $\angle B = 60°$ ಹಾಗೂ $\angle C = 70°$ ಇರುವ $\triangle ABC$ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಅದಕ್ಕೆ ಸರ್ವಸಮವಾದ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಬಾಬಾಬಾ ನಿಬಂಧನೆ ಅನುಸರಿಸಿ ರಚಿಸಿ ಹಾಗೂ ಸರ್ವಸಮತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ. (ಕೌಶಲ- ಸಾಧಾರಣ)

ಅಧ್ಯಾಯ – 2 - ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
10	ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನಗಳನ್ನು ಮಾಡುವರು.	1 ರಿಂದ 4, 7, 14 ರಿಂದ 18, 22, 23, 24, 28, 33 ರಿಂದ 37, 44, 49, 50, 64, 67, 69, 70
11	ಧನ ಮತ್ತು ಋಣಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರದ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವರು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿಅನ್ವಯಿಸುವರು.	5, 6, 8 ರಿಂದ 13, 19, 20, 21, 25 ರಿಂದ 27, 29 ರಿಂದ 32, 38, 39 ರಿಂದ 43, 45 ರಿಂದ 48, 51 ರಿಂದ 63, 65, 66, 68, 71 ರಿಂದ 74

ಉದ್ದಿಷ್ಟ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶಶ್ನೆ ಗಳ ಹಂಚಿಕೆ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ ಅಂಕ
1	ಜ್ಞಾನ	26	32	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	22	47	30%
3	ಅನ್ವಯ	17	47	30%
4	ಕೌಶಲ	09	33	20%
	ಒಟ್ಟು	74	159	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆ ಗಳ ಹಂಚಿಕೆ

ಕ್ರ.ಸಂ	**ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ** ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ ಅಂಕ
1	ಸುಲಭ	29	48	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	35	79	50%
3	ಕಠಿಣ	10	32	20%
	ಒಟ್ಟು	74	159	100%

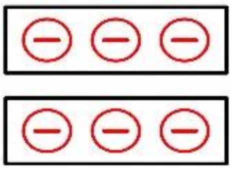
I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

14X1=14

1. ಧನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುವರು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
   a. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು　b. ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು
   c. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು　d. ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

2. ಮೊತ್ತ-25 ಹಾಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ -9 ಆಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯಾ ಜೋಡಿ (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)
   a. 8, 1　b. -1, -8　c. 1, -8　d. -1, 8

3. -46 ರ ಸಂಕಲನ ವಿಲೋಮ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
   a. 0　b. +46　c. -46　d. -1



4. ಬಿಲ್ಲೆಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೋಕ್ತಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. -2 × 3 = 6　b. -2 × (-3) = 6　c. -3 × 2 = -6　d. 2 × 3 = 6

5. -12 ಮತ್ತು -8 ರ ಗುಣಲಬ್ಧವು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
   a. -96　b. +96　c. -72　d. +72

6. ಸೊನ್ನೆ ಜೋಡಿಕೆಯ ನಂತರ ಬಿಲ್ಲೆಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆ
   a. -6　b. +3　c. -3　d. +9 (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

7. (+3) × (-20) ರ ಬೆಲೆ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)
   a. -23　b. -120　c. +60　d. -60

8. ಧನವೂ ಅಲ್ಲದ, ಋಣವೂ ಅಲ್ಲದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ
   a. 1　b. -1　c. 0　d. 10 (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

9. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
   a. ಋಣ × ಋಣ = ಋಣ　b. ಧನ × ಋಣ = ಧನ
   c. ಋಣ × ಋಣ = ಧನ　d. ಋಣ × ಧನ = ಧನ

10. (8 × (-5)) × 4 = 8 × ((-5) × 4) ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ನಿಯಮ.

(ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಆವೃತ ನಿಯಮ b. ಪರಿವರ್ತನೀಯ ನಿಯಮ
c. ಸಹವರ್ತನೀಯ ನಿಯಮ d. ವಿಭಾಜಕ ನಿಯಮ

11. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)
a. 5 ÷ 0 = 5 b. 0 ÷ 5 = 0 c. 0 ÷ 5 = 5 ÷ 0 d. 0 ÷ 5 = 0

12. ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರದ ಪದ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
a. -8 × 2 b. -15 + (-1) c. - 7× (-2) d. -17 + 1

13. -5 × 18 + (-20) ರ ಬೆಲೆ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
a) -94 b) -86 c) -110 d) +110

14. 7 ___ -5 ___ 8 = 20 ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬಳಸುವ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ
a. (+, -) b. (-, +) c. (-, ×) d. (÷, -) (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

II. ಮೊದಲ ಜೋಡಿಯ ಸಂಬಂಧದಂತೆ ಎರಡನೇ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

5x1=5

15. ಲಾಭ : ಧನ :: ನಷ್ಟ : _____ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

16. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲೆ : ಧನ :: ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗೆ : _____

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

17. +9 ರ ಸಂಕಲನ ವಿಲೋಮ : -9 :: -15 ರ ಸಂಕಲನ ವಿಲೋಮ : _____

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

18. ಸೊನ್ನೆಯ ಎಡಭಾಗ : ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕ :: ಸೊನ್ನೆಯ ಬಲಭಾಗ : _____

(ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

19. -4 × (+3) : -12 :: (-4) × (-3) : _____ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

III. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರಿ. 7 x1=7

20. - 6× (+8) = +8 × (-6) ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವ ಗುಣ _____ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

21. ಗುಣ್ಯವು ಧನ ಹಾಗೂ ಗುಣಕವು ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಆದಾಗ ಗುಣಲಬ್ಧವು
__________ಪೂರ್ಣಾಂಕ. (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)

22. ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಸೊನ್ನೆಯ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು _____ ಎನ್ನುವರು.

(ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)

23. -12 ಮತ್ತು -5 ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ______ (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

24. ಸಂಕಲನದ ಅನನ್ಯತಾಂಶ ಹಾಗೂ ಗುಣಾಕಾರದ ಅನನ್ಯತಾಂಶಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ______ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

25. ______ × (-8) = 56 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

26. -72 ÷ ______ = 8 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

IV. 2. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. 1x4 =4 (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

A	B
a. -8 ×6 = -48	1. ಪರಿವರ್ತನೀಯ ಗುಣ
b. 7× (-4) = (-4) × 7	2. ವಿಭಾಜಕ ಗುಣ
c. 6× (-3 × 2) = (6 × -3) × 2	3. ಆವೃತ ಗುಣ
d. 5 × (-4 + 3) = (5 × -4) + (5 × 3)	4. ಸಹವರ್ತನೀಯ ಗುಣ

V. ಸರಿ/ತಪ್ಪು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. 6x1=6

28. ಸೊನ್ನೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿದೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

29. ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಯಾವಾಗಲೂ ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

30. -8 × (-5) ಹಾಗೂ +8 × (+5) ಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

31. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಾಕಾರವು ಸಹವರ್ತನೀಯವಾಗಿದೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

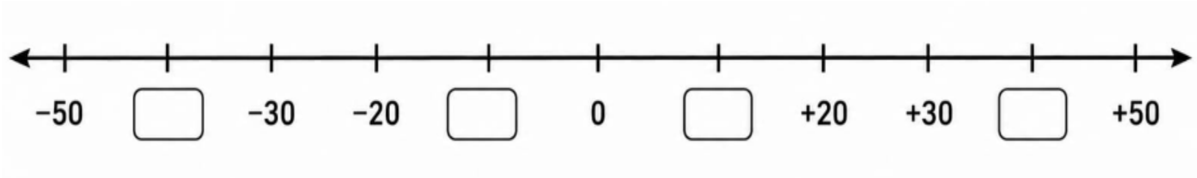
32. ₹50 ನಷ್ಟವನ್ನು +50 ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

33. ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ಣಾಂಕದ ಸಂಕಲನ ವಿಲೋಮವು ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆ ಆದರೆ ವಿರುದ್ಧ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)

VI. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 17x2=34

34. ಕೆಳಗಿನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.
5, -20, 80, -5, 30 ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

35. ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟುಹೋದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)



36. -3 + (-5) ಅನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೂಡಿ, ಮೊತ್ತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

37. ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ- ಸುಲಭ)

a. -15 + (+19) b. -8 - (-10)

38. ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. (-5) × (-1) b. (-7) × 15

39. ಒಂದು ಜಲಾಂತರ್ಗಾಮಿಯು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ -120 ಮೀ ಆಳದಲ್ಲಿದೆ. ಅದು ಅಲ್ಲಿಂದ 45 ಮೀ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿದರೆ ಅದರ ಈಗಿನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

40. ಒಂದು ತಾಪಮಾಪಕವು 5°C ತಾಪವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ತಾಪವು 11°C ನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ, ಕಡಿಮೆಯಾದ ನಂತರದ ತಾಪವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

41. ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 42 × (-18) × (-6) (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

42. 3 × (-3) ಅನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ದವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

43. ಒಂದು ಸ್ಥಳವು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 65 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದೆ ಹಾಗೂ ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳವು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 28 ಮೀಟರ್ ಆಳದಲ್ಲಿದೆ. ಎರಡು ಸ್ಥಳಗಳ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

44. 4 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಆದರೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ -4 ಆಗಿರುವ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

45. ಒಂದು ಪಟ್ಟಣದ ತಾಪವು 5°C ಇತ್ತು. ಪ್ರತಿದಿನ 7°C ನಂತೆ ಮೂರು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ತಾಪವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋದರೆ ತಾಪದಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

46. ಒಂದು ಜಲಾಂತರ್ಗಾಮಿಯು ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 12 ಮೀ ನಷ್ಟು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ, 5 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಅದು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ?

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

47. ಒಬ್ಬ ಅಂಗಡಿಯವನು ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾರುವುದರಿಂದ ₹8 ನಷ್ಟ ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವನು ಆಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾರಿದಾಗ ಅವನಿಗಾದ ಒಟ್ಟು ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

48. ಗುಣಲಬ್ಧ +24 ಬರುವಂತೆ ಗುಣಾಕಾರ ಬಳಸಿ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

49. ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಹಾಗೂ ಒಂದು ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

50. ಎರಡು ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಕೂಡಿದಾಗ ಮೊತ್ತ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಬರಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

VII. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 11x3=33

51. "ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಾಕಾರವು ಸಹವರ್ತನೀಯವಾಗಿದೆ" ಎಂಬ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

52. ಒಂದು ನೀರಿನ ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿ 700 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಇದೆ . ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೋರಿಕೆ ಇರುವ ಕಾರಣದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 8 ಲೀಟರ್ ನೀರು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. 10 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ನಷ್ಟವಾದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

53. ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

$(-5) \times (-2) \times (+5) \times (-8)$

54. (-1) ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಬರುವಂತೆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. 2 b. -54 c. 0

55. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಾಕಾರದ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

56. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಭಾಗಾಕಾರದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು (ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ) ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನಿರೂಪಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

57. ಒಂದು ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಶೀತಲೀಕರಣ ಯಂತ್ರವು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ 40°C ಇತ್ತು. ಅದು ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 6°C ತಾಪವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತಾ ಹೋದರೆ, 8 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಅದರ ತಾಪವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

58. ಭಾಗಲಬ್ಧವು -4 ಬರುವಂತೆ ಮೂರು ಜೊತೆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

59. ಮೊದಲ ದಿನ ಒಂದು ಕಂಪನಿಗೆ ₹12,000 ಲಾಭವಾಯಿತು. ಎರಡನೇ ದಿನ ₹8,000 ನಷ್ಟವಾಯಿತು. ಒಟ್ಟು ನಿವ್ವಳ ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ

(ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

60. 54 × (-14) ÷ 27 ರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

61. ಸೂಕ್ತ ನಿಯಮ ಬಳಸಿ ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿ. (25 × (-13)) + (-25 × 27) (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

VIII. ಸೂಕ್ತ ಹಂತಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ. 7 x 4=28

62. ಸಂಕಲನದ ಮೇಲೆ ಗುಣಾಕಾರದ ವಿಭಾಜಕ ನಿಯಮವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

63. ಒಂದು ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸರಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ +4 ಅಂಕಗಳು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ 2 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಕಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ಸ್ಪರ್ಧಿಯು 14 ಸರಿ ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ 9 ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಿದರೆ, ಅವನು ಗಳಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

64. +3, +5 ಹಾಗೂ -8 ಈ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಮಾತ್ರ ಬಳಸಿ, ಸೂಕ್ತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ + ಅಥವಾ - ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬೆಲೆ 0 ಬರುವಂತೆ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

65. ಒಬ್ಬ ಅಂಗಡಿಯವನು ಪ್ರತಿ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಮಾರುವುದರಿಂದ ₹25 ಲಾಭ ಗಳಿಸುತ್ತಾನೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಮಾರುವುದರಿಂದ ₹10 ನಷ್ಟ ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅವನು 40 ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಹಾಗೂ 15 ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮಾರಿದರೆ, ಒಟ್ಟಾರೆ ಅವನಿಗಾದ ಲಾಭವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

66. ಒಬ್ಬ ಅಂಗಡಿಯವನು ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ.ಗೆ ₹40 ರಂತೆ ಮಾರುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ ಅವನ ತೂಕದ ತಕ್ಕಡಿಯು 900 ಗ್ರಾಂ ಅನ್ನು 1 ಕೆ.ಜಿ. ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಅವನು 3 ಕೆ.ಜಿ. ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಮಾರಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಲಾಭಗಳಿಸುತ್ತಾನೆ?(ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

67. ಎರಡು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 36 ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ -13 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

68. a. 90 - 35 + 16 - 11 + 4 ರ ಬೆಲೆ 4 ಆದರೆ, -90 + 35 - 16 + 11 - 4 ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡದೆ ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

b. 123 × 546 = 67,158 ಆದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೋಕ್ತಿಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡದೆ ಬರೆಯಿರಿ.

i. -123 × 546 ii. -123 × (-546)

IX. ಮಾಯಾ ಚೌಕಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಿಂದ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ. 2x4=8

69.

-4		**-2**
	0	
-7		**4**

ಮೊತ್ತ = -9 (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

70.

-6		**-9**
	-9	**-1**
	-6	

ಮೊತ್ತ = -12 (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

X. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 4x5=20

71. □ + □ × □ = -56

ಖಾಲಿ ಚೌಕಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಿಂದ **ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ** ತುಂಬಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

72. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು **ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ** ಬರೆಯಿರಿ.
a. -14 + (+14) + 1 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
b. -81 ÷ 9
c. -5 + (-7) - 8
d. -25 × 2

73. ಒಂದು ಡಿಸೈನರ್ ಟೈಲ್ಸ್ ಕಂಪನಿಯು ಪ್ರತಿ ಡಿಸೈನರ್ ಟೈಲ್ಸ್ ಬಾಕ್ಸನ್ನು ಮಾರಿದಾಗ ₹15 ಲಾಭ ಗಳಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಟೈಲ್ಸ್ ಬಾಕ್ಸನ್ನು ಮಾರಿದಾಗ ₹7 ನಷ್ಟ ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಕಂಪನಿಯು 540 ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಟೈಲ್ಸ್ ಬಾಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾರಿದರೆ, ಕಂಪನಿಗೆ ಲಾಭವೂ ಆಗದಂತೆ ನಷ್ಟವೂ ಆಗದಂತೆ ಇರಲು ಎಷ್ಟು ಡಿಸೈನರ್ ಟೈಲ್ಸ್ ಬಾಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬೇಕು? (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

74. ಕೋಲಾಟ್ಜ್ ಊಹಾಸರಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಪ್ರಾರಂಭದ ಸಂಖ್ಯೆ -32 ಆಗಿರಲಿ. ಸಂಖ್ಯೆ ಸರಿ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಅರ್ಧಿಸಿ. ಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಸವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು -3 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ 1 ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಈ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಸರಣಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

ಅಧ್ಯಾಯ-3 - ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದು.

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
7	ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು.	1 ರಿಂದ 5, 12, 16, 22, 28, 30, 38, 39, 40, 61, 66, 65
8	ದತ್ತಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ. ಸಾ. ಅ ಹಾಗೂ ಲ.ಸಾ.ಅ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ. ಸಾ. ಅ ಹಾಗೂ ಲ.ಸಾ.ಅ. ಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವರು, ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವರು ಹಾಗೂ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.	6 ರಿಂದ 11, 13, 14, 15, 17 ರಿಂದ 21, 23 ರಿಂದ 27, 29, 31 ರಿಂದ 36, 41 ರಿಂದ 46, 48, 50 ರಿಂದ 58, 60 62, 63, 65, 68 ರಿಂದ 72
9	ವಿವಿಧ ಸಂಖ್ಯಾ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವರು ಮತ್ತು ಒಗಟುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು.	37, 47, 49, 57, 59, 64

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಜ್ಞಾನ	25	32	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	19	47	30%
3	ಅನ್ವಯ	18	47	20%
4	ಕೌಶಲ	10	31	20%
ಒಟ್ಟು		72	157	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಸುಲಭ	35	47	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	28	80	50%
3	ಕಠಿಣ	09	30	20%
ಒಟ್ಟು		72	157	100

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಆರಿಸಿಬರೆಯಿರಿ. 20x1=20

1. ಸಂಖ್ಯೆ 4 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)
   a. 2, b. 1, 2 c. 1, 2, 4 d. 3, 4
2. 90 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
   a. 3 x 10 b. 3 x 5 x 2 c. 3 x 2 x 3 d. 2 x 3 x 3 x 5
3. 1 ಮತ್ತು ರ ನಡುವಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)
   a. 2 b. 3 c. 4 d. 5
4. 121 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)
   a. 11 x 10 b. 11 x 11 c. 11 x 12 d. 11 x 13
5. 12 ಮತ್ತು 16 ರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)
   a. 2, 3 b. 2, 3, 6 c. 2, 4 d. 1, 4
6. 3 ಮತ್ತು 5 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)

   a. 1 b. 2 c. 3 d. 4
7. ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಯಾವಾಗಲೂ
   (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)
   a. 0 b. 1 c. 2 d. -1
8. 14 ಮತ್ತು 35 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)
   a. 3 b. 2 c.7 d. 5
9. 45 ಮತ್ತು 75 ರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು 3 ಮತ್ತು 5 ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ
   (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
   a. 15 b. 20 c. 30 d. 45
10. 2 ಮತ್ತು 3 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)
    a. 3 b. 2 c.6 d. 5
11. 'a' ಮತ್ತು 'b' ಎಂಬ ಎರಡು ಸಹ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾದರೆ, ಅವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ
    (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)
    a. 1 b. a x b c. 0 d. a + b
12. 10 ರ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳು (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)
    a. 2 ಮತ್ತು 5 b. 5, 6, 7... c. 2, 3, 4... d. 10, 20, 30, 40, 50...
13. 15 ಮತ್ತು 20 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಲಘುತಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತ್ಯ. (ಅನ್ವಯ- ಸುಲಭ)
    a. 60 b. 30 c. 20 d. 10
14. p ಮತ್ತು q ಗಳು ಎರಡು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾದರೆ, p^2 ಮತ್ತು q^2 ಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ
    a. pq b. 1 c. p^2q^2 d. p + q **(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)**

15. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಹಾಗೂ ಲ.ಸಾ.ಅ ಗಳ ನಡುವಿನ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. ಮ.ಸಾ.ಅ x ಲ.ಸಾ.ಅ

b. ಮ.ಸಾ.ಅ x ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ = ಲ.ಸಾ.ಅ

c. ಮ.ಸಾ.ಅ x ಲ.ಸಾ.ಅ = ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ

d. ಲ.ಸಾ.ಅ x ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ = ಮ.ಸಾ.ಅ

16 .2 ರ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳು 2, 4, 6, 8, 10... ಮತ್ತು 3 ರ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳು 3, 6, 9, 12, 15... ಹಾಗಾದರೆ 2 ಮತ್ತು 3 ರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತ್ಯ (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

a. 3 b. 4 c. 8 d. 6

17. 3 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು 1, 3 ಮತ್ತು ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು 1, 2, 3 ಮತ್ತು ಆದರೆ, 3 ಮತ್ತು ರ ಮಹತ್ತಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನ (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)

a. 1 b. 2 c. 3 d. 4

18ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ: ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ (m, n) ಲ.ಸಾ.ಅ ಯಾವಾಗಲೂ. (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)

a. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ

b. ಆ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ

c. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

d. m x n ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ

19. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾದ 72 ಮತ್ತು 120 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ 24 ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ

a. 360 b. 120 c. 24 d. 72 (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)

20. 306 ಮತ್ತು 36 ಎರಡನ್ನೂ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಬಲ್ಲ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ

a. 36 b. 612 c. 18 d. 3 (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರದಿಂದ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ: 6x1= 6

21. 45 ಮತ್ತು 75 ರ ಮಹತ್ತಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ____(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

22. 91 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು ___________. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

23. 105 ಮತ್ತು 95 ಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ ___________. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

24. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧದಲ್ಲಿ , ಯಾವಾಗಲೂ ಗುಣಲಬ್ಧವು ___________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

25. 15 ಮತ್ತು 20 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ___________ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

26. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನ 1 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ________ (ಜ್ಞಾನ- ಸುಲಭ)

III. 27. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. 5x1=5 (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

A	B
a. ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ	1. 6
b. 18 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು	2. 2
c. ಮ.ಸಾ.ಅ x ಲ.ಸಾ.ಅ	3. 15
d. 12 ಮತ್ತು 18 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ	4. 1 x 3 x 6
e. 5 ಮತ್ತು 15 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ	5. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ
	6. 18

IV. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ: 5x1=5

28. ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
29. ಮಹತ್ತಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
30. ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
31. ಲಘುತಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
32. ಲ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಮ.ಸಾ. ಅ ಮತ್ತು ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವೇನು? (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

V. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 18X2=3

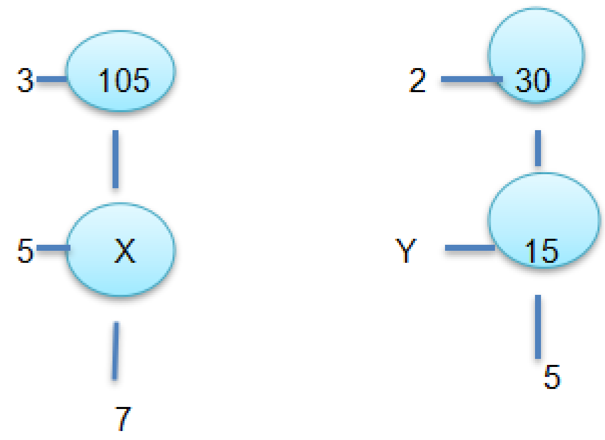
33. 48 ಕೆ.ಜಿ ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು 72 ಕೆ.ಜಿ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಒಂದೇ ಗಾತ್ರದ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡದೇ ತುಂಬಬೇಕಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಚೀಲದ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಷ್ಟು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
34. 36 ಮೀ ಮತ್ತು 48 ಮೀ ಉದ್ದದ ಎರಡು ತಂತಿಗಳನ್ನು ಸಮಾನ ಉದ್ದದ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತುಂಡಿನ ಗರಿಷ್ಠ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
35. ಒಂದು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ 72 ಹುಡುಗರು ಮತ್ತು 96 ಹುಡುಗಿಯರಿದ್ದಾರೆ. ಸಮಾನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗರಿಷ್ಠ ತಂಡಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ತಂಡದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇರುತ್ತಾರೆ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

36. ಭಾಗಾಕಾರ ವಿಧಾನದಿಂದ 24 ಮತ್ತು 180 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

37. ಕೆಳಗಿನ ಅಪವರ್ತನ ವೃಕ್ಷದಲ್ಲಿ x ಮತ್ತು y ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ:

(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)



38. 90 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

39. 45 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ (ಜ್ಞಾನ -ಸುಲಭ)

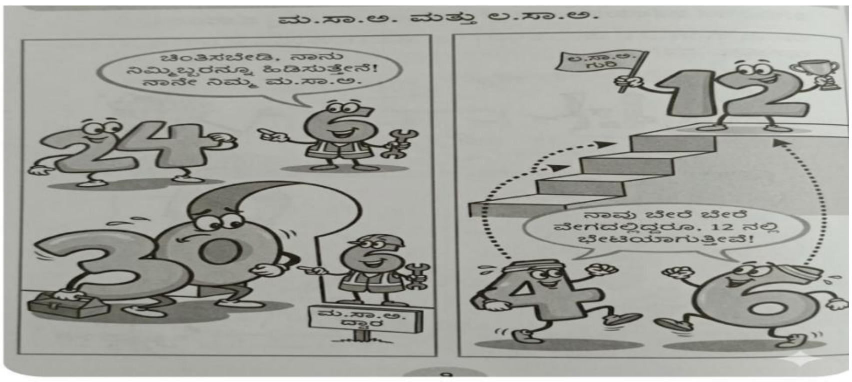
40. 360 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಒಟ್ಟು 24 ಅಪವರ್ತನಗಳಿವೆ. ಎಲ್ಲಾ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

41. 81 ಮತ್ತು 243 ರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

42. ಲ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಮ.ಸಾ.ಅ ಗಳನ್ನುಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)



43. 21 ಮತ್ತು 35 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

44. 12, 15 ಮತ್ತು 30 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

45. 105, 95 ಮತ್ತು 65 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

46. ಕೊಟ್ಟಿರುವ 18 ರ ಎರಡು ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, 18 x 10, 18 x 15. ಅವುಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

47. 300 ಮತ್ತು 150 ಈ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

48. 52 ಮತ್ತು 182 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ 26 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

49. 1/2 ಮತ್ತು 2/3 ಇವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

50. 1/3 ಮತ್ತು 2/5 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಛೇದಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ ಎಷ್ಟು?(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ: 5x3=15

51. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಕೊಠಡಿಯು 18m 72cm ಉದ್ದ ಮತ್ತು 13m 20cm ಅಗಲವಿದೆ. ಈ ಕೊಠಡಿಗೆ ಒಂದೇ ಅಳತೆಯ ಚೌಕಾಕಾರದ ಟೈಲ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕಿದೆ. ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಟೈಲ್ಸ್ ಗಳ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

52. ಶಾಲೆಯೊಂದರ 8, 9 ಮತ್ತು 10ನೇ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ 48, 42 ಮತ್ತು 60 ಇದೆ. ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಗಳಿಗೂ ಸಮನಾಗಿ ವಿತರಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

53. ಒಂದು ರೈಲು ನಿಲ್ದಾಣಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ 30 ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೆ ರೈಲು ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ರೈಲು ಪ್ರತಿ 45 ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಎರಡು ರೈಲುಗಳು ಈಗ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬಂದಿದ್ದರೆ, ಮತ್ತೆ ಯಾವಾಗ ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

54. ಒಂದು ನಾಯಿ ಒಂದು ಮೊಲವನ್ನು ಬೆನ್ನಟ್ಟುತ್ತಿದೆ ಮೊಲ150ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಮುಂದಿದೆ ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ ಮೊಲ ಏಳು ಅಡಿ ನಗೆದಾಗ ನಾಯಿ 9 ಅಡಿ ನೆಗೆಯುತ್ತದೆ . ಎಷ್ಟು ನೆಗೆತಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಿ ಮೊಲವನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ? (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

55.ಎರಡು ದೇವಾಲಯಗಳಲ್ಲಿನ ಗಂಟೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 9 ನಿಮಿಷ ಮತ್ತು 12 ನಿಮಿಷಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಾರಿಸುತ್ತವೆ. ಈಗ ಅವೆರಡೂ ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬಾರಿಸಿದ್ದರೆ, ಮತ್ತೆ ಎಷ್ಟು ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬಾರಿಸುತ್ತವೆ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

VI. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 15x4=60

56. 35, 56 ಹಾಗೂ 91 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೂ 7 ನ್ನು ಶೇಷವಾಗಿ ಉಳಿಸುವ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

57. ಕ್ರಮವಾಗಿ 3 ಮತ್ತು 5 ನ್ನು ಶೇಷವಾಗಿ ಉಳಿಯುವಂತೆ 228 ಮತ್ತು 305 ನ್ನು ಭಾಗಿಸಬಲ್ಲ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

58. ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ: (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 18, 81 ಮತ್ತು 108

b. 15, 25 ಮತ್ತು 125

59. 72 ಮತ್ತು 144 ನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ. 72 =6 x 12 ಮತ್ತು 144 = 8 x 18 ಎಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿ ಅಪವರ್ತನಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಈ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ '1' ನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದೇ? ಏಕೆ ಅಥವಾ ಏಕೆ ಅಲ್ಲ? ವಿವರಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

60. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ (ಲ.ಸಾ.ಅ x ಮ.ಸಾ.ಅ = ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ) ಆಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ

a. 18 ಮತ್ತು 45 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

b. 16 ಮತ್ತು 80

61. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ ಅಪವರ್ತನಗಳು ಮತ್ತು ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ: (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	**ಅಪವರ್ತನಗಳು**	**ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳು (ಮೊದಲ 4 ಗುಣಕಗಳು)**
10, 20		
12, 32		
15, 25		
18, 48		

62. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಂಪುಗಳಿಗೆ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ: (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಂಪು	ಮ.ಸಾ.ಅ	ಲ.ಸಾ.ಅ
2, 3, 5		
6, 12, 18		
15, 30, 45		
4, 16, 80		

63. ಒಂದು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ 144, 180 ಮತ್ತು 216 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸಮಾನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಹಂಚಬೇಕಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರತಿ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು? (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

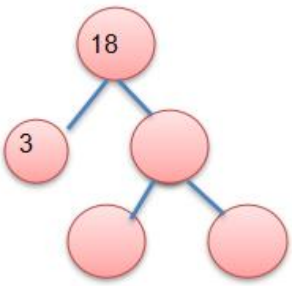
64. 150, 187 ಮತ್ತು 203 ನ್ನು ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಕ್ರಮವಾಗಿ , 6, 7 ಮತ್ತು 11 ನ್ನು ಶೇಷವಾಗಿ ಉಳಿಸುವ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

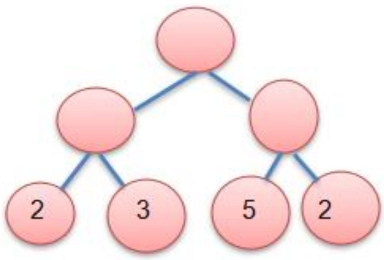
65. ಒಂದು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಆಟದ ಮೈದಾನವಿದೆ. ಶೀಲಾ ಇದರ ಸುತ್ತ ಒಂದು ಸುತ್ತು ತಿರುಗಲು 36 ನಿಮಿಷ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾಳೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಮೈದಾನವನ್ನು ರವಿ ಒಂದು ಸುತ್ತು ತಿರುಗಲು 15 ನಿಮಿಷ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಇಬ್ಬರೂ ಒಂದೇ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆರಂಭಿಸಿ, ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹೋದರೆ, ಎಷ್ಟು ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಅವರಿಬ್ಬರೂ ಆರಂಭದ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಸಂಧಿಸುತ್ತಾರೆ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

66. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ದವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. 64 b. 104 c. 320 d.125

67. ಕೆಳಗಿನ ಅಪವರ್ತನ ವೃಕ್ಷಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ **(ಕೌಶಲ-ಸಾಧರಣ)**





68. 6 ಮತ್ತು 18ರ ಮಾ.ಸಾ.ಅ 6 ಆಗಿದೆ ಇದು ದತ್ತ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಮಸಾಅ ಆಗಿರುವ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯಾ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಇಂತಹ ಸಂಖ್ಯಾ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ವಿವರಿಸುವಿರಿ.

(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

69. 3 ಮತ್ತು 24ರ **ಲ.ಸಾ.ಅ** 24. ಇದು ದತ್ತ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ.

a. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಅವುಗಳ **ಲ.ಸಾ.ಅ** ಆಗಿರುವ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯಾ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

b. ಇಂತಹ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೇಳಿಕೆ ನೀಡಿ ಬೀಜಗಣಿತ ಬಳಸಿ ಅಂತಹ ಸಂಖ್ಯಾ ಜೋಡಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

70. ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯಾ ಜೋಡಿಗಳ ಮಾಸಾಅ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೇಳಿಕೆ ನೀಡಿ. ಮೊದಲು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ತಾಳೆ ನೋಡಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ) .

a) ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

b) ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

VII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ: 2x5=10

71. 270 ಮತ್ತು 50ರ ಮಾ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ದತ್ತ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ದ್ವಿಗುಣ ಗೊಳಿಸಿ ಮಾ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿದು, ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆಯೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

72. ಒಬ್ಬ ದನಗಾಹಿ ತನ್ನ ಎಲ್ಲಾ ಹಸುಗಳನ್ನು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಮೇಯಿಸಲು ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋದನು .ಆ ಹಸುಗಳು ಮೂರು ದ್ವಾರಗಳಿರುವ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆಗೆ ಬಂದವು ಪ್ರತಿದ್ವಾರದ ಮೂಲಕ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಸುಗಳು ಹಾದು ಹೋದವು ನಂತರ ಐದು ದ್ವಾರಗಳಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಅಡ್ಡರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಪುನಹ ಪ್ರತಿ ಬಾಗಿಲಿನ ಮೂಲಕ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಸುಗಳು ಏಳು ದ್ವಾರಗಳಿರುವ ಮೂರನೇ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಪುನಹ ಪ್ರತಿ ಬಾಗಿಲಿನ ಮೂಲಕ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆಯು ಅದೇ ರೀತಿ ನಡೆಯಿತು ಒಂದು ವೇಳೆ ದನಗಾಹಿ ಬಳಿ 200 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಹಸುಗಳಿದ್ದರೆ ಅವನ ಬಳಿ ಎಷ್ಟು ಹಸುಗಳಿದ್ದವು? (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

ಅಧ್ಯಾಯ - 4- ಬಿಂದುವಿನ ಆಚೆಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಇಣುಕು ನೋಟ

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
15	ದಶಮಾಂಶಗಳ ಮೂಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಿತ್ಯಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸುವರು. ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವರು. (ಹಣ, ತೂಕ, ಉದ್ದ, ಮುಂತಾದುವು)	1 ರಿಂದ 74

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ:

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಜ್ಞಾನ	29	29	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	17	44	30%
3	ಅನ್ವಯ	18	44	30%
4	ಕೌಶಲ	10	29	20%
ಒಟ್ಟು		74	146	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಸುಲಭ	29	29	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	34	75	50%
3	ಕಠಿಣ	11	42	20%
ಒಟ್ಟು		74	146	100%

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಆರಿಸಿಬರೆಯಿರಿ.14X1=14

1. 0.3 ರ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. $\frac{3}{100}$ b. $\frac{3}{10}$ c. $\frac{3}{1000}$ d. $\frac{30}{10}$ ದಶಮಾಂಶ

2. ಸಂಖ್ಯೆ 2.53 ರಲ್ಲಿ 5 ಅಂಕಿಯು ಸೂಚಿಸುವುದು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 5 ಬಿಡಿಗಳು b. 5 ಹತ್ತುಗಳು c. 5 ದಶಾಂಶಗಳು d. 5 ಶತಾಂಶಗಳು

3. $\frac{43}{100}$ ರ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 4.3 b. 0.43 c. 43.0 d. 0.043

4. ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಶತಾಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 100 b. 10 c. 1000 d. 1

5. 123 ÷ 10 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. 1.23 b. 1230 c. 12.3 d. 0.123

6. 7.538 ರಲ್ಲಿ ಶತಾಂಶ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಿಯು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 5 b. 3 c. 8 d. 7

7. 1 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ (kg) (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 0.1 ಗ್ರಾಂ b. 0.01 ಗ್ರಾಂ c. 1000 ಗ್ರಾಂ d. 100 ಗ್ರಾಂ

8. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 0.9 b. 0.909 c. 0.99 d. 0.09

9. 0.7, 0.07, 0.707 ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 0.07, 0.7, 0.707 b. 0.07, 0.707, 0.7

c. 0.7, 0.707, 0.07 d. 0.707, 0.07, 0.7

10. 0.5 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಹಾಗೂ 0.58 ಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆ.

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 0.5 b. 0.55 c. 0.59 d. 0.0

11. 0.4 × 5 ರ ಗುಣಲಬ್ಧ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. 0.2 b. 2 c. 20 d. 0.02

12. 9.5 × 5 = (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 475 b. 4.75 c. 0.475 d. 47.5

13. 10 ರ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮವು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. $\frac{1}{10}$ b. $\frac{1}{100}$ c. 1 d. 10

14. 23.02 × 10 ರ ಮೌಲ್ಯ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 23.02 b. 2.302 c. 230.2 d. 0.2302

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ. 18X1=18

15. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 100 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದಶಮಾಂಶ ಬಿಂದುವು ಎಡಕ್ಕೆ ಸರಿಯುವ ಸ್ಥಾನಗಳು ______ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

16. 123 ÷ 1000 = _______. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

17. ಒಂದು ಪೆನ್ನಿನ ಬೆಲೆ ₹6.2. ಹಾಗಾದರೆ, 10 ಪೆನ್ನುಗಳ ಬೆಲೆ ₹ ________ (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

18. 1 ನ್ನು 1000 ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿನ ಸೊನ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ_______ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

19. 1 ಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಎರಡು ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುಣಿಸಿದಾಗ, ಗುಣಲಬ್ಧವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತ ____ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ- ಸಾಧಾರಣ)

20. ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 10 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ, ದಶಮಾಂಶ ಬಿಂದುವು ಬಲಕ್ಕೆ _______ ಸ್ಥಾನ ಸರಿಯುತ್ತದೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

21. 3.9 ÷ 10 = _______ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

22. 0.0005 ನ್ನು 100 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸೊನ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ______ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

23. 9.5 ÷ 4 ರ ಭಾಗಲಬ್ಧ _______ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

24. ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 1000 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲು, ದಶಮಾಂಶ ಬಿಂದುವನ್ನು _______ ಕಡೆಗೆ ಸರಿಸಬೇಕು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

25. $\frac{1}{7}$ ರ ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಭಾಗ ____(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

26. ಒಂದು ಅಧಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಇರುವ ದಿನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ _____ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

27. 100 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ವರ್ಷವು ಅಧಿವರ್ಷವಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಅದು ಅಧಿಕವರ್ಷವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಅದನ್ನು _____ ನಿಂದಲೂ ಭಾಗಿಸಬೇಕು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

28. ಸ್ಥಾನಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮಾಡುವ ಭಾಗಾಕಾರ ವಿಧಾನವೇ ______ ಭಾಗಾಕಾರ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

29. 12.5 × 7.5 ರಲ್ಲಿ ಗುಣ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ದಶಮಾಂಶ ಬಿಂದುವಿನ ನಂತರದ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ________ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

30. ಭೂಮಿಯು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತಲು ನಿಖರವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ದಿನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ______________ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

31. ಬಿಡಿಗಳನ್ನು ದಶಾಂಗಳಾಗಿ ಮರುಗುಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ, ದಶಮಾಂಶ ಬಿಂದುವನ್ನು ಇಡುವ ಸ್ಥಾನ _______ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

32. 100 ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ, ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿಯು ತನ್ನ 100ನೇ ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಇನ್ನೂ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ದಿನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ________ (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

III. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. 10x1=10 (ತಿಳುವಳಿಕೆ- ಸಾಧಾರಣ)

33.

A	B
a. 2.5 × 4	1. 0.4
b. 0.8 × 0.5	2. 0.5
c. 7.2 ÷ 9	3. 5500m
d. 2.456	4. 0.8
e. 0.1	5. 142857
f. ಮಾಯಾ ಸಂಖ್ಯೆ	6. 10
g. 5.5 km =	7. 2+0.4+0.05+0.006
h. 3 ಶತಾಂಶಗಳು	8. $\frac{1}{10}$
i. $\frac{1}{2}$	9. 53.64
j. 6 ದಶಾಂಶಗಳು	10. $\frac{3}{10}$

IV. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ: 10X1=10

34. $\frac{7}{10}$ ರ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪ ಬರೆಯಿರಿ. (ಜ್ಞಾನ- ಸಾಧಾರಣ)

35. 0.45 ಅನ್ನು ಛೇದ 100 ಇರುವ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

36. 3.58 ರಲ್ಲಿ 5 ರ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು? (ಜ್ಞಾನ- ಸಾಧಾರಣ)

37. 0.35 ರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಶತಾಂಶಗಳಿವೆ? (ಜ್ಞಾನ- ಸಾಧಾರಣ)

38. 1.5 × 6 ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

39. 0.06 ÷ 5 ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

40. $\frac{1}{3}$ ರ ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಭಾಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಜ್ಞಾನ- ಸಾಧಾರಣ)

41. ಒಂದು ರಿಬ್ಬನ್ ಅನ್ನು 100 ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ, ಪ್ರತಿ ಭಾಗದ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

42. ಭೂಮಿಯು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ 4 ಪೂರ್ಣ ಪರಿಕ್ರಮಣಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

43. 100 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ 4 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು? (ಅನ್ವಯಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

V. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ: 12X2=24

44. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿ ಹಾಗೂ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ: (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. $\frac{847}{10000}$ b. $\frac{123}{10}$

45. ಒಂದು ಕಾರು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ಗೆ 12.5 ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತದೆ. 7.5 ಲೀಟರ್ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನಿಂದ ಕಾರು ಎಷ್ಟು ದೂರ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತದೆ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

46. 2.5 ಮತ್ತು 0.4 ರ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ?(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

47. ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ: (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 27.34 × 6 b. 4.23 × 3.7

48. 18×12=21 ಎಂದು ನೀಡಿದೆ, ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

a. 18 × 1.2 b. 0.18 × 0.12 (ಕೌಶಲ್ಯ-ಸಾಧಾರಣ)

49. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದರ ಗುಣಲಬ್ಧವು 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದೆ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 7× 0.6 b. 0.07 × 0.06

50. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. (ಕೌಶಲ್ಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. $\frac{2}{5}$ b. $\frac{5}{8}$

51. 156 × 12 = 1872 ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕೆಳಗಿನ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ: (ಕೌಶಲ್ಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 15.6 × 1.2 b. 18.72 ÷ 15.6

52. ತೇಜಸ್‌ಗೆ ಒಂದು ಶರ್ಟ್‌ಗೆ 1.65m ಬಟ್ಟೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 3 ಶರ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಮೀಟರ್ ಬಟ್ಟೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

53.13.5 ಕೆ.ಜಿ. ಹಿಟ್ಟನ್ನು 15 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿ ವಿತರಿಸಲಾಯಿತು.. ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಹಿಟ್ಟು ದೊರೆಯಿತು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

54. 4 m ಉದ್ದದ ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಯನ್ನು 5 ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಭಾಗದ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

55. ಒಂದು ಕುಟುಂಬವು ಪ್ರತಿದಿನ 1.85 ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ. 30 ದಿನಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿ. (ಅನ್ವಯಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

VI. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ: 7X3=21

56. ಒಂದು ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಬಹುದೇ? ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

57. ಎರಡು ದಶಮಾಂಶಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಯಾವಾಗ ಆ ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ? ಅದು ಯಾವಾಗ ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

58. ದಶಮಾಂಶ ಭಾಜಕವಿದ್ದಾಗ ಭಾಗಲಬ್ಧವು ಯಾವಾಗಲೂ ಭಾಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆಯೇ? ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

59. ಭಾಜಕವನ್ನು 1, 10, 100 ಅಥವಾ 1000 ಆಗುವಂತೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಭಾಗಲಬ್ಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ದೀರ್ಘಭಾಗಾಕಾರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

a. $\frac{18}{5}$ b. $\frac{4827}{8}$ c. $\frac{121}{2}$

60. 1 kg ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಲೆ ₹5.50. ಆದರೆ 2.250 kg. ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು? ನಾವು 5.50 ಅನ್ನು 5.5 ಹಾಗೂ 2.250 ಅನ್ನು 2.25 ಎಂದು ಬರೆದು ಗುಣಿಸಬಹುದೇ? ನಾವು ಅದೇ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆಯೇ? ಏಕೆ? (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

61. ಜೋನಾಲಿ ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳು 50 g ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ, 100 g ಜೀರಿಗೆ, 25 g ಏಲಕ್ಕಿ ಮತ್ತು 250 g ಮೆಣಸು ಖರೀದಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನರಾಶಗಳು ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. (ಕೌಶಲ್ಯ-ಸರಾಸರಿ)

62. ಎರಡು ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ನೋಟ್‌ಬುಕ್ ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತಿದೆ.
ಅಂಗಡಿ A: ಒಂದು ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ನ ಬೆಲೆ ₹24.50 (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)
ಅಂಗಡಿ B: 10 ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ಗಳ ಬೆಲೆ ₹245
ಯಾವ ಅಂಗಡಿಯು ಉತ್ತಮ ಬೆಲೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ? ಕಾರಣದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

VII. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ: 11X4=44

63. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು 10, 100 ಮತ್ತು 1000 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸರಾಸರಿ)

ದಶಮಾಂಶ	**× 10**	**× 100**	**× 1000**
5.7			
23.02			
0.306			
24.67			

64. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು 10, 100 ಮತ್ತು 1000 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸರಾಸರಿ)

ದಶಮಾಂಶ	**÷ 10**	**÷ 100**	**÷ 1000**
18.7			
21.1			
		2.146	
			0.0058

65. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 132 ÷ 4 b. 13.2 ÷ 4 c. 0.0126 ÷ 8 d. 0.126 ÷ 8

66. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 24.86 ÷ 1.2 b. 5.728 ÷ 1.52

67. 756 ÷ 36 = 21 ಎಂಬುದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ್ಯ-ಕಠಿಣ)

a. 75.6 ÷ 3.6 b. 7.56 ÷ 0.36 c. 756 ÷ 0.36 d. 75.6 ÷ 360

68. 2, 4, 5, 8 ಮತ್ತು 0 ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಖಾಲಿ ಚೌಕಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

□ □ . □ X □ . □

a. ಗರಿಷ್ಠ ಗುಣಲಬ್ಧ b. ಕನಿಷ್ಠ ಗುಣಲಬ್ಧ

c. 150 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗುಣಲಬ್ಧ d. 100 ಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪದ ಗುಣಲಬ್ಧ

69. ಒಬ್ಬ ಅಂಗಡಿಯವನು ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ1 kg ಗೆ ₹58.75 ದರದಲ್ಲಿ ಮಾರುತ್ತಾನೆ. ರಮೇಶ್ 3.5 kg ಅಕ್ಕಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ.ಗೆ ₹46.80 ದರದ 2.25 kg ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಖರೀದಿಸುತ್ತಾನೆ. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

a. ಅಕ್ಕಿಯ ಬೆಲೆ b. ಸಕ್ಕರೆಯ ಬೆಲೆ c. ಒಟ್ಟು ಪಾವತಿಸಿದ ಮೊತ್ತ

70. ದ್ವಾರಕನಾಥನು ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ಗಳನ್ನು ಸಗಟು ದರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 1 ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ₹23.06 ಕ್ಕೆ ಖರೀದಿಸಿ, ಪ್ರತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ₹30 ಕ್ಕೆ ಮಾರುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ 50 ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮಾರಿದರೆ ಅವನಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆ? (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

71. ಒಂದು ಕಾರು 12.6 ಲೀಟರ್ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬಳಸಿ 234.45 km ದೂರ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್‌ಗೆ ಕಾರು ಎಷ್ಟು ದೂರ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ? (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

72. ಗುಣಿಸದೆ, ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

a. 4.5 × 0.9 b. 4.5 × 1.1 c. 4.5 × 0.75 d. 4.5 × 0.5

73. ಒಂದು ಪುಸ್ತಕದ ದಪ್ಪ 2.4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇದೆ. ಒಂದು ಶೆಲ್ಫ್‌ನ ಉದ್ದ 150 ಸೆಂ.ಮೀ.

a. ಶೆಲ್ಫ್‌ನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬಹುದು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ))

b. ಎಷ್ಟು ಜಾಗ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ?

VIII. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ: 11X4=44

74. ಒಂದು ಶಾಲೆಯು ಕ್ರೀಡಾ ದಿನಾಚರಣೆಗೆ ₹12,875.50 ಸಂಗ್ರಹಿಸಿತು. ಈ ಮೊತ್ತವನ್ನು 175 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿ ನೀಡಿದ್ದರು. ನಂತರ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ₹12.50 ನೀಡಿದನು. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

a. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಎಷ್ಟು ಹಣ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿ ನೀಡಿದ್ದನು?

b.ಕೊಡುಗೆಯ ನಂತರ ಒಟ್ಟು ನಿಧಿ ಎಷ್ಟಾಯಿತು?

ಅಧ್ಯಾಯ -5 - ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದು

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
40	ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೈಜ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಅರ್ಥವಿವರಣೆ ನೀಡುವವರು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವವರು.	1, 4, 5 ರಿಂದ 11, 14, 18, 29
41	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವವರು ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವವರು.	3, 12, 25, 29
42	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವವರು ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವವರು.	2, 13, 19, 29
43	ಚುಕ್ಕಿ ನಕ್ಷೆ, ಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆ, ದ್ವಿಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆಗಳ ಮೂಲಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವವರು ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ, ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವವರು.	15, 16, 17, 20 ರಿಂದ 24, 26 ರಿಂದ 30

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಜ್ಞಾನ	09	16	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	11	24	30%
3	ಅನ್ವಯ	05	23	30%
4	ಕೌಶಲ	05	17	20%
	ಒಟ್ಟು	30	80	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ.	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಸುಲಭ	16	24	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	10	40	50%
3	ಕಠಿಣ	04	16	20%
	ಒಟ್ಟು	30	80	100%

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದುದನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ: 5×1=5

1. ಚುಕ್ಕೆ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಈ ಸಮೂಹವೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ತ್ರಿಭುಜಗಳ b. ಬಿಂದುಗಳ c. ಚುಕ್ಕೆಗಳ d. ಆಯುತಗಳ

2. 2,8,4,6,5 ರಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಂಕ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 8 b. 2 c. 4 d.

3. 5,6,7,4,3 ರ ಸರಾಸರಿ ಬೆಲೆ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

a. 24 b. 25 c. 21 d. 5

4. ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು ಈ ಮೌಲ್ಯಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ಗರಿಷ್ಠ- ಕನಿಷ್ಠ b. ಕನಿಷ್ಠ- ಗರಿಷ್ಠ c. ಗರಿಷ್ಠ- ಗರಿಷ್ಠ d. ಕನಿಷ್ಠ- ಕನಿಷ್ಠ

5.ದತ್ತಾಂಶದ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಆಯೋಜನೆ, ಅರ್ಥೈಸುವಿಕೆಯ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಪದ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a .ಪದ ಶಾಸ್ತ್ರ b. ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ c. ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ d. ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ

II. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ: 5X1=5

6. ಸರಾಸರಿ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

7.ಮಧ್ಯಾಂಕ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

8.ವಿಚಲನೆ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

9.ದತ್ತಾಂಶಗಳ ದೃಶ್ಯೀಕರಣ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

10.ವ್ಯಾಪ್ತಿ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

III. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ: 5×2=10

11. ನೇಹಾ ಹಾಗೂ ನಿಹಾರಿಕ ಎರಡನೇ ಸೆಮಿಸ್ಟರ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

ವಿಷಯ	ಕನ್ನಡ	ಆಂಗ್ಲ	ಹಿಂದಿ	ಗಣಿತ	ವಿಜ್ಞಾನ	ಸಮಾಜ
ನೇಹಾ	58	69	84	76	80	94
ನಿಹಾರಿಕ	84	95	92	96	95	90

a. ಗಣಿತ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಯಾರು ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ?

b. ನೇಹಾ ಯಾವ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಅಂಕ ಪಡೆದಿದ್ದಾಳೆ?

12. 7ನೇ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಎತ್ತರ ಹೀಗಿವೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

145,148,136,150,154,138,140,142. ಇವುಗಳ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13. ಧನರಾಜ್ ಕ್ರಿಕೆಟ್ ನಲ್ಲಿ 10 ಓವರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ರನ್ ಗಳು ಹೀಗಿವೆ.

5, 4, 3, 4, 6 , 5, 2, 4, 6 , 1 ಈ ರನ್ ಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

14.ಕಳೆದ ವರ್ಷ ನೇತ್ರಾ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ಈ ರೀತಿಯಗಿ ದಿನಸಿ ತಂದಿರುತ್ತಾಳೆ.

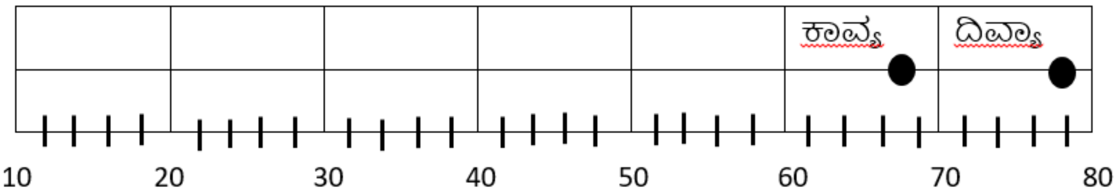
(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

ಜನವರಿ	ಫೆಬ್ರುವರಿ	ಮಾರ್ಚ್	ಏಪ್ರಿಲ್	ಮೇ	ಜೂನ್	ಜುಲೈ	ಆಗಸ್ಟ
2500	2050	3100	1400	2010	2750	3200	3000

a. ಯಾವ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ದಿನಸಿ ಖರೀದಿಸಲಾಗಿದೆ?

b. ಯಾವ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 2000 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಖರೀದಿಸಿದ್ದಾರೆ?

15. ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಾವ್ಯ ಹಾಗೂ ದಿವ್ಯಾಳ ಎರಡನೇ ಸೆಮಿಸ್ಟರ್‌ನ ಫಲಿತಾಂಶ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)



a. ಈ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಾವ್ಯಳ ಫಲಿತಾಂಶ ತಿಳಿಸಿ.

b. ಯಾರ ಫಲಿತಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ?

IV. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ: 5×3=15

16. ಅನಿತಾ ಹಾಗೂ ಸರಿತಾ 5 ಕಿರು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 25ಕ್ಕೆ ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು ಹೀಗಿವೆ ಇವರ ಅಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಯಾರು ಹೆಚ್ಚು ಸರಾಸರಿ ಅಂಕ ಪಡೆದಿರುವರು ಎಂದು ತಿಳಿಸಿ.

(ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

17.ರಾಹುಲ್ ಗ್ರಂಥಾಲಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಓದಿರುವ ಪುಸ್ತಕದ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು

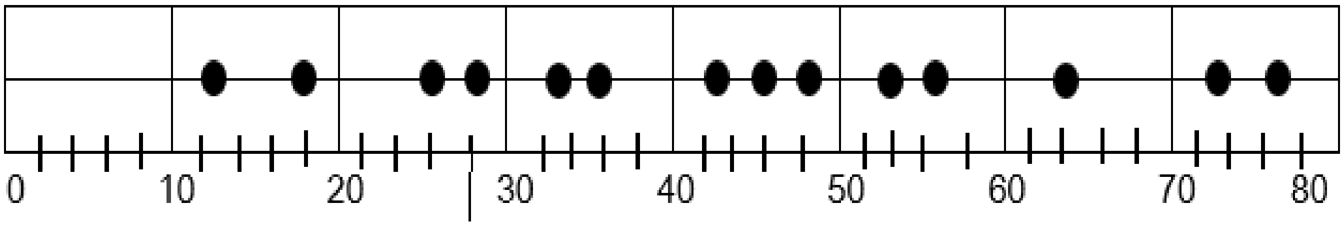
ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆ	**1ನೇ**	**2ನೇ**	**3ನೇ**	**4ನೇ**	**5ನೇ**
ಅನಿತಾ	20	22	18	25	24
ಸರಿತಾ	18	15	17	19	20

ಹೀಗೆ ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ.ಇವುಗಳನ್ನು ಚುಕ್ಕಿ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

ಭಾನುವಾರ	ಸೋಮವಾರ	ಮಂಗಳವಾರ	ಬುಧವಾರ	ಗುರುವಾರ	ಶುಕ್ರವಾರ	ಶನಿವಾರ
80	60	75	50	70	68	65

18. ರವಿ ಹಾಗೂ ಶಾಮ ಎರಡು ಸೆಮಿಸ್ಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ 75 ರಿಂದ 80 ಹಾಗೂ 68 ರಿಂದ 78ರೊಳಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ ಹಾಗಾದರೆ ಇವರಲ್ಲಿ ಯಾರ ಅಂಕಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ? (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

19. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಾಂಕ ತಿಳಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)



20.ಸಮೂಹ ಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಚಿತ್ರಸಹಿತ ವಿವರಿಸಿರಿ (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

V. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ: 5×4=20

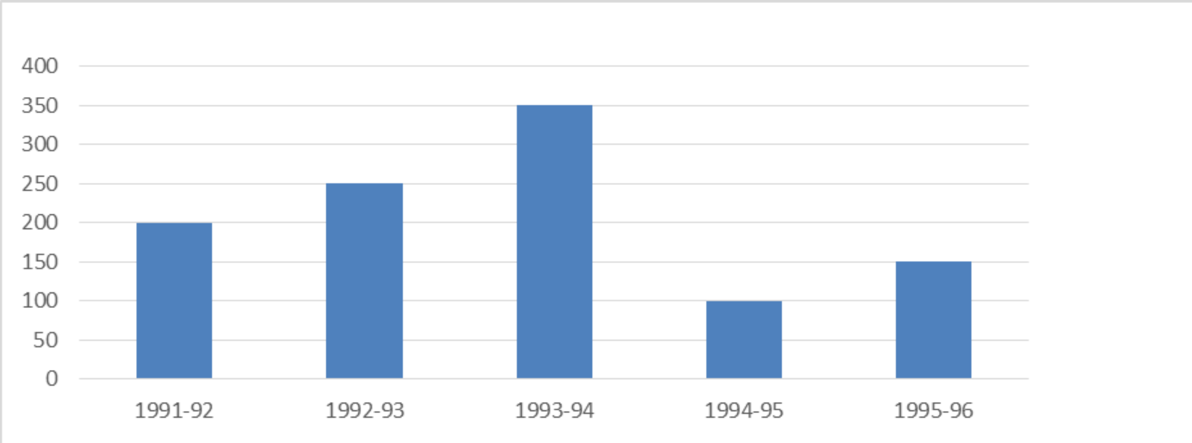
21.ಕೆಳಗೆ 5ನೇ ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳ ತೂಕವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ .ಇದನ್ನು ಸ್ತಂಭಲೇಖದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

ಹೆಸರು	ಗಿರೀಶ	ರಾಮ	ರಘು	ಹರೀಶ	ರಾಜ	ಚಿರಂತ್
ತೂಕ(Kg)	20	22	15	25	30	40

22. ಒಂದು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿರುವ 200 ಜನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇಷ್ಟಪಡುವ ತಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಭಲೇಖ ರಚಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

ತಿಂಡಿಗಳು	ಇಡ್ಲಿ	ಉಪ್ಪಿಟ್ಟು	ಬಿಸಿಬೇಳೆ ಬಾತ್	ಪುಳಿಯೋಗರೆ	ಪಲಾವ್
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	45	17	50	48	40

23. ಕೆಳಗಿನ ಸ್ತಂಭಲೇಖವು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಅನುತ್ತೀರ್ಣರಾದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)



a. ಯಾವ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅನುತ್ತೀರ್ಣರಾಗಿದ್ದಾರೆ?

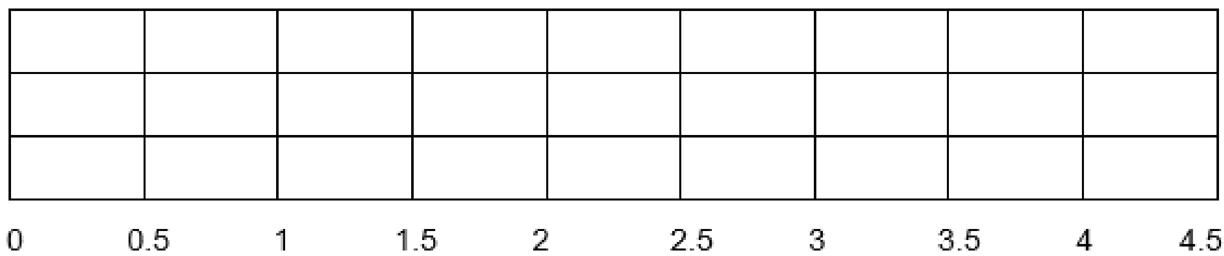
b. 200 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಯಾವ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅನುತ್ತೀರ್ಣರಾಗಿದ್ದಾರೆ ?

c. ಈ ನಕ್ಷೆಯ ಸ್ಕೇಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ತಿಳಿಸಿ.

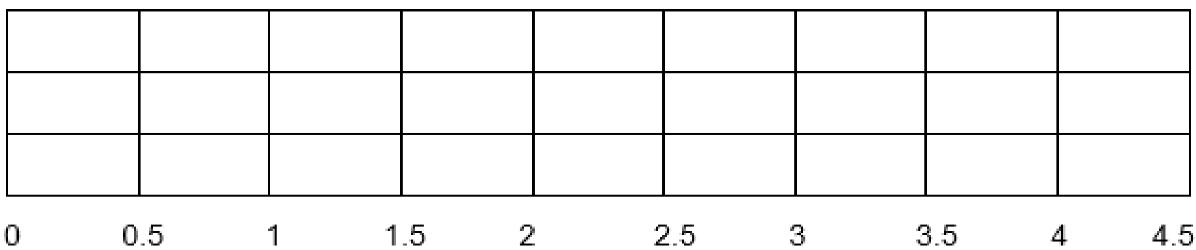
24. ಒಂದು ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ದಿನ ಹುಟ್ಟಿದ (ಜನಿಸಿದ) ನವಜಾತ ಶಿಶುಗಳ ತೂಕವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಚುಕ್ಕಿ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

ಗಂಡು	3.5	4.1	2.6	3.2	3.4	3.8
ಹೆಣ್ಣು	4.0	3.1	3.4	3.7	2.5	3.4

ಗಂಡು



ಹೆಣ್ಣು



25 ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಆಟಗಾರರು ಪ್ರತಿ ಆಟದಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದ ಅಂಕಗಳು ಹೀಗಿವೆ

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

ಆಟಗಾರರು	1	2	3	4
A	14	16	10	10
B	0	8	6	4
C	8	11	ಆಟವಾಡಿಲ್ಲ	13

a. A ಆಟಗಾರನ ಸರಾಸರಿ ತಿಳಿಸಿ.

b. C ಆಟಗಾರನಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಆಟಗಳ ಸರಾಸರಿ ನೀಡುವಿರಿ.

c. 4ನೇ ಆಟದಲ್ಲಿ 3 ಆಟಗಾರರ ಸರಾಸರಿ ತಿಳಿಸಿ.

d. ಯಾರು ಉತ್ತಮ ಆಟಗಾರರು?

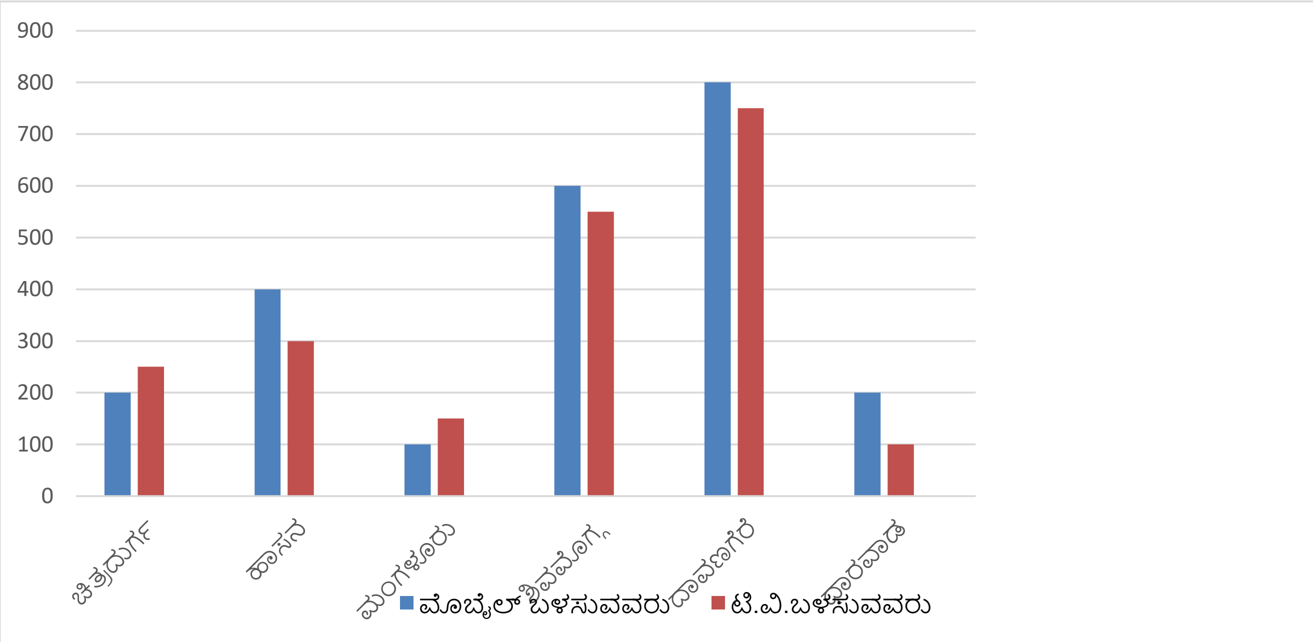
VI. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ: 5×5=20

2. ನೇ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮೊದಲನೇ ಸೆಮಿಸ್ಟರ್ ಹಾಗೂ ಎರಡನೇ ಸೆಮಿಸ್ಟರ್ ನಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

ವಿಷಯ	**ಕನ್ನಡ**	**ಇಂಗ್ಲಿಷ್**	**ಹಿಂದಿ**	**ಗಣಿತ**	**ವಿಜ್ಞಾನ**	**ಸಮಾಜ**
I ಸೆಮಿಸ್ಟರ್	67	72	88	81	73	90
II ಸೆಮಿಸ್ಟರ್	70	65	95	85	75	95

2. ಈ ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)



a. ಯಾವ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಕೆದಾರರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾರೆ?

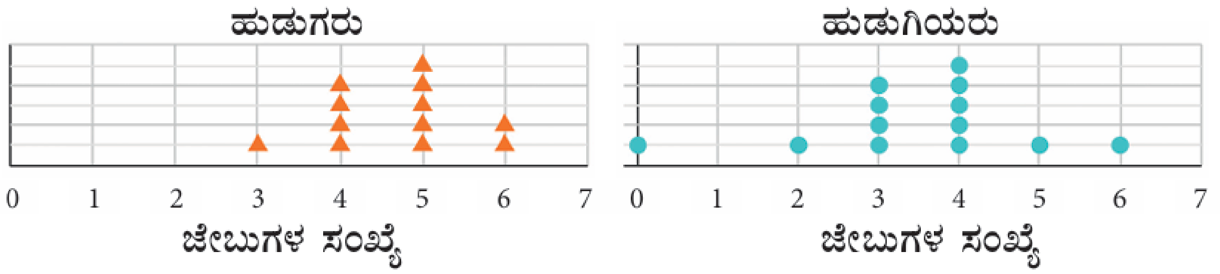
b. ಯಾವ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಟಿವಿ ಬಳಕೆದಾರರು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾರೆ?

c. ಶಿವಮೊಗ್ಗದಲ್ಲಿ ಟಿವಿ ಹಾಗೂ ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

d. ಈ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮಾಣ ತಿಳಿಸಿ.

28. ಮುಂದಿನ ಚುಕ್ಕೆ ನಕ್ಷೆಗಳು ಹುಡುಗರ ಗುಂಪು ಹಾಗೂ ಹುಡುಗಿಯರ ಗುಂಪಿಗೆ ಉಡುಪುಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ಯಾಕೆಟ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)



ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ?

a. ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಹುಡುಗಿಯರಿಗಿಂತ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ?

b. ಹುಡುಗರ ಜೇಬುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವು ಹುಡುಗಿಯರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು?

c. ಹುಡುಗಿಯರ ಜೇಬುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸರಾಸರಿಯು ಹುಡುಗರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.

d. ಹುಡುಗರ ಜೇಬುಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹುಡುಗಿಯರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.

29. ಕೆಳಗಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ, ಸರಾಸರಿ, ವ್ಯಾಪ್ತಿ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

35º, 15º, 40º, 50º, 35º, 55º, 60º, 10º, 45º,

a. ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ತಿಳಿಸಿ.

30. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಗಂಡು ಮಕ್ಕಳು ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳು ಇಷ್ಟಪಡುವ ಐದು ಸಿಹಿ ತಿನಿಸುಗಳಿಗೆ ಕೋಷ್ಟಕ ಹಾಗೂ ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭ ರಚಿಸಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

ಅಧ್ಯಾಯ – 6 - ರಚನೆಗಳು ಮತ್ತು ನೆಲ ಹಾಸುಗಳು

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
38	ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಲಂಬಾರ್ಧಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು, ಸರ್ವಸಮತೆಯ ಗುಣಗಳನ್ನುಉಪಯೋಗಿಸುವರು ಮತ್ತು ಈ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಕೈವಾರ ಮತ್ತು ಅಳತೆಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ವಿವಿಧ ಕಲಾ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವರು.	1 ರಿಂದ 6, 8 ರಿಂದ 13, 15 ರಿಂದ 17, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 36, 38, 41, 43, 45, 47 ರಿಂದ 49, 51 ರಿಂದ 62, 66, 70, 71, 73, 74, 76, 77, 78
39	ಚೌಕ ಗ್ರಿಡ್ ಮತ್ತು ಆಯತಾಕಾರದ ಗ್ರಿಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲಹಾಸಿನ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸುವರು.	7, 14, 15 ರಿಂದ 23, 26, 30, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 42, 44, 46, 50, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 72, 75, 79

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ .

ಕ್ರ.ಸಂ	ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಜ್ಞಾನ	24	25	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	25	40	30%
3	ಅನ್ವಯ	20	40	30%
4	ಕೌಶಲ	10	27	20%
ಒಟ್ಟು		79	132	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ.

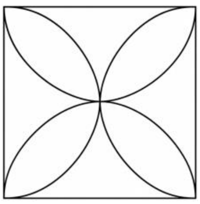
ಕ್ರ.ಸಂ	ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ.	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಸುಲಭ	37	40	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	31	66	50%
3	ಕಠಿಣ	11	26	20%
ಒಟ್ಟು		79	132	100%

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕುಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಆರಿಸಿಬರೆಯಿರಿ.

20X1=20

1. ನಿಖರ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಅನುಮತಿಸಲಾಗಿದೆ.(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
   a. ಕೋನಮಾಪಕ ಮತ್ತು ಅಳಿಸುವ ರಬ್ಬರ್
   b. ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೈವಾರ
   c. ಮುಮ್ಮೂಲೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೋನಮಾಪಕ
   d. ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಮತ್ತು ಅಳಿಸುವ ರಬ್ಬರ್ ಮಾತ್ರ
2. ಸಮಮಿತಿ ಕಣ್ಣುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ XY ಸಹಾಯಕ ರೇಖೆಯ ಪಾತ್ರ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

   ಇದು ಸಮಮಿತಿ ರೇಖೆಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ
   a. ಇದು ಕಣ್ಣುಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ
   b. ಇದು ಕಂಸಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ
   c. ಇದು ಎರಡು ಕಂಸ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತದೆ
3. XY ರೇಖಾಖಂಡದ ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಕೈವಾರದದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಹೊಂದಿಸಬೇಕು. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)
   a. XY ನ ಉದ್ದದ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ   b. XY ನ ಉದ್ದದ ನಿಖರ ಅರ್ಧ
   c. XY ನ ಉದ್ದದ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು   d. XY ನ ಸಂಪೂರ್ಣ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಸಮಾನ
4. ಲಂಬ ದ್ವಿ ಭಾಜಕವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಮೊದಲು ಕಂಸಗಳನ್ನು ಕೈವಾರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)
   a. ರೇಖಾಖಂಡದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ
   b. ರೇಖಾಖಂಡದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ
   c. ರೇಖಾಖಂಡದ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ
   d. ರೇಖಾಖಂಡದ ತುದಿ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ
5. ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ನಿರ್ಮಾಣಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ವೇದಕಾಲದ ಪ್ರಾಚೀನ ನಿರ್ಮಾಣಕಾರರು ಆಧುನಿಕ ದಿಕ್ಸೂಚಿ ಮತ್ತು ನೇರ ಅಂಚುಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಯಾವ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಸಾಧನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದರು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)
   a. ಒಂದು ಮುಮ್ಮೂಲೆ ಪಟ್ಟಿ   b. ಒಂದು ಕೋನಮಾಪಕ
   b. ಮಾಪನ ಮಾಡಲಾದ ಹಗ್ಗ ಅಥವಾ ದಾರ
   c. ಒಂದು ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ
6. ದಳದ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಚೌಕದ ಬದಿಯ ಉದ್ದವು 16 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಗಿದ್ದರೆ ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ದಳದ ಕಂಸದ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅಳತೆ.(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)
   a. 16 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್
   b. 12 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್
   c. 8 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್
   d. 4 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್



7. ಒಂದು ಷಡ್ಭುಜವನ್ನು ನಿಯಮಿತ ಷಡ್ಭುಜ ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ಯಾವಾಗ ಎಂದರೆ.

a. ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹುಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

b. ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ

c. ಎಲ್ಲ ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತು ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ

d. ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು ವಿಭನ್ನವಾಗಿವೆ.

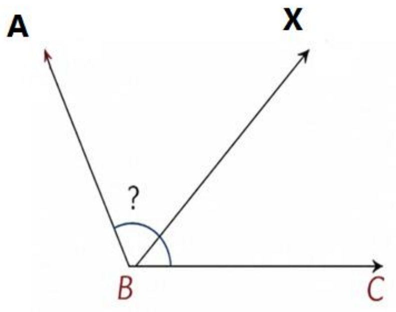
8. "ಸುಲಭ ಸೂತ್ರ" ದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಾಚೀನ ವೇದಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಆಚರಣೆಗಳನ್ನು ನೆರವೇರಿಸಲು ಸಮಾನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೊಂದಿರುವ ಚೌಕದ ರೂಪಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯಾವ ಆಕಾರವನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ವೃತ್ತ b. ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ c. ಆಯತ d. ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ

9. 9.ಒಂದು ಕೋನದ ಅಳತೆ 0° ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ಕೋನ ದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ನಂತರ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೊಸ ಕೋನದ ಅಳತೆ (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 20° ಮತ್ತು 40° b. 15° ಮತ್ತು 45° c. 25° ಮತ್ತು 35° d. 30° ಮತ್ತು 30°

10. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ LABC= 100°ಆಗಿದ್ದು, ಕಿರಣ BX, LABC ಅನ್ನು ದ್ವಿಭಾಜಿಸುತ್ತದೆ .ಆಗ LABX ನ ಅಳತೆ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)



a. 60° b. 50° c. 30° d. 90°

11. ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು, ಒಂದೇ ರೀತಿಯ 12 ಪುನರಾವರ್ತಿತ ದಳಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೇಂದ್ರ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಕೋನದ ನಿಖರ ಅಳತೆ

a. 30° b. 45° c. 60° d. 90° (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

12. ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೈವಾರ ಬಳಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖೆಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾದ ರೇಖೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಬಳಸುವ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ತತ್ವ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ಎರಡು ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವುದು

b. ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿರುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

c. ಕೋನಮಾಪಕ ಬಳಸಿ ನಿಖರ ಅಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು.

d. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ದ್ವಿಭಜಿಸುವುದು.

13. ಎರಡು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಛೇದಕ ರೇಖೆ ಛೇದಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳ ಜೋಡಿ (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

a. ಪರಿಪೂರಕ ಕೋನಗಳು (180°) b. ಪೂರಕ ಕೋನಗಳು (90°)

c. ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ d. 30^0

14. ಒಂದು ಕಮಾನಿನ ಸಹಾಯಕ ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಪೂರ್ಣ ವಕ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪಿ ಬಳಸುವ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಉಪಕರಣಗಳು (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೋನಮಾಪಕ

b. ಗುರುತುಗಳಿಲ್ಲದ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೈವಾರ

c. ಮೂಲೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಹಗ್ಗ

d. ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ರಬ್ಬರ್

15. ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಷಡ್ಭುಜಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 4 ಬಾಹುಗಳು b. 6 ಬಾಹುಗಳು c. 5 ಬಾಹುಗಳು d. 7 ಬಾಹುಗಳು

16. ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಷಡ್ಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. 540° b. 720° c. 360° d. 90°

17. ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡಕ್ಕೆ ಲಂಬದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದ ಸಾಧನ

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ b. ಕೋನಮಾಪಕ c. ಮುಮ್ಮೂಲೆ ಪಟ್ಟಿ d. ಪೆನ್ಸಿಲ್

18. ಸಮತಲವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಟೈಲ್ ಮಾಡಲು ಒಂದೇ ಶೃಂಗದಲ್ಲಿ ಸೇರುವ ನಿಯಮಿತ ಷಡ್ಭುಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

a. 4 b. 5 c. 6 d. 8

19. ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣಿತ ಟ್ಯಾನ್ ಗ್ರಾಮ್ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಇರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ.

a. 3 b. 4 c. 5 d. 7 (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

20. ಟ್ಯಾನ್ ಗ್ರಾಮ್ ಒಗಟು ಬಳಸಿ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ನಿಯಮ.

(ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ನೀವು ಕೇವಲ ಐದು ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬೇಕು.

b. ಅವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಲು ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಒಂದನ್ನು ಅತಿಕ್ರಮಿಸಬಹುದು.

c. ನೀವು ಎಲ್ಲಾ ಏಳು ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ಅತಿಕ್ರಮಣವಿಲ್ಲದೆ (ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಬಾರದಂತೆ) ಬಳಸಬೇಕು.

d. ಅವುಗಳ ಅಳತೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ನೀವು ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು.

II. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ. **10X1=10**

21. ಒಂದು ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕವು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎರಡು ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ __________ ಕೋನದಲ್ಲಿ ವಿಭಜಿಸುವ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

22. ಟೈಲಿಂಗ್ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಲು ಬಳಸುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಆಕಾರವನ್ನು __________ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

23. 2×1 ಟೈಲ್ಸ್ ಬಳಸಿ m×n ಗ್ರಿಡ್ ಟೈಲ್ ಮಾಡಲು __________ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರಬೇಕು.

(ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

24. ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತು ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿರುವ ಷಡ್ಭುಜವನ್ನು__________ ಷಡ್ಭುಜ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

25. ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡದ ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಕಂಸಗಳ ಛೇದನ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ರೇಖಾಖಂಡದ ತುದಿಗಳವರೆಗೆ ಇರುವ ಅಂತರವು ಯಾವಾಗಲೂ __________ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

2. ಒಂದು ಟ್ಯಾನ್ ಗ್ರಾಂ ನಲ್ಲಿ __________ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳಿರುತ್ತವೆ.

(ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

2. ಕೋನದ ದ್ವಿಭಾಜಕದ ಮೇಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವು ಕೋನದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳಿಂದ __________ಇರುತ್ತದೆ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

28. ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿದ್ದು ಎರಡು ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅನಂತವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದರು ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸದ ಎರಡು ರೇಖೆಗಳನ್ನು __________ ರೇಖೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

29. ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೇಖೆಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳನ್ನು __________ ರೇಖೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

30. ನಿಯಮಿತ ಟೈಲಿಂಗ್ ನ್ನು __________ ಬಳಸಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

III. ಸರಿ-ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸಿ. 10X1=10

31. ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ನೀವು ಯಾವುದೇ ಮೂರು ದೈನಂದಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

32. ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೋನಮಾಪಕ ಬಳಸಿ 60° ಕೋನವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

33. ಎಲ್ಲಾ ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜಗಳು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಬಾರದಂತೆ ಸಮತಲವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಟೈಲ್ ಮಾಡಬಹುದು. (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

34. ನೆಲವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಾವೇ ಟೈಲ್ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಏಕೈಕ ಮೂರು ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜಗಳು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ, ಚೌಕ ಮತ್ತು ನಿಯಮಿತ ಷಟ್ಭುಜ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

35. ಟೆಸೆಲೇಶನ್ ಅನ್ನು ಟೈಲಿಂಗ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

36. ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕದ ಮೇಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವು ರೇಖಾಖಂಡದ ಅಂತ್ಯ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮ ದೂರದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

37. ಒಂದು ಸಮಮಿತಿಯ ಕಮಾನುವಿನಲ್ಲಿ AB ಮತ್ತು CD ಎಂಬ ಆಧಾರ ರೇಖೆಗಳು ಸಮವಾಗಿರಬೇಕು. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

38. ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಷಡ್ಭುಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಒಳಕೋನವು 120° ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

39. 6–ಬಿಂದುಗಳ ನಕ್ಷತ್ರ ವಿನ್ಯಾಸವು ಪರಿಭ್ರಮಣ ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

(ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

40. ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಪಾರ್ಕ್ ನ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಟ್ರೆಫಾಯಿಲ್ ಕಮಾನು ಕಾಣಬಹುದು.

(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

IV. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. 4X1=4

41. ಕೋನ ದ್ವಿಬಾಜಕ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

42. ಟೆಸಲೇಶನ್ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

43. ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

44. ಟ್ಯಾನ್ ಗ್ರಾಮ್ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 5X1=5

45. 'ಕಣ್ಣು' ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ ರೇಖೆ ಎಂದರೇನು? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

46. ಒಂದು ನೆಲವನ್ನು ಆವರಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಟೈಲ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

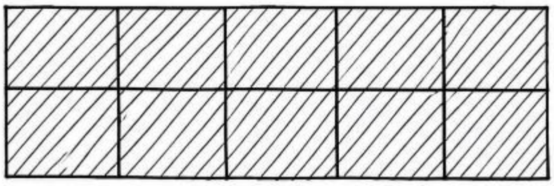
47. 360° ಕೋನವನ್ನು 8 ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೋನದ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

48. ಒಂದು ರೇಖಾ ಕಂಡವನ್ನು ಎರಡು ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ಹೆಸರನ್ನು ಹೇಳಿ? (ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

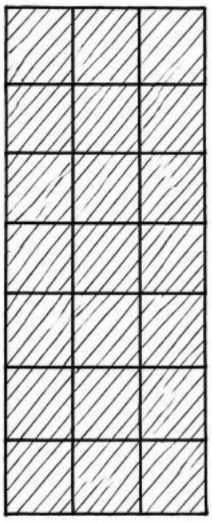
49. ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಛೇದಕ ರೇಖೆ ಛೇದಿಸಿದಾಗ ಅದೇ ಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಆಂತರಿಕ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

50. ಕೆಳಗಿನ ಗ್ರಿಡ್ ನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ . (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

a.



b.



VI. ಕೆಳಗಿನ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 15X2=30

52. ಕೇವಲ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೈವಾರ ಬಳಸಿ ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ 90° ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನವನ್ನು ಹೇಗೆ ರಚಿಸುವಿರಿ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

52. ನಿಯಮಿತ ಷಟ್ಭುಜಗಳು ಅಂತರಗಳಿಲ್ಲದೆ ಸಮತಲವನ್ನು ಏಕೆ ಟೈಲ್ ಮಾಡಬಲ್ಲವು?

(ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

53. ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೈವಾರ ಬಳಸಿ XY ರೇಖಾಖಂಡದ ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಮೂಲ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

54. ಕೇವಲ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೈವಾರ ಬಳಸಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ 135° ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನವನ್ನು ಹೇಗೆ ರಚಿಸುವಿರಿ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

55. ಕಣ್ಣಿನ ಆಕೃತಿಯ ಎರಡು ಕಂಸ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾ ಖಂಡವು ಯಾವಾಗಲೂ ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕವಾಗಿದೆ ಏಕೆ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

56. 5 ಸೆಂಮೀ ಉದ್ದ ಹೊಂದಿರುವ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

57. ಹಗ್ಗದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ನೀಡಿದ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ 90° ಕೋನವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ನೀವು ಯೋಚಿಸಬಹುದೇ? (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

58. ಪಾದ BC= 6ಸೆಂ.ಮೀ ಹಾಗೂ ಇತರ ಎರಡು ಬದಿಗಳ ಮೊತ್ತ AB+BC = 10 ಸೆಂ. ಮೀ ಇರುವ ABC ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸುವ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

59. 8 ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದದ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆದು ಅದಕ್ಕೆ ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

60. 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದದ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆದು ಅದಕ್ಕೆ ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

(ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

61. 90° ಕೋನ ದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

62. 30° ಕೋನ ದ್ವಿಭಾ ಜಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸುಲಭ)

63. ನಿಯಮಿತ ಪಂಚಭುಜಾಕೃತಿಯು ಒಂದು ಸಮತಲವನ್ನು ಏಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಟೆಸೆಲೇಟ್ ಮಾಡಲಾರದು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

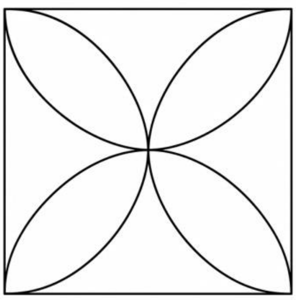
64. 4×6 ಜಾಲವನ್ನು 2×1 ಟೈಲ್ ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಹಾಸಬಹುದೇ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

65. 5×7 ಜಾಲವನ್ನು 2×1 ಟೈಲ್ ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಹಾಸಬಹುದೇ?(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

VII. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 7X3=21

66. ಕೇವಲ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೈವಾರ ಬಳಸಿ ಈ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮರು ರಚಿಸಿ.

(ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)



67. 20 ಸೆಂ.ಮೀ ಬಾಹು ಇರುವ ವರ್ಗಾಕಾರದ ಟೈಲ್ ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ 4 ಮೀ × 3ಮೀ ಅಳತೆಯ ನೆಲವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಅಂತರಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಅಥವಾ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಬಾರದಂತೆ ಮುಚ್ಚಲು ಎಷ್ಟು ಟೈಲ್ ಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ? (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

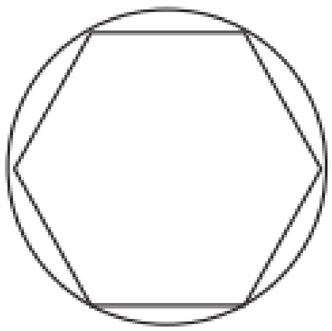
68. 25 ಸೆಂಮೀ ಬಾಹು ಇರುವ ವರ್ಗಾಕಾರದ ಟೈಲ್ ಗಳಿಂದ ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಉದ್ಯಾನವನ್ನು ಹಾಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಉದ್ಯಾನವನದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲ ಕ್ರಮವಾಗಿ 20 ಮೀ ಮತ್ತು 15 ಮೀ ಆಗಿವೆ. ಬೇಕಾಗುವ ಟೈಲ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

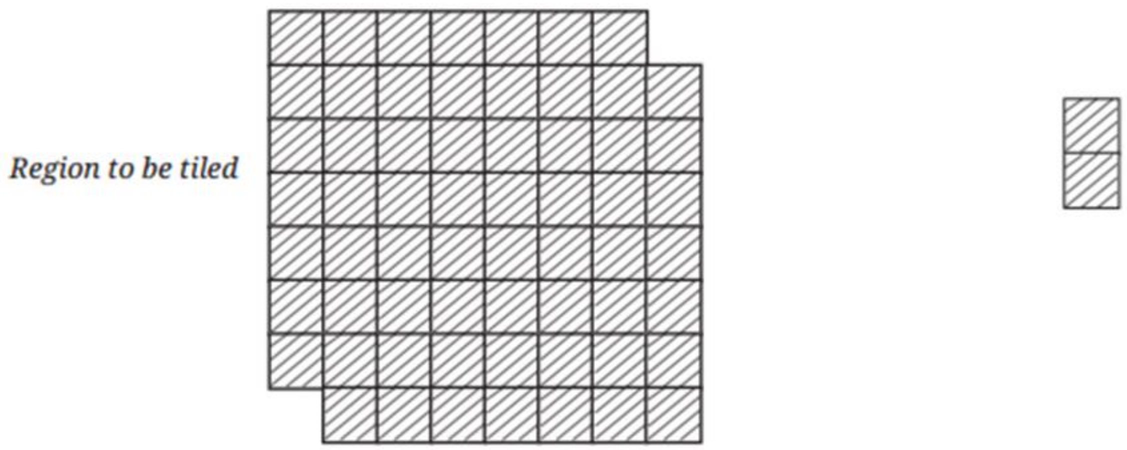
69. ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.ಅದನ್ನು ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೈವಾರ ಬಳಸಿ ಹೇಗೆ ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

70. ಕೋನ ದ್ವಿಭಾಜಕ ಬಳಸಿ ರಚಿಸಬಹುದಾದ ಇತರ ಕೋನಗಳು ಯಾವುವು? ನೀವು 5.5° ಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದೇ? (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

71. ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)



72. ಕೆಳಗಿನ ಟೈಲಿಂಗ್ ಸಾಧ್ಯವೇ? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)



VIII. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ: 4X4=16

73. ಕನಿಷ್ಠ 4 ವಿಭಿನ್ನ ಕೋನಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ದ್ವಿಭಾಜಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

74. ವಿಭಿನ್ನ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಜೋಡಿ ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ. (ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

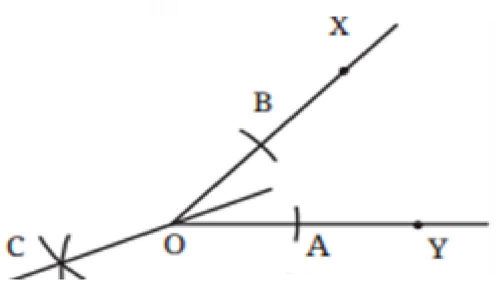
75. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ನೆಲದ ಅಳತೆ 4 ಮೀಟರ್ X 3 ಮೀಟರ್, ಇದನ್ನು 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಬದಿಯ ವರ್ಗಾಕಾರದ ಟೈಲ್ ಗಳಿಂದ ಹಾಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಎಷ್ಟು ಟೈಲ್ ಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಒಂದು ಟೈಲ್ ನ ಬೆಲೆ ₹15 ಆಗಿದ್ದರೆ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ. (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

76. ಎರಡು ಛೇದಿಸುವ ಕಂಸಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಎರಡಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಅಗತ್ಯವೇ? ರಚನೆ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

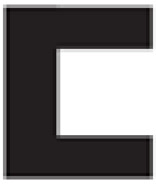
IX. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ: 3X5=15

77. ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ, XY ರೇಖಾಖಂಡದ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಎಳೆಯುವ ಕಂಸಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ತ್ರಿಜ್ಯ ಇರಬೇಕೇ? ರಚನೆಯ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

78. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕೋನ ದ್ವಿಭಜನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಕಂಸಗಳನ್ನು ಎಳೆದರೆ OC ರೇಖೆಯು ಇನ್ನೂ ಕೋನದ ದ್ವಿಭಾಜಕವಾಗುತ್ತದೆಯೇ? ರಚನೆಯ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)



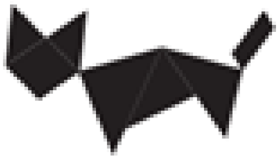
79. ಟ್ಯಾನ್ ಗ್ರಾಮ್ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮರುಜೋಡಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ರಚಿಸಬಹುದು? (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

i


ii

iii

iv

v


vi

vii

viii

ix

x

ಅಧ್ಯಾಯ -7 ಅವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು

ಕ.ಸಂ	ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
24	ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು. ಒಂದು ಹಂತ ಮತ್ತು ಎರಡು ಹಂತದ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸುವರು.	4, 7 ರಿಂದ 11, 59, 62 ರಿಂದ 66
25	ನೈಜ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ತಾರ್ಕಿಕ ಆಲೋಚನೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಕೌಶಲ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.	1, 2, 5, 12 ರಿಂದ 16, 37 ರಿಂದ 46, 52 ರಿಂದ 56, 60 61, 67
26	ನೈಜ ಜೀವನದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸುವರು. ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬೀಜಗಣಿತೀಯ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವರು.	3, 6, 17 ರಿಂದ 36, 47 ರಿಂದ 51, 57, 58

ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ .

ಕ್ರ.ಸಂ	ಉದ್ದಿಷ್ಟಗಳು	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಜ್ಞಾನ	20	24	20%
2	ತಿಳುವಳಿಕೆ	14	36	30%
3	ಅನ್ವಯ	16	36	30%
4	ಕೌಶಲ	17	24	20%
ಒಟ್ಟು		67	120	100%

ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯ ಮಟ್ಟ.	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಸುಲಭ	27	36	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	34	60	50%
3	ಕಠಿಣ	06	24	20%
ಒಟ್ಟು		67	120	100%

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದುದನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ: 5×1= 5

1. ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಪರಿಮಾಣಗಳ ಮಾನಗಳು.(ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ಒಂದೇ b. ಎರಡೇ c. ಶೂನ್ಯ d. ವಿವಿಧ

2. ಎರಡು ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಸಮಾನತೆಯ ಹೇಳಿಕೆ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ಸ್ಥಿರಾಂಕ b. ಮಧ್ಯಾಂಕ c. ಸಮೀಕರಣ d. ವಿಚಲನೆ

3. ಅಕ್ಷರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬೆಲೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. ಸ್ಥಿರ b. ಬೇರೆ c. ಶೂನ್ಯ d. ಒಂದೇ

4. ಸಮಾನತೆಯ ಚಿಹ್ನೆ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

a. + b. × c. ÷ d. =

5. ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಅವ್ಯಕ್ತ ಪದದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಎಂದರೆ

(ಜ್ಞಾನ-ಸಾಧಾರಣ)

a. ನಿರ್ಗಮಿಸು b. ಪರಿಹರಿಸು c. ಸೂಚಿಸು d. ತಿಳಿಸು

II.6 . ಅವ್ಯಕ್ತ ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ: 5×1= 5 (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

A	B
a. 7a + 5	1. t
b. 4m-6	2. a
c. 27b-5	3. m
d. 6– 2p	4. b
e. 25 -3t	5. p

III. ಪ್ರತಿ ಅವ್ಯಕ್ತ ಪದದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 5×1=5

7. $2y = 60$ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

8. $3n = 10+n$ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

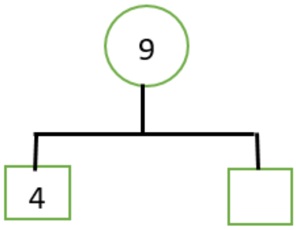
9. $4l = 16$ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

10. $k + 8 = 12 - k$ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

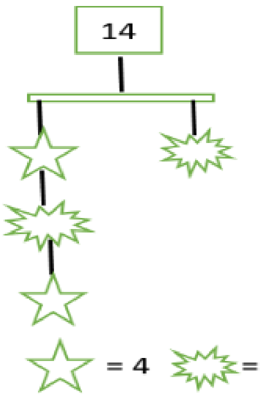
11. $13 - z = 8$ (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)

IV. ಮುಂದಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅವ್ಯಕ್ತ ತೂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.5X1=5

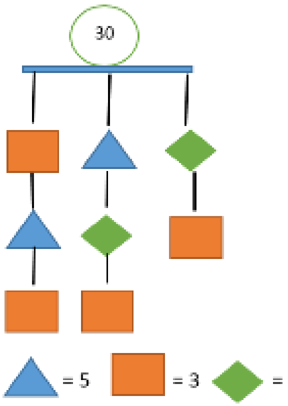
12. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)



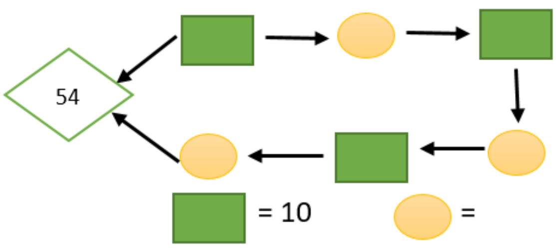
13.



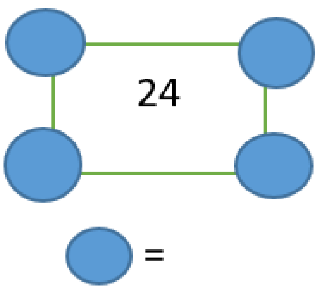
14.



15.



16.



V. ಈ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಮೀಕರಣ ರಚಿಸಿ. 10X1=10

17. x ಮತ್ತು y ಗಳ ಮೊತ್ತ (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

18. m ನಿಂದ 7ನ್ನು ಕಳೆದಾಗ 3 ಬರುವುದು. (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

19. m ನ ಎರಡರಷ್ಟು 7ಕ್ಕೆ ಸಮ. (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

20. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಎರಡಷ್ಟು 30 ಕ್ಕೆ ಸಮ. (ಅನ್ವಯ-ಸುಲಭ)

21. 5 ಹಾಗೂ y ಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 20 . (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

22. 19 ಮತ್ತು m ಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 16. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

23. a ನ ಹತ್ತರಷ್ಟು 70. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

24. b ಯನ್ನು 5 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ 6 ದೊರೆಯುವುದು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

25. ಐದನೇ ಒಂದು 20 ಕ್ಕೆ ಸಮ. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

26. 9 ನ್ನು x ದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ 18 ಬರುವುದು. (ಜ್ಞಾನ-ಸುಲಭ)

VI. ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 10×1= 10

27. p+4=15 (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

28. x+9=8 (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

29. 6p=24 (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

30. $\frac{p}{2}+2=8$ (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

31. $\frac{m}{5}=3$ (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

32. 3l =42 (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

33. 4-y=2 (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

34. $\frac{2}{5}x=6$ (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

35. 6y-6=60 (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

36. 10x+6x=50 (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

VII. ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಅವ್ಯಕ್ತ ಪದದ ಬೆಲೆ ನೀಡಿದಾಗ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. 5×2=10 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸುಲಭ)

37. 5n + 5 =20 (n = 3)

38. 6p – 4 =32 (p =6)

39. 9d + 10 =100 (d = 10)

40. 3m + 9 = 27 (m =6)

41. 12t + 5 =65 (t = 5)

VIII. ಈ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆದು ಬಿಡಿಸಿ. 5×2=10 (ಕೌಶಲ-ಸಾಧಾರಣ)

42. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಗೆ 6ನ್ನು ಕೂಡಿದಾಗ 10 ಬರುವುದು.

43. 15 ರಿಂದ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಳೆದಾಗ 8 ಬರುವುದು.

44. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 9 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ 72 ಬರುವುದು.

45. 49 ನ್ನು ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ 7 ಬರುವುದು.

46. 55 ರಿಂದ ಅವ್ಯಕ್ತ ಪದವನ್ನು ಕಳೆದಾಗ 45 ಬರುವುದು.

IX. ಮುಂದಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಆದಾನ(Input)ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ:5X2=10

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

47. → + 3 → × 4 → −5 = 75

48. → + 3 → × 4 → −5 = 43

49. → + 3 → × 4 → −5 = 47

50. → + 3 → × 4 → −5 = 67

51. → + 3 → × 4 → −5 = 79

X. ಸಮೀಕರಣ 4k +1 =13 ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಮುಂದಿನವುಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 5X2=10 (ಅನ್ವಯ- ಸಾಧಾರಣ)

52. 8k +2

53. 4k – 1

54. 9k +6

55. 5k + 9

56. 6k × 9

XI. ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ (5×3=15)

57. ನಾನೊಂದು ಎರಡಂಕಿಯ ಸಂಖ್ಯೆ ನನಗೆ 5 ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ 60 ಬರುವುದು. ಅದರಲ್ಲಿ 10 ನ್ನು ಕಳೆದಾಗ ಮೊದಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರುವುದು.ಆ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು? (ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

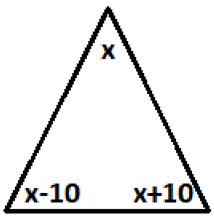
58. ಮೂರಂಕಿಯ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ನನ್ನನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ನಾಲ್ಕಂಕಿಯ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರುವುದು ಹಾಗಾದರೆ ನಾನು ಯಾರು? (ಅನ್ವಯ- ಸಾಧಾರಣ)

59. ಪರಿಹಾರ y = 3 ಆಗಿರುವಂತೆ 3 ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.(ಕೌಶಲ-ಕಠಿಣ)

60. m = 3 ಆದರೆ 5m+8, 12m+2 ಹಾಗೂ 10 m+5 ರ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅನ್ವಯ-ಸಾಧಾರಣ)

61. ಈ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಸಾಧಾರಣ)



XII .ಮುಂದಿನ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಹಾಗೂ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

[LHS =RHS] 5×4=20

62. 3u-7 =2u+3 (ತಿಳುವಳಿಕೆ- ಸಾಧಾರಣ)

63. 3x+4=2x+8 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

64. 4(m+6)-8=2m-4 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

65. 6y+7=4y+21 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

66. 3z+3=4z+5 (ತಿಳುವಳಿಕೆ-ಕಠಿಣ)

XIII. 67. ಕೆಳಗಿನ ಹಂತಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ : 1×5=5 (ಅನ್ವಯ-ಕಠಿಣ)

a. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಆಲೋಚಿಸು.

b. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ 3ನ್ನು ಕಳೆ

c. ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು 4 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ಗುಣಲಬ್ಧಕ್ಕೆ

d. 8 ನ್ನು ಕೂಡಿ. ಈ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಬಿಡಿಸಿ.

ಉತ್ತರಗಳು

ಭಾಗ – 1

ಅಧ್ಯಾಯ – 1 – ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

I.1. A.9

2. C.10

3. B. 0

4. C.98

5. D.129

6. B. ಸಂಸ್ಕೃತ

7. D.3

8. A.5

9. B.150

10. A. 5×4

II. 11.10,000

12. 4000

13. 999

14. 1000 ಮೀಟರ್ ಗಳು

15. 1001

III.16. 700596=7,00,596

= ಏಳು ಲಕ್ಷದ ಐದು ನೂರ ತೊಂಭತ್ತಾರು

17. 251388= 2,51,388

= ಎರಡು ಲಕ್ಷದ ಐವತ್ತೊಂದು ಸಾವಿರದ ಮುನ್ನೂರ ಎಂಬತ್ತೆಂಟು

18.401010=4,01,010

= ನಾಲ್ಕು ಲಕ್ಷದ ಒಂದು ಸಾವಿರದ ಹತ್ತು

19. 650111=6,50,111

= ಆರು ಲಕ್ಷದ ಒಂದು ಸಾವಿರದ ಹತ್ತು

20. 946440= 9,46,440

= ಒಂಭತ್ತು ಲಕ್ಷದ ನಲವತ್ತಾರು ಸಾವಿರದ ನಲವತ್ತು

IV. 21. 5,00,010

22. 9,999,999

23. 1,00,110

24.8,26,910

25. 6,00,001

V. 26.26000=26 ಬಾರಿ

27.5120= 5ಬಾರಿ

28.17000= 17ಬಾರಿ

29.44000=44 ಬಾರಿ

30. 12100=12 ಬಾರಿ

VI. 31. $<$

32. $>$

33. $>$

34. $>$

35. =

VII. 36. 45601=46,000

37. 6,56,400=6,56,000

38. 1,05,700=1,06,000

39. 27.301=27,000

40. 44,999=45,000

VIII. 41. 8490561

ಭಾರತೀಯ ಪದ್ಧತಿ= 84,90,561

ಎಂಭತ್ತನಾಲ್ಕು ಲಕ್ಷದ ತೊಂಭತ್ತು ಸಾವಿರದ ಐದು ನೂರ ಅರವತ್ತೊಂದು

ಮಿಲಿಯನ್ ಪದ್ಧತಿ= 8,490,561

ಎಂಟು ಮಿಲಿಯನ್ ನಾಲ್ಕುರ ತೊಂಭತ್ತು ಸಾವಿರದ ಐದು ನೂರ ಅರವತ್ತೊಂದು

42. 6890010

ಭಾರತೀಯ ಪದ್ಧತಿ = 68,90,010

ಅರವತ್ತೆಂಟು ಲಕ್ಷದ ತೊಂಭತ್ತು ಸಾವಿರದ ಹತ್ತು

ಮಿಲಿಯನ್ ಪದ್ಧತಿ = 6,890,010

ಆರು ಮಿಲಿಯನ್ ಎಂಟು ನೂರ ತೊಂಭತ್ತ ಸಾವಿರದ ಹತ್ತು

43. 772456

ಭಾರತೀಯ ಪದ್ಧತಿ = 7,72,456

ಏಳು ಲಕ್ಷದ ಎಪ್ಪತ್ತೆರಡು ಸಾವಿರದ ನಾನೂರ ಐವತ್ತಾರು

ಮಿಲಿಯನ್ ಪದ್ಧತಿ = 7,724,456

ಏಳು ನೂರ ಎಪ್ಪತ್ತೆರಡು ಸಾವಿರದ ನಾನೂರ ಐವತ್ತಾರು

44. 9116200

ಭಾರತೀಯ ಪದ್ಧತಿ = 9,116,200

ತೊಂಭತ್ತೊಂದು ಲಕ್ಷದ ಹದಿನಾರು ಸಾವಿರದ ಇನ್ನೂರು

ಮಿಲಿಯನ್ ಪದ್ಧತಿ = 9,116,200

ಒಂಭತ್ತು ಮಿಲಿಯನ್ ನೂರ ಹದಿನಾರು ಸಾವಿರದ ಇನ್ನೂರು

45. 692010

ಭಾರತೀಯ ಪದ್ಧತಿ = 6,92,010

ಆರು ಲಕ್ಚದ ತೊಂಭತ್ತೆರೆಡು ಸಾವಿರದ ಹತ್ತು

ಮಿಲಿಯನ್ ಪದ್ಧತಿ = 692,010

ಆರು ನೂರ ತೊಂಭತ್ತೆರಡು ಸಾವಿರದ ಹತ್ತು

IX. 46.56,000,000,426

ಭಾರತೀಯ ಪದ್ಧತಿ = 56,00,00,00,426

47.501,000,096

ಭಾರತೀಯ ಪದ್ಧತಿ = 50,10,00,096

48. 120,145

ಭಾರತೀಯ ಪದ್ಧತಿ =1,20,145

49. 7,000,001

ಭಾರತೀಯ ಪದ್ಧತಿ =70,00,001

50. 601,014,007

ಭಾರತೀಯ ಪದ್ಧತಿ = 60,10,14,007

X. 51. [1 ಅಂಕಿ] × [1 ಅಂಕಿ]

= 5 × 7

= 35 (ಒಂದಂಕಿ ಅಥವಾ ಎರಡಂಕಿ)

52. [2ಅಂಕಿ] × [2 ಅಂಕಿ]

= 15 × 12

= 180 (ಮೂರಂಕಿ)

53. [3 ಅಂಕಿ] × [3 ಅಂಕಿ]

= 128 × 426

= 54,528 (ಐದಂಕಿ)

54. [4 ಅಂಕಿ] × [4 ಅಂಕಿ]

=7248 × 9345

= 54,528 (ಐದಂಕಿ ಅಥವಾ ಆರಂಕಿ)

55. [4 ಅಂಕಿ] × [4 ಅಂಕಿ]

= 68254 × 72963

= 4,98,00,16,602

XI. 56. 458 × 64

458 × 64

1832

2748+

29,312 ಸಾವಿರ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆ =29000

57. 226 × 39

2034

678+

8,814 ಸಾವಿರ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆ =9000

58. 974 × 426

5844

1948+

3896+

4,14,924 ಸಾವಿರ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆ =4,15,000

59. 895 × 34

3580

2685+

30,430 ಸಾವಿರ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆ =30000

60. 972 × 49

8748

3888+

47,628 ಸಾವಿರ ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆ =48,000

XII. 61. $5\times125\times50$

$= 5\times\frac{1000}{8}\times\frac{100}{2}$

$= \frac{5\times500\times100}{8}$

$= \frac{250000}{8}$

= 31.250

62. 200×724

$= \frac{1000}{5}\times724$

$= \frac{724000}{5}$

= 144800

63. $25\times595\times50$

$= \frac{100}{4}\times595\times\frac{100}{2}$

$= \frac{5950000}{8}$

= 7,43,750

64. $100\times24\times9$

$= \frac{1000}{10}\times24\times 9$

$= \frac{108000}{5}$

= 21,600

65. $125\times43\times20$

$= \frac{1000}{8}\times43\times\frac{100}{5}$

$= \frac{4300000}{8}$

= 1,07,500

XIII.66. ಮೂರಂಕಿಯ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ = 999

ಎರಡಂಕಿಯ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ = 99

= 099

67. ನಾಲ್ಕಂಕಿಯ ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ = 1000

ಮೂರಂಕಿಯ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ = 999

= 001

ಎರಡಂಕಿಯ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ = 99

ನಾಲ್ಕಂಕಿಯ ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ = 100

68. a. 8415 = 7+4+2+5

= 18 ಕಡ್ಡಿಗಳು

b. 6796 = 6+4+6+6

= 22 ಕಡ್ಡಿಗಳು

c. 2221= 5+5+5+2

=12 ಕಡ್ಡಿಗಳು

d.1800 = 2+ 7+6+6

= 21 ಕಡ್ಡಿಗಳು

69. 24 ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಾಡಬುದಾದ ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಿಗಳು

a.6666

b.9009

c.6060

d.22221

70. 5254 ಸಾವಿರ ಸಮೀಪದ ಅಂದಾಜು ಮೊತ್ತ = 5000

3796 = 4000

ನೈಜ ಮೊತ್ತ=9050 = 9000

71. a. 3,87,69,957

ಹತ್ತರ ಸಮೀಪ = 3,87,69,690

ನೂರರ ಸಮೀಪ = 3,87,69,000

ಸಾವಿರದ ಸಮೀಪ = 3,87,70,000

ಹತ್ತುಸಾವಿರದ ಸಮೀಪ = 3,87,70,000

ಲಕ್ಷದ ಸಮೀಪ = 3,88,00,000

72. 14,63,128

4,90,020

9,70,000

ಹತ್ತರ ಸಮೀಪ = 9,73,110

ನೂರರ ಸಮೀಪ = 9,73,100

ಸಾವಿರದ ಸಮೀಪ = 9,73,000

ಹತ್ತುಸಾವಿರದ ಸಮೀಪ = 9,70,000

73. ಸಂಖ್ಯೆಗಳು=1,2,3,4,5,6,7,8,9

ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (5- ಅಂಕಿಯ)

=98765, 89765, 97856, 87965, 79865

74. 1234321

123454321

12345654321

1234567654321

123456787654321

75. 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5

a. 54545

b. 45453

c. 45454

d. 55544

e. 55554

ಅಧ್ಯಾಯ – 2 – ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿಗಳು

I. b. 13+2

2. a. 6+3

3. b. 10x2

4. d. =

5. b. 12

6. d. 9,

7. c.10+2›7+1

8. a. 50

9. c. 83 -14

10. b. 5-2+10

11. '+' '-' ' x ' '÷'

12. '‹' '›' '='

13. =

14 .18

15. (-4)+6

16. 8-5-2

17. 100-(15+56)

18. 27-8-3

19. 25

20. 22

21. a. (20-4)-3
    b. 48
    c. 33
    d. (100-2)x8
    e. 0+0,1-1,0x1,0÷1

22. ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವೆ ಗಣಿತ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬರೆಯುವ ಗಣಿತದ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಅಂಕಗಣಿತದ ಉಕ್ತಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.
ಉದಾ: 15 + 7, 30 - 6, 13 × 5, 24 ÷ 3

23. ನಾಲ್ಕು ಕ್ರಿಯೆಗಳು.
ಅಂಕಗಣಿತದ ನಾಲ್ಕು ಕ್ರಿಯೆಗಳು +, -, × ಮತ್ತು ÷

24. ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಹೋಲಿಕೆ.
ಉಕ್ತಿಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನುಆಧರಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಸಮ, ದೊಡ್ಡದು ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕದು ಸಂಕೇತ ಬರೆದು ಹೋಲಿಸುತ್ತೇವೆ. ಅಂದರೆ '=', '<' ಮತ್ತು '>' ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳು.

25. 25 + 6 × 5

25 + 30 = 55

55 ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ.

26. 100 - (15 + 10)

27. 150 - (40 + 25)

150 - 65 = ₹85

28. ಡ್ರೋನ್ ಇರುವ ಎತ್ತರ = 8 m
ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಡ್ರೋನ್ ಇರುವ ಎತ್ತರ = 4 m
ಡ್ರೋನ್ ನ ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಾನ = 8 + (-4) = 4

29. ಸಂಕಲನದ ಪರಿವರ್ತನಾ ಗುಣ
ಸೂತ್ರ: a + b = b + a
ಉದಾಹರಣೆ: 8 + 2 = 2 + 8

30. ಸಂಕಲನದ ಸಹವರ್ತನಾ ಗುಣ
ಸೂತ್ರ: a + (b + c) = (a + b) + c
ಉದಾಹರಣೆ: 2 + (3 + 4) = (2 + 3) + 4

31. ವಿತರಣಾ ಗುಣ
ನಿಯಮ: a × (b + c) = (a × b) + (a × c)
ಉದಾಹರಣೆ: 2 × (5 + 3) = (2 × 5) + (2 × 3)

32. ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮ
a. 50 b. 47 c. 125 d. 100 e. 43 f. 35
ಉಕ್ತಿಗಳ ಆರೋಹಣ ಕ್ರಮ: f. 105 ÷ 3 = 35, e. 57 - 14 = 43, g. 67 - 20 = 47 a. 35 + 15 = 50, d. 60 + 40 = 100, c. 25 × 5 = 125

33. a. 1023 + 125 < 1022 + 128
b. 364 + 587 < 363 +589
c. 129 + 245 > 124 + 245

34.

ಉಕ್ತಿ	ಅದರ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿ ಉಕ್ತಿ	ಬೆಲೆ
a. 15 - 2 + 6	(15) + (-2) + (6)	21 - 2 = 19
b. 8 + 5 × 3	(8) + (5 × 3)	8 + 15 = 23
c. 24 – 3 × 4 + 16	(24) + (-3 × 4) + (16)	24 - 12 + 16 = 28

35. a. (5 + 10) - 3 = 5 + 10 - 3 = 12
b. 16 - (8 - 3) = 16 - 8 + 3 = 11

c. 32 - (15 + 4) = 32 - 15 - 4 = 32 - 19 = 13

36.a. 35 + (6 - 4) = 35 + 6 [-] 4
b. 20 - 6 - 4 = 24 - 6 [-] 4
c. 37 - (8 [-] 3) = 37 - 8 + 3

37. ವಯಸ್ಕರಿಗೆ ಟಿಕೆಟ್ ದರ = ₹ 40
ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಟಿಕೆಟ್ ದರ = ₹20
ಹಾಗಾದರೆ 4 ವಯಸ್ಕರು ಮತ್ತು ಮೂರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಆಗುವ ಒಟ್ಟು ಹಣ
= 4 × 40 + 3 × 20
= 160 + 60
= ₹220
38. ದೋಸೆಯ ಬೆಲೆ = ₹25. 4
ಜನರಿಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ = 4x25

ವೇಟರ್ ಗೆ ನೀಡಿದ ಟಿಪ್ಸ್ = ₹10

ಹಾಗಾದರೆ, ಖರ್ಚಾದ ಒಟ್ಟು ಹಣ = 4 × 25 + 10 = 100 + 10 = ₹110

39.a. LHS: (5 + 8) - 2 = 11
RHS: 5 + (8 - 2) = 11
ಆದ್ದರಿಂದ, 5 + (8 - 2) = (5 + 8) - 2
b. LHS: 25 - (10 + 6) = 9
RHS: 25 + (-10 - 6) = 9
ಆದ್ದರಿಂದ : 25 + (-10 - 6) = 25 - (10 + 6)

40. 2 × (63 + 14) = 2 × 63 + 2 × 14 = 126 + 28 = 154
ಆಶಾ ಮತ್ತು ದೀಪಾ ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಮೊತ್ತ ₹154. ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಗುಣ ವಿತರಣಾಗುಣ.
41. a. 42 × 12: ಎಂದರೆ 42 ಬಾರಿ 12. (40 + 2) × 12 = 480 + 24 = 504
b. 104 × 5: ಎಂದರೆ 104 ಬಾರಿ 5. (100 + 4) × 5 = 500 + 20 = 520
c. 96 × 10: ಎಂದರೆ 96 ಬಾರಿ 10. (100 - 4) × 10 = 1000 - 40 = 960
d. 49 × 8: ಎಂದರೆ 49 ಬಾರಿ 8. (50 - 1) × 8 = 400 - 8 = 392
42.a. 53 × 16 = (43 + 10) × 16 = 43 × 16 + 10 × 16
= 688 + 160
= 848

b. 68 × 15 = (58 + 10) × 15 = 58 × 15 + 10 × 15

= 870 + 150

= 1020

43.ವಿಧಾನ 1: 2 + 2 × 2 + 2 × 3 + 2 × 4 = 2[1 + 2 + 3 + 4] = 2[10] = 20
ವಿಧಾನ : 2 + (2 × 2) + (2 × 3) + (2 × 4) = 2 + 4 + 6 + 8 = 20
ಒಟ್ಟು ಚೌಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 20.

44. ವಿಧಾನ1 (5×3)+(4×4)=15+16=31

ವಿಧಾನ 2: 2×(3+4+3)+1×(4+3+4)=20+11=31

ಚಿತ್ರ-2 ವಿಧಾನ 1 (8×8)+(8×5)=64+40=104

ವಿಧಾನ-2 8(8+5)=8×13=104

45. ಉಕ್ತಿಗಳು
a. 4+15+(-9) → ಪದಗಳು 4, 15 ಮತ್ತು (-9)
b. 5+6x3 → ಪದಗಳು 5, 6 ಮತ್ತು 3
c. 21-2x4+13 → ಪದಗಳು 21, -2 , 4 ಮತ್ತು 13
d. 32-15+17 → ಪದಗಳು 32 , -15 ಮತ್ತು 17,
46. 1. 5 - 6 + 7 = 6
2. 6 - (5 - 7) = 6 - (-2) = 6 + 2 = 8
3. 5 + (6 - 7) = 5 + (-1) = 4
4. 7 - (6 + 5) = 7 - 11 = -4
5. (5 + 6) + 7 = 18

47. 3 ಅಡ್ಡ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ತಲಾ 5 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಗುಲಾಬಿ ಹೂವು =3×5
ಅಡ್ಡ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲ ತಲಾ 5 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಶಸ್ತಿ = 4×5
ಉಕ್ತಿ = 4 × 5 + 3 × 5=20+15
ಪ್ರಶಸ್ತಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು = 20
ಗುಲಾಬಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 15

ಅಧ್ಯಾಯ – 3 – ಬಿಂದುವಿನ ಆಚೆಗೆ ಒಂದು ಇಣುಕು ನೋಟ

I.

1. a. 0.5
2. b. 0.45
3. b. 4.5
4. b. 10 mm
5. c. 0.25 kg
6. b. 0.02
7. a. 75 ಪೈಸೆ
8. a. 79
9. b. 2.5
10. b. ಸಮ

II.

67. 0.1
68. 1000
69. 9
70. 5.6
71. 1.0
72. 100
73. ನಾಲ್ಕು ದಶಮಾಂಶ ಶೂನ್ಯ ಐದು
74. 1.5
75. ಸಮ
76. 3.25

III.

21.

1. 0.1 → ದಶಾಂಶ
2. 0.75 → 75 ಪೈಸೆ
3. 0.01 → ಶತಾಂಶ
4. 0.001 → ಸಹಸ್ರಾಂಶ
5. 1.25 → ಒಂದು ರೂಪಾಯಿ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಪೈಸೆ

IV. ಸರಿ ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸಿ

63. ಸರಿ
64. ಸರಿ
65. ತಪ್ಪು
66. ಸರಿ
67. ಸರಿ
68. ತಪ್ಪು
69. ಸರಿ
70. ಸರಿ
71. ತಪ್ಪು
72. ಸರಿ

V.

32. ಶತಾಂಶ
33. 50
34. 8 ರೂ
35. ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಶತಾಂಶಗಳು
36. 0.2
37. ಶತಾಂಶ
38. 10000
39. ಒಂಬತ್ತು ಶತಾಂಶಗಳು
40. 10 cm
41. ಐದು ಬಿಂದು ಶೂನ್ಯ ಆರು

VI.

42. ಪೂರ್ಣ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ ಭಾಗವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಗುರುತು ದಶಮಾಂಶ ಬಿಂದು.
43. ಪೂರ್ಣವನ್ನು 10 ಸಮಭಾಗ ಮಾಡಿದಾಗ ಒಂದು ಭಾಗ ದಶಾಂಶ.
44. ಪೂರ್ಣವನ್ನು 100 ಸಮಭಾಗ ಮಾಡಿದಾಗ ಒಂದು ಭಾಗ ಶತಾಂಶ.
45. ಪೂರ್ಣವನ್ನು 1000 ಸಮಭಾಗ ಮಾಡಿದಾಗ ಒಂದು ಭಾಗ ಸಹಸ್ರಾಂಶ.
46. ದಶಮಾಂಶ ಬಿಂದು ಬಳಸಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯುವ ವಿಧಾನ ದಶಮಾಂಶ ಪದ್ಧತಿ.

VII.

47. 0.7
48. 0.90 ರೂಪಾಯಿ
49. 0.068 kg

50. 0.254
51. 1.56 kg
52. 203.6 cm
53. 2.50 ರೂಪಾಯಿ
54. 0.704 kg

VIII.

55. ಶೂನ್ಯ ಬಿಂದುನಾಲ್ಕು ಐದು
56. 3.5 > 3.05
57. 5/10 (0.5)
58. 3.9
59. 6.2
60. 0.02, 0.2, 0.22
61. 1.25m

IX.

62. 5 ಏಕಗಳು ಮತ್ತು 8 ಶತಾಂಶಗಳು
63. 17.70
64. 9.25
65. 4/10, 4 1/10, 41/10, 41 1/10
66. 5.6, 6.0, 6.4
67. ರಚನೆ
68. a. ಹತ್ತನೆ ಒಂಬತ್ತು

b. ಒಂದು ಮತ್ತು ಹತ್ತನೇ ಏಳು

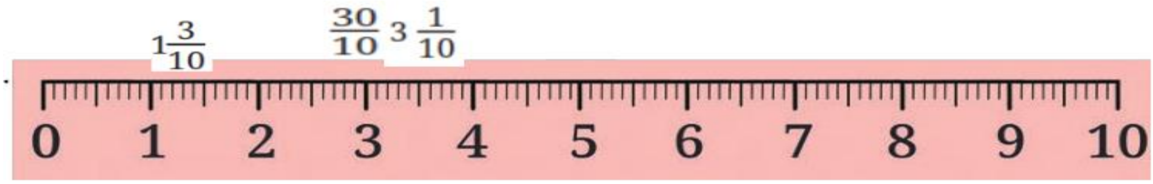
69. a. 4 9/10, 4 12/10, 4 15/10, 4 18/10

b. 9 7/10, 10 2/10 , 10 7/10 .

X.

70. 55/100, 155/100, 175/100, 201/100, 240/100
71. 4.005, 4.05, 4.5, 4.50

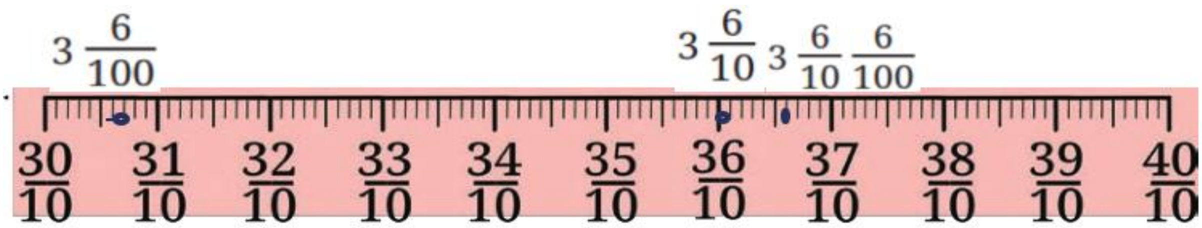
72.



73. 18 2/100

74. 303/100 ಅಥವಾ 3 3/100

75.



76. 705, 70.5, 7.05

XI.

77. 4 → ದಶಕ
    5 → ಏಕ
    6 → ದಶಾಂಶ
    7 → ಶತಾಂಶ
    8 → ಸಹಸ್ರಾಂಶ

78.

ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆ	ನೂರುಗಳು	ಹತ್ತುಗಳು	ಬಿಡಿಗಳು	• ಹತ್ತನೇ ಒಂದುಗಳು	ನೂರನೇ ಒಂದುಗಳು
705	7×100	0×10	5×1	•	
70.5		7×10	0×1	• $5 \times \frac{1}{10}$	
7.05			7×1	• $0 \times \frac{1}{10}$	$5 \times \frac{1}{100}$

79. a. 0.36 m
    b. 0.465 kg

c. 0.99 ರೂಪಾಯಿ

d. 13.4 cm

80. 2.35 ಸಂಖ್ಯೆ 2.3 ಮತ್ತು 2.4 ನಡುವೆ ಬರುತ್ತದೆ. (ರಚನೆ)
81. 7.0 cm, 9mm, 13.4 cm, 2036 mm
82. 4.75 kg
83. a. 1.01 b. 3.65

XII.

84.

3.79 + 4.2 + 4.25
= 12.24 L

25 – 12.24
= 12.76 L

ಅಧ್ಯಾಯ – 4 – ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಉಕ್ತಿಗಳು

I.

85. a. ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳು
86. b. a + 3
87. c. 2n
88. b. 5s
89. c. 4n
90. a. 18c
91. c. ಇಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ವಿಜಾತೀಯ ಪದಗಳು
92. b. 13
93. c. -18 - 13
94. b. 3n

II.

32. 4q
33. ಮೌಲ್ಯ
34. 28
35. 10(y - 3)
36. ಸಜಾತೀಯ
37. 2× - 13
38. 4n
39. 4× + 4y

III.

40. ತಪ್ಪು
41. ತಪ್ಪು
42. ಸರಿ
43. ಸರಿ
44. ತಪ್ಪು
45. ತಪ್ಪು
46. ಸರಿ
47. ತಪ್ಪು

IV.

48. 3s
49. 35c
50. a ಗಿಂತ 3 ಕಡಿಮೆ
51. ವಿಜಾತೀಯ ಪದಗಳ ಜೋಡಿ
52. 28
53. -6× - 10y
54. 3n
55. 6p + 12

V.

56. **ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳು:** ಮೌಲ್ಯಗಳು ಬದಲಾಗಬಹುದಾದ ಅಥವಾ ಅಜ್ಞಾತವಾಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಬಳಸುವ ವರ್ಣಮಾಲೆಯ ಅಕ್ಷರಗಳು.
57. **ಬೀಜಗಣಿತದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು:** ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಗಣಿತದ ಮೂಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ.
58. **ಸ್ಥಿರಾಂಕ**: ಬದಲಾಗದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಥವಾ ಚಿಹ್ನೆ.
59. **ಸಜಾತೀಯ ಪದಗಳು:** ಒಂದು ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳುಯಲ್ಲಿ ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪದಗಳು.
60. **ವಿಜಾತೀಯ ಪದಗಳು:** ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಕ್ಷರ-ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪದಗಳು, ಇವುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
61. **ವಿಭಾಜಕ ನಿಯಮ:** ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಗುಣಿಸುವುದು, ಪ್ರತಿ ಪದವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುಣಿಸಿ ಕೂಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ: a(b+c) = ab + ac.
62. **ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿ:** ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗಳು ಸಮನಾಗಿರುವ ಮುಚ್ಚಿದ ರೇಖಾಗಣಿತದ ಆಕೃತಿ.

VI.

63. z + 5
64. 3a
65. 0
66. 7 ×5 = 35
67. y – 4

VII.

68. 8a-30b

69. 14m-29n

70. 8x¸ 14x

3y¸16y¸ 20y

1xy¸-xy

71. 34x + 65y

72. ಸುತ್ತಳತೆ = 4 ×7 = 28 ಸೆಂ.ಮೀ.

VIII.

73. 5m + 3, ಇಲ್ಲಿ m = 4 ಆದೇಶಿಸಿ.

5(4) + 3 = 20 + 3 = 23.

74. 55, 40, 25

75. ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ = 5c + 3c + 10c

ಸಜಾತೀಯ ಪದಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ: (5 + 3 + 10)c = 18c.

76. a. n ನ 13 ರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 2 ಕಡಿಮೆ = 13n - 2.

b. n ನ 2 ರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 13 ಕಡಿಮೆ = 2n - 13.

77. 3 x100+5 x 20+6 x 5=430

6¸ 4¸ 3

8 x 100 +4 x 20 + z x 5 = 880+5z

x X 100 + y x 20 + z x 5

78.

w−8	**w−7**	**w−6**
w - 1	w	w + 1

79. ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ = 20 + k.

k = 15 ಆದಾಗ, ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ = 20 + 15 = 35 ಮೀಟರ್.

80. 4(× + y) - y = 4× + 4y - y

y ಪದಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ: 4× + (4 - 1)y = 4× + 3y.

81. u = 2 ಆದಾಗ:

5u = 5 ×2 = 10.

5 + u = 5 + 2 = 7.

10 ≠ 7 ಆಗಿರುವುದರಿಂದ, ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು ಸಮನಾಗಿಲ್ಲ.

82. ಸೂತ್ರ: ಕಡ್ಡಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 2n.

75. a. ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ವೆಚ್ಚ = 35c; ಬೆಲ್ಲದ ವೆಚ್ಚ = 60j. ಒಟ್ಟು ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು = 35c + 60j.

b. c = 7, j = 4 ಆದೇಶಿಸಿ:

ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ = 35(7) + 60(4) = 245 + 240 = \te×t{₹}485.

76. a. 3a + 9b - 6 + 8a - 4b - 7a + 16

ಸಜಾತೀಯ ಪದಗಳ ಗುಂಪು: (3a + 8a - 7a) + (9b - 4b) + (-6 + 16) = 4a + 5b + 10.

b. 2(2× - 3) + 8× + 12 = 4× - 6 + 8× + 12

ಪದಗಳ ಜೋಡಣೆ: (4× + 8×) + (-6 + 12) = 12× + 6.

77. a. (4d - 7c + 9) + (8c - 11 + 9d) = (4d + 9d) + (-7c + 8c) + (9 - 11) = 13d + c - 2.

b. (6f - 20 + 8s) + (23 - 13f - 12s) = (6f - 13f) + (8s - 12s) + (-20 + 23) = -7f - 4s + 3.

78. (6a + 9b - 18) - (9a - 6b + 14)

6a + 9b - 18 - 9a + 6b - 14

(6a - 9a) + (9b + 6b) + (-18 - 14) = -3a + 15b - 32.

79. a. ಸಂದರ್ಭ: ಒಬ್ಬ ಹಣ್ಣು ಮಾರಾಟಗಾರನು ಸೇಬುಗಳನ್ನು ತಲಾ ₹8 ರಂತೆ ಮತ್ತು ಕಿತ್ತಳೆಗಳನ್ನು ತಲಾ ₹3 ರಂತೆ ಮಾರುತ್ತಾನೆ. ಒಬ್ಬ ಗ್ರಾಹಕನು × ಸೇಬು ಮತ್ತು y ಕಿತ್ತಳೆಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿದರೆ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ 8× + 3y ಆಗುತ್ತದೆ.

b. ಸಂದರ್ಭ: ಒಬ್ಬ ವ್ಯಾಪಾರಿಯ ಬಳಿ 15× ಪುಸ್ತಕಗಳಿವೆ. ಅವನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೊಬ್ಬನಿಗೆ 2× ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮಾರುತ್ತಾನೆ. ಅವನ ಬಳಿ ಉಳಿಯುವ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 15× - 2× ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

VIII.

80. a. ಆರಂಭದ ಸಮಯ = 10 ಸೆಕೆಂಡ್. y ಕೆಜಿಗೆ ಪುಡಿ ಮಾಡುವ ಸಮಯ = 8y ಸೆಕೆಂಡ್.

ಒಟ್ಟು ಸಮಯದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು = 10 + 8y ಸೆಕೆಂಡುಗಳು.

b. y = 5 ಆದಾಗ: ಒಟ್ಟು ಸಮಯ = 10 + 8(5) = 10 + 40 = 50 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು.

81. a. ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು = 4t + 6 ನಿಮಿಷಗಳು.

b. t = 4 ಆದಾಗ: ಪ್ರಯಾಣದ ಸಮಯ = 4(4) + 6 = 16 + 6 = 22 ನಿಮಿಷಗಳು.

82. [ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಗಳ ತ್ರಿಕೋನಗಳ ಸರಪಳಿಯ ಚಿತ್ರ]

ಹಂತ 1: 3 ಕಡ್ಡಿಗಳು.

ಹಂತ 2: 3 + 2 = 5.

ಹಂತ 3: 3 + 2 + 2 = 7.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು: 3 + 2(y - 1) = 3 + 2y - 2 = 2y + 1.

83. a. ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು: 100× + 20y + 5z.

b. ×=6, y=4, z=3 ಆದಾಗ: 6 ×100 + 4 ×20 + 3 ×5 = 600 + 80 + 15 = ₹ 695.

c. ×=8, y=4, z=2 ಆದಾಗ: 8(100) + 4(20) + 2(5) = 800 + 80 + 10 = ₹ 890.

84. a. (-6f + 19 - 8s) + (-23 + 13f + 12s) = (-6f + 13f) + (-8s + 12s) + (19 - 23) = 7f + 4s - 4.

b. (11 - 10g + 3h) - (17g + 9 - 7h) = 11 - 10g + 3h - 17g - 9 + 7h = (-10g - 17g) + (3h + 7h) + (11 - 9) = -27g + 10h + 2.

85. a. 23 + 4(6m - 3n) - 8n - 3m - 18

= 23 + 24m - 12n - 8n - 3m - 18

ಪದಗಳ ಜೋಡಣೆ: (24m - 3m) + (-12n - 8n) + (23 - 18) = 21m - 20n + 5.

b. 5(2w + 3× + 4w) - 10w = 5(6w + 3×) - 10w = 30w + 15× - 10w = 20w + 15×.

86. a. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಪಾವತಿಸಿದ ಮೊತ್ತ = 40× + 75y. ವಾಪಸ್ ಪಡೆದ ಮೊತ್ತ = 6× + 10y.

ನಿವ್ವಳ ವೆಚ್ಚದ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳು = (40× + 75y) - (6× + 10y).

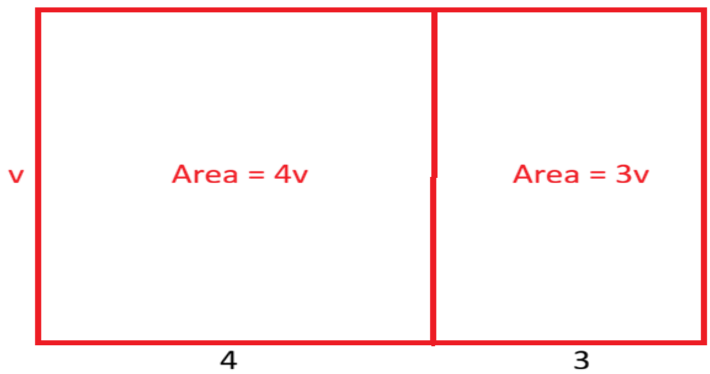
b. ಸರಳಗೊಳಿಸುವಿಕೆ: 40× + 75y - 6× - 10y = (40 - 6)× + (75 - 10)y = 34× + 65y.

87. a. ಮೊತ್ತ = 8 + 14 + 15 + 16 + 22 = 75. ಮಧ್ಯದ ಸಂಖ್ಯೆ = 15. 75 = 5 ×15. ಇದು ಸರಿಯಾಗಿ 5 ರಷ್ಟಿದೆ.

b. ಮಧ್ಯದ ಸಂಖ್ಯೆ a ನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು: ಮೇಲಿನದು: a - 7, ಎಡಭಾಗದ್ದು: a - 1, ಬಲಭಾಗದ್ದು: a + 1, ಕೆಳಗಿನದು: a + 7.

c. ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ = a + (a - 7) + (a - 1) + (a + 1) + (a + 7) = 5a.

75.



ಭಾಗ 1 ರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 4v

ಭಾಗ 2 ರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 3v.

ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 4v + 3v = (4+3)v = 7v.

76. y = 2 ಆದಾಗ:

10y - 3 = 10(2) - 3 = 20 - 3 = 17.

10(y - 3) = 10(2 - 3) = 10(-1) = -10.

y = 10 ಆದಾಗ:

10y - 3 = 10(10) - 3 = 100 - 3 = 97.

10(y - 3) = 10(10 - 3) = 10(7) = 70.

ಮೌಲ್ಯಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇವೆರಡೂ ಸಮನಾಗಿಲ್ಲ.

IX.

77. a. ಚಾರುಳ 1 ನೇ ಸುತ್ತಿನ ಅಂಕ = 7p - 3q. p = 4, q = 1 ಆದಾಗ: 7(4) - 3(1) = 28 - 3 = 25.

b. ಒಟ್ಟು ಅಂಕ = (7p - 3q) + (8p - 4q) + (6p - 2q)

ಆವರಣಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಸಂಯೋಜಿಸಿ: (7p + 8p + 6p) + (-3q - 4q - 2q) = 21p - 9q.

c. ವ್ಯತ್ಯಾಸ = ಕ್ರಿಷಿತಾ - ಚಾರು = (23p - 7q) - (21p - 9q)

= 23p - 7q - 21p + 9q = (23p - 21p) + (-7q + 9q) = 2p + 2q.

78.

a. p - q + p - q = (p + p) + (-q - q) = 2p - 2q.

b. 2d - d - d - d = (2d - d - d) - d = 0 - d = -d.

c. 2d - d - (d - c) = 2d - d - d + c = 0 + c = c.

d. 2d - (d - d) - c = 2d - (0) - c = 2d - c.

e. 2d - d - c - c = 1d - 2c = d - 2c.

79. a. ಕೋಷ್ಟಕ:

ಹಂತ (y)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
ಕಡ್ಡಿಗಳು	3	5	7	9	11
b. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ A ನ ಪ್ರkಟಣೆಯನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ: 3 + 2(y - 1) = 3 + 2y - 2 = 2y + 1. ಇದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ B ನ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳುಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಮನಾಗಿದೆ.					
c. 2y + 1 ಬಳಸಿ:					
ಹಂತ 33: 2(33) + 1 = 66 + 1 = 67 ಕಡ್ಡಿಗಳು.					
ಹಂತ 84: 2(84) + 1 = 168 + 1 = 169 ಕಡ್ಡಿಗಳು.					
ಹಂತ 108: 2(108) + 1 = 216 + 1 = 217 ಕಡ್ಡಿಗಳು.					

80. a. ಸಂಕಲನ: (8d - 14c + 9) + (16c - (11 + 9d))

= 8d - 14c + 9 + 16c - 11 - 9d

= (8d - 9d) + (-14c + 16c) + (9 - 11) = -d + 2c - 2.

b. ವ್ಯವಕಲನ: (6a - (9b + 18)) - (9a - 6b + 14)

= 6a - 9b - 18 - 9a + 6b - 14

= (6a - 9a) + (-9b + 6b) + (-18 - 14) = -3a - 3b - 32.

ಅಧ್ಯಾಯ – 5 - ಸಮಾಂತರ ಮತ್ತು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

I. 1. a. ಎಷ್ಟೇ ದೂರ ವೃದ್ಧಿಸಿದರೂ ಅವುಗಳು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ

2. b. 90^0

3. c. ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮ

4. a. ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು

5. c. $\angle 4 = \angle 7$

6. b. 110^0

7. c. ಲಂಬ

8. a. 135^0

9. a. 360^0

10. b. ಲಂಬ

II.

11. ಸಮಾಂತರ

12. ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು

13. ಛೇದಕ

14. ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು

15. ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೋನಗಳು

16. 180^0

17. ಸಮ

18. ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು

III. 19. ತಪ್ಪು

20. ಸರಿ

21. ಸರಿ

22. ತಪ್ಪು

23. ಸರಿ

24. ಸರಿ

IV. 25. ಎಷ್ಟೇ ದೂರ ವೃದ್ಧಿಸಿದರೂ ಎಂದಿಗೂ ಛೇದಿಸದಿರುವ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು ಎನ್ನುವರು.

26. ಎರಡು ಸರಳ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ರೇಖೆಯು (ಛೇದಕ ರೇಖೆ) ಛೇದಿಸಿದಾಗ, ಆ ರೇಖೆಗಳ ಒಂದೇ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನಗಳು.

27. ಒಂದು ರೇಖೆಯು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆ.

28. ಎರಡು ರೇಖೆಗಳು ಛೇದಿಸಿದಾಗ, ಎಲ್ಲಾ ನಾಲ್ಕು ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿ ಕೋನವು ಲಂಬ ಕೋನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂತಹ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಲಂಬರೇಖೆಗಳು ಎನ್ನುವರು.

29. ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು ಎಂದರೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸರಳ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ದಾಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ಸಂಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

V. 30. 70^0

31. l ಮತ್ತು m

J ಮತ್ತು k

32. $\angle$AOB ಮತ್ತು $\angle$BOC

33. $\angle C = 60^0$

34. ಹೌದು, ಅವು ಸಮಾಂತರ

VI. 35. 48^0

36. 52^0

37. 81^0

38. 99^0

39. 69^0

40. 48^0

41. 122^0

42. 15^0

43. 54^0

44. 97^0

VII.

45. $\angle 2 = 80^0$, $\angle 3 = 100^0$, $\angle 4 = 80^0$, $\angle 6 = 80^0$, $\angle 5 = 100^0$, $\angle 7 = 100^0$, $\angle 8 = 80^0$

46. a. $b = 40^0$

$a = 140^0$

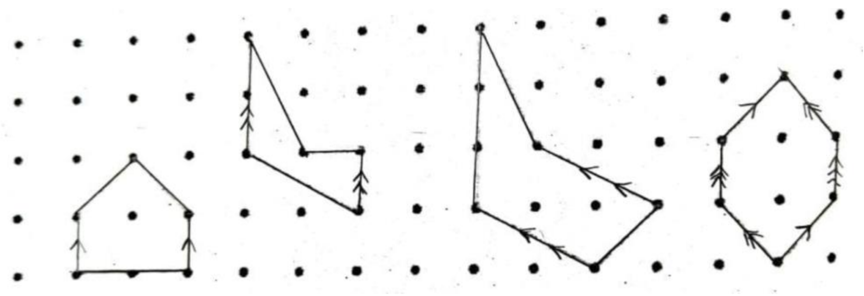
$5c = 140^0$

$c = \frac{140}{5}$

$c = 28^0$

b. $y = 45^0$, $2y = 90^0$

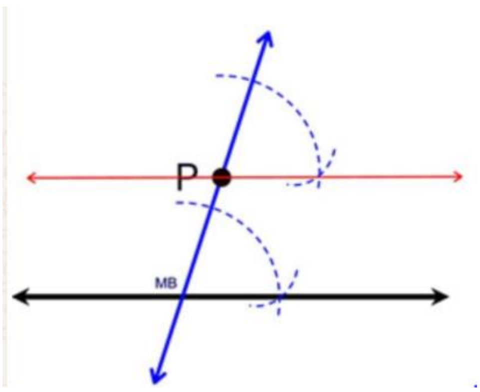
$45 + 3x = 180^0$
$3x = 180 - 45$
$3x = 135$
$x = 45^0$

47. 

48. a. ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೋನಗಳು: p ಮತ್ತು q, r ಮತ್ತು s, q ಮತ್ತು r, p ಮತ್ತು s

b. ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು: p ಮತ್ತು r, q ಮತ್ತು s, a ಮತ್ತು c, b ಮತ್ತು d

c. ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು: p ಮತ್ತು a, q ಮತ್ತು b, r ಮತ್ತು c, s ಮತ್ತು d

49. 

50. $\angle b = 65^0$, $\angle c = 115^0$, $\angle d = 65^0$

51. $x + (2x - 30) = 90$

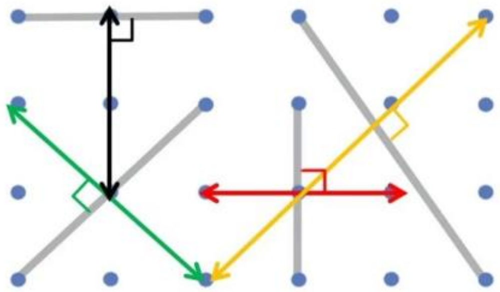
$2x - 30 = 2(40) - 30 = 50^0$

$x = 40^0$ ∴ larger angle is 50^0

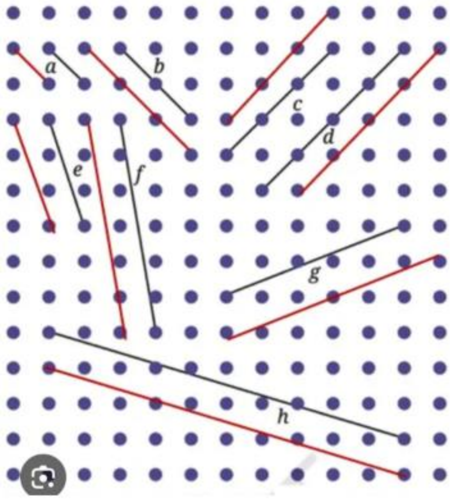
52. a. ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು

b. ಸರಳಯುಗ್ಮ ಕೋನಗಳು

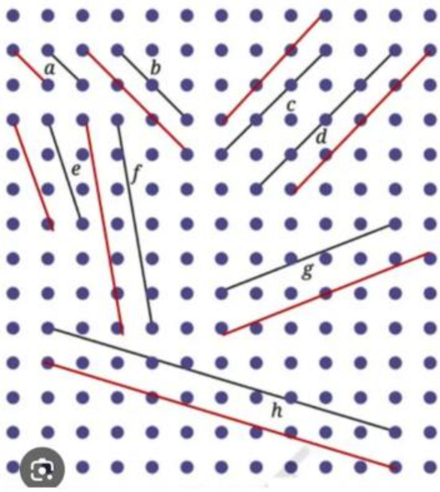
53.



54.



55.



56. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ರೇಖೆ a ಯು ರೇಖೆ c ಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಈ ಎರಡು ರೇಖೆಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮ ದೂರದಲ್ಲಿವೆ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟೇ ದೂರ ವೃದ್ಧಿಸಿದರೂ ಅವು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.

57. a) $\angle 1 = x^0$ [ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು]

$\angle 1 + 65^0 = 90^0$ (ಸರಳಯುಗ್ಮ)

$\angle 1 = x^0 = 25^0$

$x + y = 180^0$

$\angle y = 155^0$

b) $\angle 3 = 78^0$ [ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು]

$\angle 1 = 53^0$ [ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು]

$\angle 2 = \angle 3 - \angle 1 = 78^0 - 53^0$

$\angle 2 = 25^0 = x^0$

$x = 25^0$

VIII. 58. $\angle 1 = 42^0$ [ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು]

$42^0 + a = 180^0$

$a = 138^0$

59. $\angle 1 = 62^0$

$\angle 1 + \angle 2 = 180^0$

$\angle 2 = 118^0$

$a = 118^0$ [ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು]

60. $\angle 1 = 110^0$

$\angle 1 = \angle 2 = 110^0$

$\angle 3 = \angle 2 - 35^0$

$\angle 3 = 110^0 - 35^0$

$\angle 3 = 75^0$

$\angle 3 = \angle 4 = 75^0$ [ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು]

So, $\angle a = 180^0 - 75^0$

$a = 105^0$

61. $67^0 + a + 90^0 = 180^0$

$a = 23^0$

62. a) ∠AOE ಮತ್ತು ∠EOC

∠EOC ಮತ್ತು ∠COB

∠COB ಮತ್ತು ∠BOD

∠BOD ಮತ್ತು ∠DOA

∠DOA ಮತ್ತು ∠AOE

b) ∠DOA, ∠AOE ಮತ್ತು ∠EOC

∠DOB ಮತ್ತು ∠BOC

∠AOE, ∠EOC ಮತ್ತು ∠COB

c) ∠AOD ಮತ್ತು∠BOC

∠BODಮತ್ತು∠COA

63. $\angle BDC = 35^0$

$\angle ABD = \angle BDC$

$\angle ABD = 35^0$

$\angle BAD = \angle BCD$

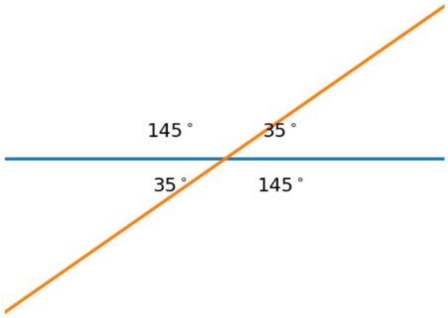
$\angle BAD = 75^0$

$\angle BAD + \angle ADC = 180^0$

$75^0 + \angle ADC = 180^0$

$\angle ADC = 180^0 - 75^0$

$\angle ADC = 105^0$

64. 

$\angle a = \angle c$ | $\angle a + \angle b = 180^0$ | $\angle b = \angle d$

$c = 35°$ | $\angle b = 180^0 - 35^0$ | $\angle d = 145°$

$\angle b = 145°$

65. ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ ಜೋಡಿ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

$\angle a$ ಮತ್ತು $\angle b$, $\angle f$ ಮತ್ತು $\angle b$

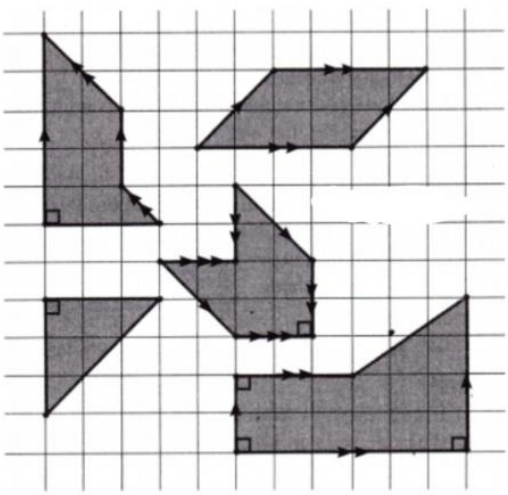
$\angle a + \angle b = 180^0$

$120^0 + \angle b = 180^0$

$\angle b = 60^0$

$\angle b$ ಮತ್ತು $\angle f$ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಆದರೆ ಅವು ಸಮನಾಗಿಲ್ಲ.

$\therefore$ ರೇಖೆ l ಮತ್ತು m ಸಮಾಂತರವಲ್ಲ.

66. 

a. ಮಿೀತಿಯ ಆಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು, ರೇಖೆಗಳು 90^0 ಕೋನದಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆಯೇ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ

b. ಜ್ಯಾಮಿೀತಿಯ ಆಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು, ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವುನಲ್ಲಿ ರೇಖೆಗಳು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ

X. 67. ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿವೆ.

$\angle 2 = \angle 6$

$\angle 2 = 135^0$

ಮತ್ತು ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿವೆ.

$\angle 4 = \angle 2$

$\angle 4 = 135^0$

ಹಾಗೆಯೇ, $\angle 6$ ಮತ್ತು $\angle 8$ ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು

$\angle 6 = \angle 8$

$\angle 8 = 135^0$

ಈಗ, l ರೇಖೆಯು ಮೇಲೆ

$\angle 1 + \angle 2 = 180^0$

$\angle 1 + 135^0 = 180^0$

$\angle 1 = 45^0$

ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು

$\angle 1 = \angle 5$

$\angle 5 = 45^0$

ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು $\angle 1$ and $\angle 3$

$\angle 1 = \angle 3$

$\angle 3 = 45^0$

ಹಾಗೆಯೇ ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು $\angle 5$ and $\angle 7$

$\angle 5 = \angle 7$

$\angle 7 = 45^0$

68. ದತ್ತ AB || CD

ಮತ್ತು BE is ಛೇದಕ ರೇಖೆ

ಹಾಗಾಗಿ, x = y [ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು]

ಅಲ್ಲದೇ,

CD || EF and BE ಛೇದಕ ರೇಖೆ

ಹಾಗಾಗಿ, $y + 55^0 = 180^0$

$y = 180^0 - 55^0$
$y = 125^0$
$x = y$
$x = 125^0$
XI. 69. JF ಛೇದಕ ರೇಖೆಯನ್ನಾಗಿ ತೆಗದುಕೊಳ್ಳಿ
$\angle FED = 78^0$ [ಪರ್ಯಾಯ ಬಾಹ್ಯ ಕೋನಗಳು]
CH ಛೇದಕ ರೇಖೆಯನ್ನಾಗಿ ತೆಗದುಕೊಳ್ಳಿ

$\angle GEH = 45^0$ [ಪರ್ಯಾಯ ಬಾಹ್ಯ ಕೋನಗಳು]

ಸರಳಯುಗ್ಮದಿಂದ

$\angle GEH + \angle HEF + \angle FED = 180^0$

$45^0 + \angle HEF + 78^0 = 180^0$

$\angle HEF = 180^0 - 123^0$

$\angle HEF = 57^0$

70. a. ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು

b. ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು

c. ಲಂಬರೇಖೆಗಳು

d. ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು

e. ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು

ಅಧ್ಯಾಯ – 6 – ಸಂಖ್ಯಾ ಆಟ

I. 1. d. 55

2. b. 7

3. d. 2n

4. a. ಸಮ

5. a. ಸಮ

6. a. ಬೆಸ

7. b. 21

8. c. 55

9. c. 5

10. b. 15

11. a. 12321

12. b. ಬೆಸ

13. b. ಎರಡು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ

14. b. ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

15. b. ಬೆಸ

II. 16. ಸಮ

17. ಬೆಸ

18. ಸಮ

19. ಬೆಸ

20. ಸಮ

21. 15

22. ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ಸಂಖ್ಯೆ 5

23. 5 ಮತ್ತು 1

24. 4n+6

25. ಬೆಸ

26. ಸಮ

27. 3

III. 28. ಸರಿ

29. ಸರಿ

30. ತಪ್ಪು

31. ಸರಿ

32. ಸರಿ

33. ತಪ್ಪು

34. ತಪ್ಪು

35. ಸರಿ

36. ಸರಿ

37. ಸರಿ

IV. 38.

a. 2n

b. 2n-1

c. an = an - 1

d. 4n

e. ಸಮ

f. ಸಮ

g. ಬೆಸ

h. ಬೆಸ

V. 39. 5(ಏಕೆಂದರೆ, 5+5+5=15, ಆದ್ದರಿಂದ T=5 ಮತ್ತು U=1)

40. 2584 ಮತ್ತು 4181 (987+1597=2584)

41. ಮುಂದಿನಿಂದ ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನಿಂದ ಓದಿದರೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ಯಾಲಿಂಡ್ರೋಮಿಕ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

42. ಬೆಸ

43. 1, 2, 3, 5, 8

44. ಬೆಸ

45. ಸಮ–ಬೆಸವಾಗಿರುವ ಗುಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

46. ಕ್ರಿಪ್ಟಾರಿಥಮ್ ಎಂಬುದು ಗಣಿತದ ಒಂದು ಒಗಟು. ಇದರಲ್ಲಿ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾವ ಅಂಕೆಗೆ ಯಾವ ಅಕ್ಷರವು ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು.

VI. 47. n^{th} ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸೂತ್ರ

$2n - 1$

$n = 20$, $(2 \times 20) - 1$

$= 40 - 1$

$= 39$

48. ಇಲ್ಲಿ, T ಯು ನೂರರ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ.

U = 9, T = 1 ಮತ್ತು A = 0

49. ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿರುವ ಸರಣಿ

1 + 2 =3

2 + 3 = 5

3 + 5 = 8

55 + 89 = 144

89 + 144 = 233

144 + 233 = 3779

∴ ಮುಂದಿನ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು = 144, 233, 377

50. 2 ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು = ಸಮ (ಜೋಡಿ)

3 ವಿಷಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು = ಬೆಸ

ಸಮ + ಬೆಸ = ಬೆಸ

ಆದ್ದರಿಂದ ಉತ್ತರ: ಬೆಸ (Odd)

51. (-4) ರಿಂದ 4 ರವರೆಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನೂ ಬಳಸಿ, ಮೊತ್ತ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಮಾಯಾ ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು.

-3	2	1
4	0	-4
-1	-2	3

VII. 52. ಫಿಬೊನಾಚಿ ಕ್ರಮ ಅನುವಕ್ರಮದಲ್ಲಿ, ಹಿಂದಿನ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ.

a. ಮೊದಲ ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆ

1. 1597 = 2584

b. ಎರಡನೇ ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆ

1597 + 2584 = 4181

∴ ಮುಂದಿನ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 2584 ಮತ್ತು 4181.

53.

23	16	21
18	20	22
19	24	17

54. ಒಂದು ಶೀಟಿನಲ್ಲಿ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಒಂದು ಶೀಟಿನಲ್ಲಿ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಹೀಗಾಗಿ, 50 ಶೀಟುಗಳ ಒಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ 50 ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು 50 ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ ಸಮ (ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಫಲಿತಾಂಶ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಬರುತ್ತದೆ).

ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಒಟ್ಟುಮೊತ್ತ ಸಮ (ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಸೇರಿಸಿದರೂ ಫಲಿತಾಂಶ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಬರುತ್ತದೆ).

ಹೀಗಾಗಿ,

50 ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಮ = ಸಮ

ಸಮ + ಸಮ = ಸಮ

6000 ಒಂದು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಪುಟಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮವೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

6000 ಆಗಿಲು ಸಾಧ್ಯ.

VIII. 55.   A B

  + 7 1

  1 8 0

B + 1 = 0 (ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು)

ಹಾಗೆಯೇ, B + 1 = 10,   B = 9

A + 7 = 8

ಆದ್ದರಿಂದ, 8 + A = 8

A = 0

56. 13 ರಿಂದ 21 ರವರೆಗೆ ಇರುವ ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ 3×3 ಮಾಯಾ ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

20	13	18
15	17	19
16	21	14

20 + 13 + 18 = 51

15 + 17 + 19 = 51

16 + 21 + 14 = 51

ಅದೇ ರೀತಿ, ಎಲ್ಲ ಸಾಲುಗಳು, ಅಂಕಣಗಳು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಸಾಲುಗಳ ಮೊತ್ತವೂ 51 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

IX. 57. ಹೌದು, ಸಾಧ್ಯ.

ಮಾಯಾ ಮೊತ್ತ 45 ಇರುವ ಎರಡು ಮಾಯಾ ಚೌಕಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ.

18	11	16
13	15	17
14	19	12

9 ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು

24	3	18
9	15	21
12	27	6

9 ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ.

58. P ಯನ್ನು ಒಂದು ಅಂಕ (0–9) ಎಂದು ಇರಲಿ.

$3p = Qp$

$10Q - p$

ಆದ್ದರಿಂದ, $3p - p = 10Q$

$2p = 10Q$

$p = \frac{10}{2}Q$

$p = 5Q$

P ಮತ್ತು Q ಒಂದೇ ಅಂಕೆಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ Q = 1 ಎಂದು ಕೊಳ್ಳೋಣ.

$p = 5$

ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ: $p + p + p = Qp$

$5 + 5 + 5 = 15$

$Qp = 15$ ($Q = 1$, $p = 5$)

59. 2 ರಿಂದ 10 ರವರೆಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಮಾಯಾ ಚೌಕವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ.

9	2	7
4	6	8
5	10	3

ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು m ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ,

m + 3	m -4	m + 1
m – 2	m	m + 2
m – 1	m + 4	m - 3

X. 60. a. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 1 (ಒಂದರಂತೆ) ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ ನಂತರ

9	2	7
4	6	8
5	10	3

ಇದು ಇನ್ನೂ ಮಾಯಾ ಚೌಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

b. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದ್ವಿಗುಣ ಮಾಡಿದ ನಂತರ

16	2	12
6	10	14
8	18	4

ಇದು ಇನ್ನೂ ಮಾಯಾ ಚೌಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

a. ಎಲ್ಲ ಮಾಯಾ ಮೊತ್ತವನ್ನು 3 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
b. ಎಲ್ಲ ಮಾಯಾ ಮೊತ್ತವನ್ನು 2 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
61. ಹೌದು, ರಾಮು ತಪ್ಪು ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.

ಹಂತ-1: 1 ರೂಪಾಯಿ ಇರುವ ಬೆಸ ನಾಣ್ಯಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೌಲ್ಯವು ಬೆಸ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹಂತ-2: 5 ರೂಪಾಯಿ ಇರುವ ಬೆಸ ನಾಣ್ಯಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೌಲ್ಯವೂ ಬೆಸ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹಂತ-3: 10 ರೂಪಾಯಿ ಇರುವ ಸಮ ನಾಣ್ಯಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೌಲ್ಯ ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹಂತ-4: ಬೆಸ + ಬೆಸ + ಸಮ= ಸಮ + ಸಮ= ಸಮ

ತೀರ್ಮಾನ: ಈ ನಾಣ್ಯಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೌಲ್ಯವು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ, ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ 205 ರೂಪಾಯಿ (ಬೆಸ) ಆಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ರಾಮು ತಪ್ಪು ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ – 7 – ಮೂರು ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳ ಕಥೆ

I.

1. d. ತ್ರಿಭುಜ
2. b. 2
3. b. 180°
4. c. 3
5. a. ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ
6. c. ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ
7. a. 10
8. c. 90°, 45°, 45°
9. d. PRS
10. b. AD
11. d. ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ
12. a. 180° ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು
13. a. 70°
14. b. B

II.

15. ತ್ರಿಭುಜ
16. 3
17. ವಿಕರ್ಣ
18. 60°
19. ಅಸಮ
20. 50°
21. 1
22. ಬಾಹ್ಯ ಕೋನ
23. ಎತ್ತರ

III.

24. a. 3 ಬಾಹುಗಳು ಸಮ

b. ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಸಮ

c. 3 ಬಾಹುಗಳು ಅಸಮ

d. ಪ್ರತಿ ಕೋನ<90^0

e. 90^0

f. 90^0 <ಒಂದುಕೋನ<180^0

g. 3 ಕೋನಗಳು ಸಮ

h. ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ

IV.

25. ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹುಗಳು ಸಮವಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

26. ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಸಮವಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

27. ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹುಗಳು ಅಸಮಾನವಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ವಿಷಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

28. ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಸಮಕೋನೀಯ (ಸಮಕೋನಗಳಿರುವ) ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

29. ಒಂದು ಕೋನವು 90° ಆಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

30. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೋನವೂ 90° ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಲಘುಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

31. ಒಂದು ಕೋನವು 90° ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು 180° ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ವಿಶಾಲಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

32. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಶೃಂಗದಿಂದ ಅದರ ಎದುರಿನ ಬಾಹುವಿಗೆ ಎಳೆಯುವ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ದೂರವನ್ನು ಲಂಬ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

33. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ, ವಿಸ್ತರಿತ ಬಾಹು ಮತ್ತು ಅದರ ಪಕ್ಕದ ಬಾಹುವಿನ ನಡುವೆ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನವನ್ನು ಬಾಹ್ಯ ಕೋನ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

V.

34. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜಕ್ಕೆ 3 ಶೃಂಗಗಳು, 3 ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತು 3 ಕೋನಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

35. ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ಮೊತ್ತವು ಮೂರನೇ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು.

36. 3

37. 6

38. ಬಾಹ್ಯ ಕೋನ = ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ

39. 3

VI.

40. ಯಾವುದೇ ಮೂರು ಉದ್ದಗಳು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ಮೊತ್ತವು ಮೂರನೇ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು.

$a + b > c$

$b + c > a$

$c + a > b$

41. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತವು 180° ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

$70° + 70° + 70° = 210°$

$210° > 180°$ ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

42. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ (Right-angled Triangle)

ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ (Isosceles Triangle)

43.

a. 3 cm., 5 cm., 4 cm.

ಹೌದು, ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು.

$3 + 4 = 7 > 5$

$3 + 5 = 8 > 4$

$4 + 5 = 9 > 3$

b. 2 cm., 1 cm., 10 cm

ಇಲ್ಲ, ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

$2 + 1 = 3 < 10$

ಆದ್ದರಿಂದ ತ್ರಿಭುಜದ ನಿಯಮ ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

44.a. 3 cm 30°, 4 cm.

ಹೌದು, ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು.

ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯದ ಕೋನವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

b. 100°, 84°, 6 cm

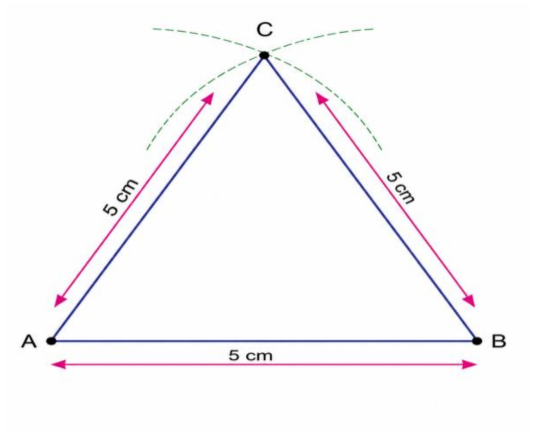
ಇಲ್ಲ, ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

$100° + 84° = 184°$

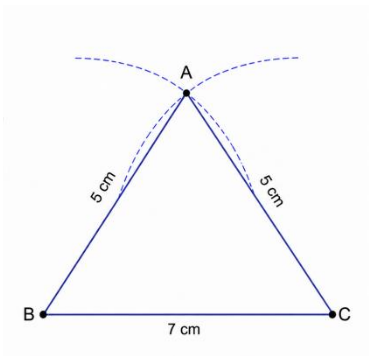
$184° > 180°$

ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತವು 180° ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು.

45.



46. AB = cm. BC = 7 cm. AC = 5 cm. ಇರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ರಚನೆ



47. ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಗುಣಗಳು:

a. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 180°.

b. ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ಮೊತ್ತವು ಮೂರನೇ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

48. 3 cm., 4 cm. ಮತ್ತು 8 cm. ಬಾಹುಗಳ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

$3 + 4 = 7 < 8$

ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ಮೊತ್ತವು ಮೂರನೇ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

49. ಬಾಹ್ಯ ಕೋನ = ಎರಡು ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ವಿರುದ್ಧ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ

$= 50° + 70°$

$= 120°$

ಉತ್ತರ: 120°

50. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ವಿರುದ್ಧ ಕೋನವನ್ನು x ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ.

$x + x = 100°$

$2x = 100°$

$x = 50°$

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ವಿರುದ್ಧ ಕೋನಗಳು 50° ಮತ್ತು 50°.

51. ಬಾಹುಗಳು: 3 m, 4 m, 5 m

$3^2 + 4^2 = 5^2$

$9 + 16 = 25$

$25 = 25$

ಆದ್ದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜವು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ.

ರಚನೆ:

AB = 3 cm ಎಳೆಯಿರಿ.

B ನಲ್ಲಿ ಲಂಬ ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

ಆ ಲಂಬ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ BC = 4 cm. ಗುರುತಿಸಿ.

A ಮತ್ತು C ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

AC = 5cm ಹೀಗಾಗಿ △ABC ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ.

52. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ = 180°

ಮೂರನೇ ಕೋನ

= 180° – (40° + 50°)

= 180° – 90°

= 90°

ಉತ್ತರ: 90°

53. ಮೂರನೇ ಕೋನ

= 180° – (30° + 45°)

= 180° – 75°

= 105°

ಉತ್ತರ: 105°

105° > 90° ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಿಶಾಲಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ.

54. ಮೂರನೇ ಕೋನ

= 180° – (20° + 50°)

= 180° – 70°

= 110°

ಉತ್ತರ: 110°

110° > 90° ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಿಶಾಲಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ.

VIII.

55. ತ್ರಿಭುಜ ಅಸಮಾನತೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿ:

10 + 15 = 25

15 + 25 > 10

10 + 25 > 15

10 + 15 = 25 ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

56. a. 1, 100

ಮೂರನೇ ಬಾಹು x ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು.

$100 - 1 < x < 100 + 1$

$99 < x < 101$

ಸಂಭವ್ಯ ಮೌಲ್ಯಗಳು: 99.1,99.3 ,99.5 ,99.8 ,100.5

b. 5, 5

$5 + 5 > x$ ಮತ್ತು $x > 0$

$0 < x < 10$

ಸಂಭವ್ಯ ಮೌಲ್ಯಗಳು: 1 ,3 ,5 ,7 ,9

c. 3, 7

$7 - 3 < x < 7 + 3$

$4 < x < 10$

ಸಂಭವ್ಯ ಮೌಲ್ಯಗಳು:5 ,6 ,7 ,8 ,9

57. ಕೆಳಗಿನ ಬಾಹುಗಳು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳಾಗಬಹುದೇ?

a. 2, 4, 8

$2 + 4 = 6 < 8$ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

b. 5, 5, 8

$5 + 5 = 10 > 8$

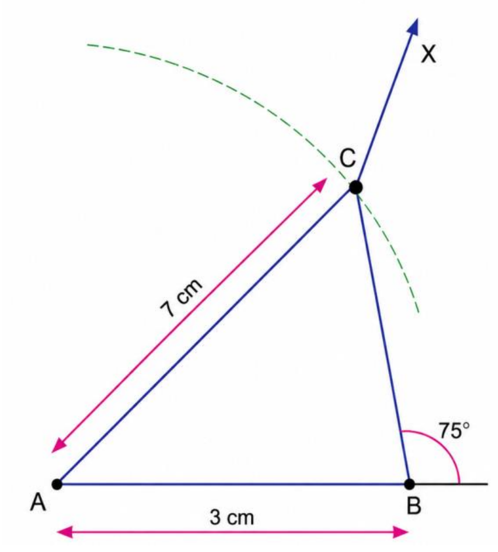
$5 + 8 > 5$

$5 + 8 > 5$ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ

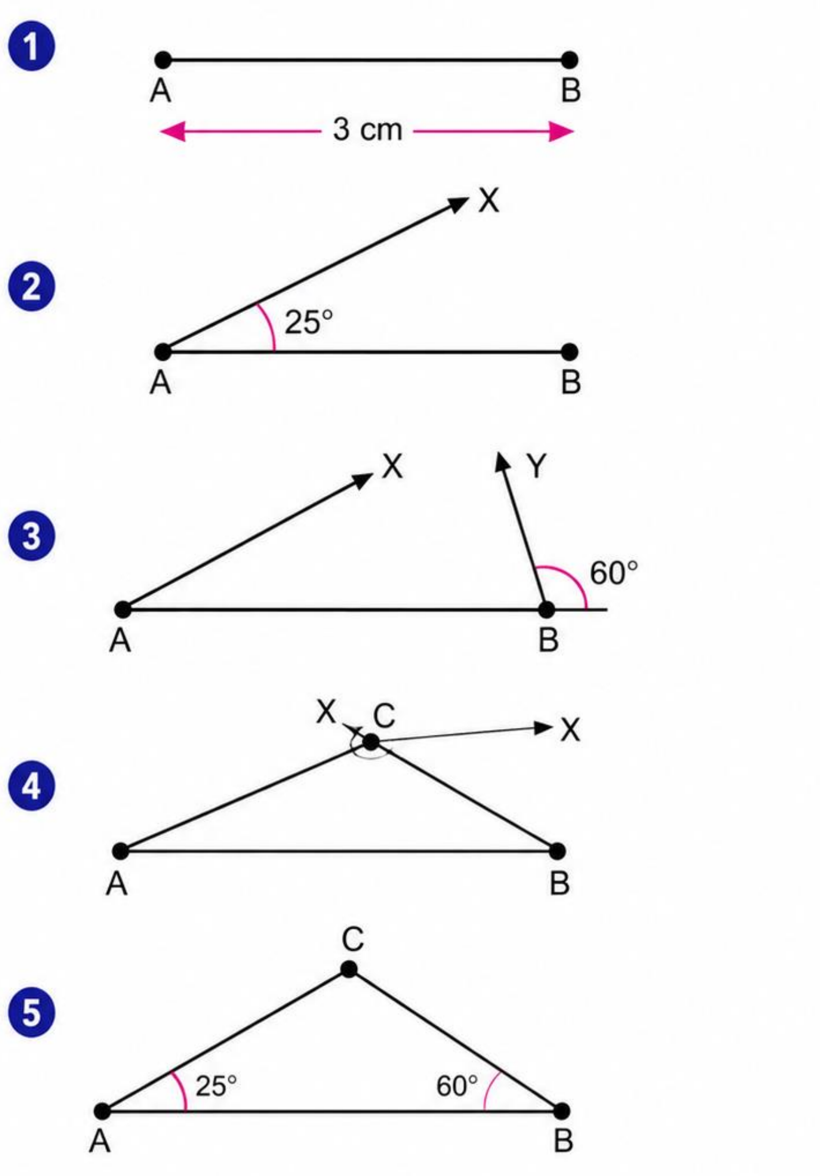
c. 10, 20, 35

$10 + 20 = 30 < 35$ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

58.



59.



60. ∠B = ∠C = x

80° + x + x = 180°

2x = 100°

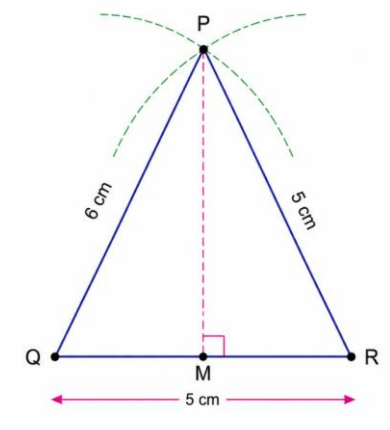
x = 50°

ಆದ್ದರಿಂದ:

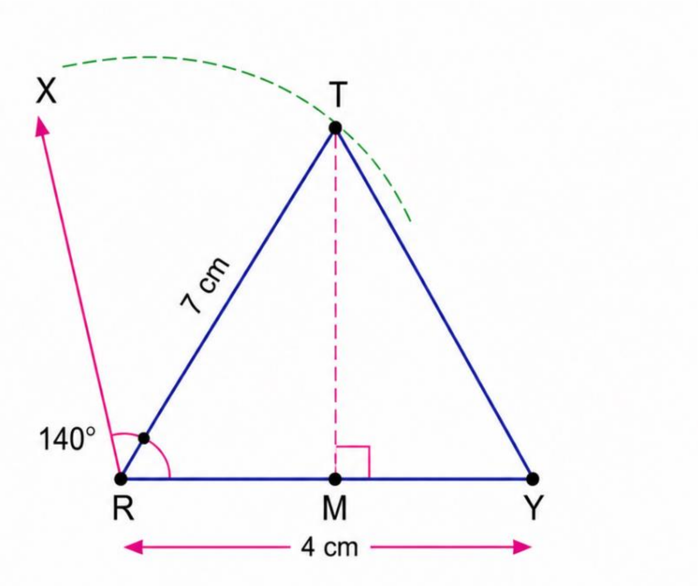
∠B = 50°

∠C = 50°

61.



62.



63. ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತವು 180° ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೊಟ್ಟ ಕೋನಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕೋನವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು.

ಕೋನ	ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಕೋನಗಳು	ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಕೋನಗಳು
30°	40°, 100°	150°, 170°
70°	50°, 80°	110°, 120°
54°	60°, 90°	130°, 140°
144°	20°, 30°	40°, 50°

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತವು 180° ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ, ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತವು 180° ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದರೆ, ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

64.

ಕೋನಗಳ ಜೋಡಿ	ಸಾಧ್ಯ/ಅಸಾಧ್ಯ	ಕಾರಣ
a) 35°, 150°	Not possible	35° + 150° = 185° > 180°
(b) 70°, 30°	Possible	70° + 30° = 100° < 180°
(c) 90°, 85°	Possible	90° + 85° = 175° < 180°
(d) 50°, 150°	Not possible	50° + 150° = 200° > 180°

VIII. 65. ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರನೇ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು

ಸೂತ್ರ:

ಮೂರನೇ ಕೋನ = 180° − (ಉಳಿದ ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ)

a. 36°, 72°

180° − (36° + 72°)

= 180° − 108°

= 72°

b. 150°, 15°

180° − (150° + 15°)

= 180° − 165°

= 15°

c. 90°, 30°

180° − (90° + 30°)

= 180° − 120°

= 60°

66. 3 cm, 3 cm. ಮತ್ತು 7 cm ಬಾಹುಗಳ ತ್ರಿಭುಜ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆಯೇ?

ತ್ರಿಭುಜ ಅಸಮಾನತೆಯ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ:

3 + 3 = 6

6 < 7

ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ಮೊತ್ತವು ಮೂರನೇ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ರಚನೆಯ ಮೂಲಕ ಪರಿಶೀಲನೆ:

AB = 7 cm. ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

A ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯದ ಕಮಾನು ಬಿಡಿ.

B ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಮಾನು ಬಿಡಿ.

ಎರಡೂ ಕಮಾನುಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಆದ್ದರಿಂದ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

67. ಸುನಿಲ್‌ನ ಪ್ರಯಾಣ

ಸುನಿಲ್ ತನ್ನ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಕುಮಾರ್‌ನ ಊರಿಗೆ 1000 ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಾನೆ.

ಅಲ್ಲಿಂದ ದೇವ್‌ನ ಊರಿಗೆ 750 ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಾನೆ.

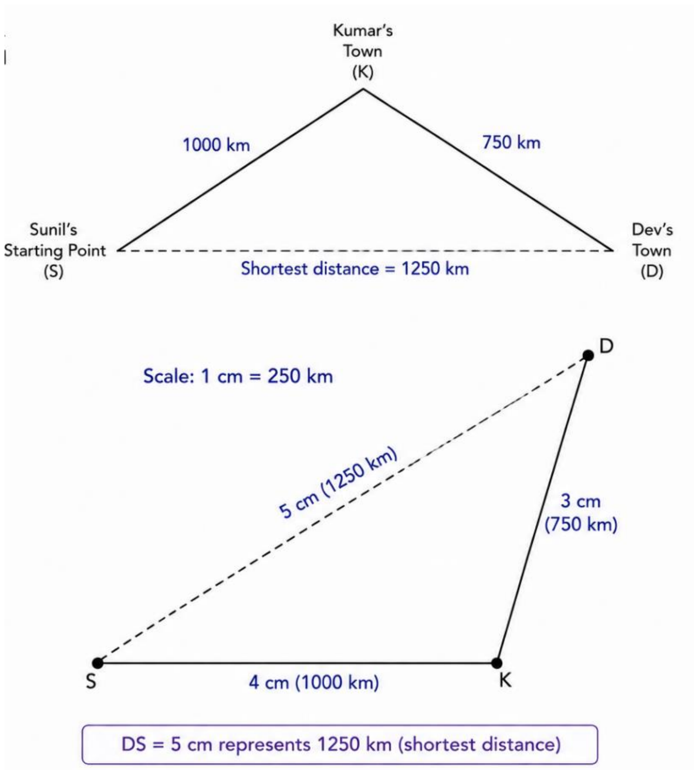
ನಂತರ ತನ್ನ ಮೂಲ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತಾನೆ.

a. ಹೌದು, ಮೂರು ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಮೂರು ಮಾರ್ಗಗಳು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

b. $1000 - 750 < x < 1000 + 750$

$250 < x < 1750$

c.



68. ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಗುಡಾರ

a. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ

b. ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ:

$6^2 + 8^2 = 10^2$

$36 + 64 = 100$

$100 = 100$

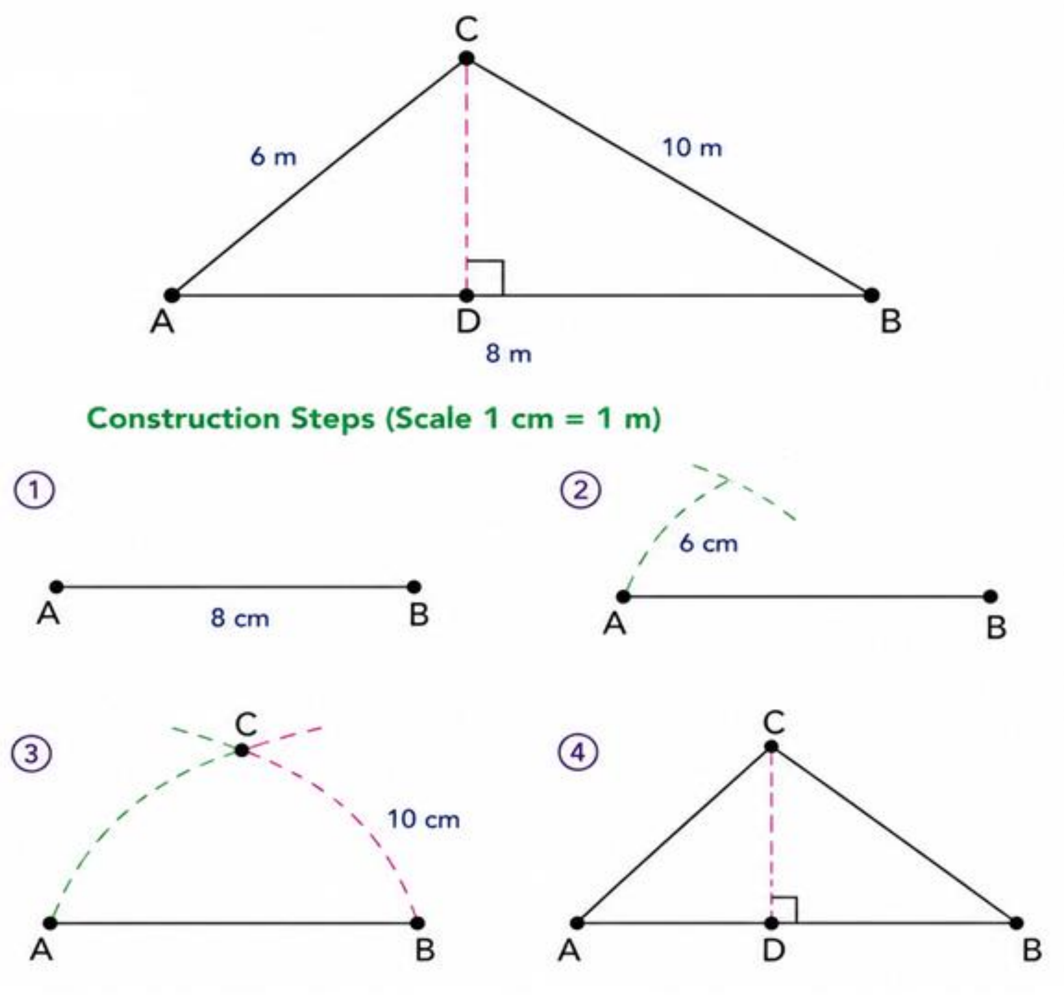
ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹುವಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ.

c. ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಆಕೃತಿಯ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಅತ್ಯಂತ ದೃಢ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ಆಕೃತಿಗಳಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಒತ್ತಡ ಅಥವಾ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಆಕಾರ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗುಡಾರಗಳು, ಸೇತುವೆಗಳು, ಛಾವಣಿಗಳು ಹಾಗೂ ಗೋಪುರಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

d.



ಅಧ್ಯಾಯ – 8 – ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

I.1. a. ಸಂಕಲನ

2. a. ಗುಣಲಬ್ಧ

3. b. $1\frac{3}{5}$

4. c. $\frac{1}{4}$

5. c. ಉದ್ದ × ಅಗಲ

II. 6. ಗುಣಲಬ್ಧ

7. ಒಂದು

8. ಗುಣಾಕಾರ

9. ಸೊನ್ನೆ

10. ಚದರ

III.11. a. 4× 4

b. 5 × 3

c. ಗುಣಲಬ್ಧ

d. ಭಾಗಲಬ್ಧ

IV.12. $6\times \frac{2}{5}$

$= \frac{6}{1} \times \frac{2}{5}$

$= \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

13. $5\times \frac{12}{9}$

$= \frac{5}{1} \times \frac{12}{9}$

$= \frac{60}{9} = 6\frac{6}{9}$

14. $\frac{7}{8} \times 4$

$= \frac{7}{8} \times \frac{4}{1}$

$= \frac{28}{8} = 3\frac{4}{8}$

15. $\frac{13}{5} \times 2$

$= \frac{13}{5} \times \frac{2}{1}$

$= \frac{26}{5} = 2\frac{4}{9}$

16. $11 \times \frac{2}{9}$

$= \frac{11}{1} \times \frac{2}{9}$

$= \frac{22}{9} = 2\frac{4}{9}$

17. $14 \times \frac{5}{13}$

$= \frac{14}{1} \times \frac{5}{13}$

$= \frac{70}{13} = 5\frac{5}{13}$

V. 18. $\frac{5}{16} \times \frac{2}{3}$

$= \frac{5}{9}$

19. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$

$= \frac{3}{10}$

20. $\frac{7}{8} \times \frac{1}{5}$

$= \frac{7}{40}$

21. $\frac{4}{9} \times \frac{2}{3}$

$= \frac{8}{7}$

22. $\frac{1}{6} \times \frac{1}{4}$

$= \frac{1}{24}$

23. $\frac{12}{15} \div 3$

$= \frac{12}{15} \times \frac{1}{3}$

$= \frac{4}{15}$

VI. 24. $4 \div \frac{1}{8}$

$= \frac{4}{1} \times \frac{8}{1}$

$= 32$

25. $15 \div \frac{2}{5}$

$= \frac{15}{1} \times \frac{5}{2}$

$= \frac{75}{2}$

26. $21 \div \frac{7}{3}$

$= \frac{21}{1} \times \frac{3}{7}$

$= \frac{63}{9}$

$= 7$

27. $12 \div \frac{3}{60}$

$= \frac{15}{1} \times \frac{60}{3}$

$= 240$

28. $65 \div \frac{2}{13}$

$= \frac{65}{1} \times \frac{13}{2}$

$= \frac{845}{2}$

VII. 29. $\frac{6}{15} \div \frac{5}{12}$

$= \frac{6}{15} \times \frac{12}{5}$

$= \frac{24}{25}$

30. $\frac{5}{25} \div \frac{25}{5}$

$= \frac{5}{25} \times \frac{5}{25}$

$= \frac{1}{25}$

31. $\frac{3}{9} \div \frac{3}{9}$

$= \frac{3}{9} \times \frac{9}{3}$

$= 1$

32. $\frac{25}{20} \div \frac{5}{4}$

$= \frac{25}{20} \times \frac{4}{5}$

$= 1$

33. $\frac{22}{66} \div \frac{22}{11}$

$= \frac{22}{66} \times \frac{11}{22}$

$= \frac{1}{6}$

VIII. 34. $\frac{2}{15} \times \frac{10}{3}$

$= \frac{20}{45} = \frac{4}{9}$

35. $\frac{5}{6} \times \frac{4}{10}$

$= \frac{20}{60} = \frac{1}{3}$

36. $\frac{3}{4} \times \frac{9}{9}$

$= \frac{27}{36} = \frac{3}{4}$

37. $\frac{12}{25} \times \frac{5}{2}$

$= \frac{60}{50} = \frac{6}{5}$

38. $\frac{7}{9} \times \frac{8}{4}$

$= \frac{56}{36} = \frac{28}{18} = \frac{14}{9}$

IX. 39. 1 ಗಂಟೆಗೆ 20ರೂ

$1\frac{1}{2}$ ಗಂಟೆಗೆ = ?

$= 1\frac{1}{2} \times 20$

$= \frac{3}{2} \times 20$

= 30 ರೂಗಳು

40. ಜಮೀನಿನ ಉದ್ದ = $\frac{12}{5}$ ಮೀ.

ಜಮೀನಿನ ಅಗಲ = $\frac{25}{24}$ ಮೀ.

ಜಮೀನಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಉದ್ದ × ಅಗಲ

$= \frac{12}{5} \times \frac{25}{24}$

ವಿಸ್ತೀರ್ಣ= $\frac{5}{2}$ ಚ. ಮೀ.

41. ಜನ್ಯ ಹಂಚಿದ ನೀರಿನ ಬಾಟಲ್ = $\frac{1}{2}$ ಲೀ.

ಸ್ನೇಹಿತರು=4

$= \frac{1}{2} \div 4$

$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ನೀರನ್ನು ಹಂಚಿದ ಪ್ರಮಾಣ= $\frac{1}{8}$ ಲೀ.

42. ಒಂದು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹುಡುಗರ ಪ್ರಮಾಣ = $\frac{4}{5}$

ಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆ=200

$= \frac{4}{5} \times 200$

= 160 ಹುಡುಗರು

ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = ಹುಡುಗಿಯರು + ಹುಡುಗರು

= 200 + 160

= 360

43. ಪುಸ್ತಕದ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 50

ನೇಹಾ ಓದಿದ ಪುಟಗಳು = $\frac{2}{5}$

$= 50 \times \frac{2}{5}$

= 20 ಪುಟಗಳು

X. 44. $(1 \div \frac{1}{2}) \times (1 \div \frac{1}{3}) \times (1 \div \frac{1}{2})$

$= (1 \times \frac{2}{1}) \times (1 \times \frac{3}{1}) \times (1 \times \frac{2}{1})$

$= 2 \times 3 \times 2$

$= 12$

45. $(2 \div \frac{1}{3}) \times (2 \div \frac{1}{4}) \times (1 \div \frac{1}{2})$

$= (1 \times \frac{3}{1}) \times (1 \times \frac{4}{1}) \times (1 \times \frac{2}{1})$

$= 6 \times 8 \times 10$

$= 480$

46. $(3 \div \frac{1}{3}) \times (2 \div \frac{1}{4}) \times (1 \div \frac{1}{2})$

$= (1\times \frac{3}{1}) \times (1\times \frac{4}{1}) \times (1\times \frac{2}{1})$

$= 6 \times 8 \times 10$

$= 480$

47. a. $\frac{2}{5} = \frac{3}{10} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{50} = \frac{3}{25}$ ಭಾಗ

b. $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{10} = \frac{9}{40}$ ಭಾಗ

c. $\frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times \frac{3}{10} = \frac{9}{40}$ ಭಾಗ

d. $\frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{10} = \frac{1}{5}$ ಭಾಗ

48. ಮಾಸಿಕ ಆದಾಯ = 30,000 ರೂ

ಮನೆಯ ದಿನಸಿ = $\frac{1}{10} \times 30000$ =₹ 3000

ಔಷಧಿ, ತರಕಾರಿ, ಹಾಲು = $\frac{2}{10} \times 30000$ = ₹6000

ಮಕ್ಕಳ ಶಾಲಾ ಶುಲ್ಕ = $\frac{3}{10} \times 30000$ = ₹9000

ತನ್ನ ಖರ್ಚಿಗಾಗಿ =$\frac{4}{10} \times 30000$ = ₹12000

ಅವನ ಬಳಿ ಖರ್ಚಿಗಾಗಿ ಉಳಿಯುವ ಹಣ = ₹12,000

XI. 49. $1 \div \frac{1}{6} = 1 \times \frac{6}{1} = 6$

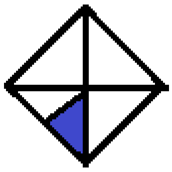
$1 \div \frac{1}{10} = 1 \times \frac{10}{1} = 10$

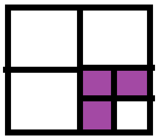
$1 \div \frac{1}{9} = 1 \times \frac{9}{1} = 9$

$1 \div \frac{1}{2} = 1 \times \frac{2}{1} = 2$

ಮೊತ್ತ = 6+10+13+9+2

= ₹40

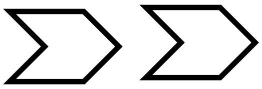
50.  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

 $\frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{16}$

ಭಾಗ – 2

ಅಧ್ಯಾಯ – 1 – ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಅವಳಿಗಳು

I

1. c. ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ
2. d. 
3. c. ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ
4. b. ಎರಡು ಚೌಕಗಳ ಬಾಹುಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
5. b. 60°
6. d. ≅
7. d. ಕೋಕೋಕೋ
8. a. ಸಮ
9. b. ಬಾಕೋಬಾ
10. b. ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಅವಳಿಗಳಾಗಿವೆ.
11. a. ಬಾಬಾಬಾ
12. c. ಎರಡು ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಬಾಹು
13. c. PR
14. c. ತ್ರಿಜ್ಯ
15. b. 5 ಸೆಂ.ಮೀ.

II

16. 4 ಬಾಹುಗಳು
17. ಒಂದೇ ಆಕಾರ
18. ಸಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯ
19. ಸರ್ವಸಮ ಆಯತ

III

20. ಬಾಹುಗಳು
21. ಸರ್ವಸಮ ಆಕೃತಿಗಳು

22. ವಿಕರ್ಣ

23. ಗಾತ್ರ

24. △DEF

25. TU

26. 5 ಸೆಂ.ಮೀ.

27. ∠X

28. 70°

IV

29. ಸರಿ

30. ತಪ್ಪು

31. ಸರಿ

32. ತಪ್ಪು

33. ತಪ್ಪು

V 34.

A	**B**
a.	ಮೂರು ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನ
b.	ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನ
c.	ಒಂದೇ ಆಕಾರ, ಆದರೆ ಗಾತ್ರ ಬೇರೆ ಇರಬಹುದು
d.	ಸಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯ
e.	ಒಂದೇ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ

VI. 35. **ಸರ್ವಸಮ ಆಕೃತಿಗಳು**

ಒಂದೇ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಸರ್ವಸಮ ಆಕೃತಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೊಂದರ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ಅವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

36. ಬಾಬಾಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ

ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪವಾದ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

37. ಲಂವಿಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ

ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಕರ್ಣ ಮತ್ತು ಒಂದು ಬಾಹು ಮತ್ತೊಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಕರ್ಣ ಹಾಗೂ ಅನುರೂರೂಪವಾದ ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

38. ಬಾಕೋಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ

ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂರೂಪವಾದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

39. ಕೋಬಾಕೋ ಸಿದ್ಧಾಂತ

ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಒಳ ಗೊಂಡಿರುವ ಬಾಹು ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂರೂಪವಾದ ಎರಡು ಕೋನಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಒಳ ಗೊಂಡಿರುವ ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

40. ಸರ್ವಸಮ ವೃತ್ತಗಳು

ಒಂದೇ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಸರ್ವಸಮ ವೃತ್ತಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

VII. 41. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು **ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

42. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೋನವು 90° ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ, ಆ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು **ವಿಶಾಲಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

43. $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂರೂಪ ಶೃಂಗಗಳು:

$A \leftrightarrow P$
$B \leftrightarrow Q$
$C \leftrightarrow R$

44. ಸಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳು.

45. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ, ಲಂಬಕೋನಕ್ಕೆ ಎದುರಾಗಿರುವ ಬಾಹುವ**ನ್ನು ವಿಕರ್ಣ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

46. ಅವುಗಳು ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳಾಗಿವೆ ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸುತ್ತೇವೆ.

VIII. 47. ಅನುರೂರೂಪ ಬಾಹುಗಳು:

AB ↔ DE
BC ↔ EF
AC ↔ DF

48. 1. ಸರ್ವಸಮ ಆಕೃತಿಗಳು ಒಂದೇ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

2. ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

49. ಇಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದೇ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಆಕೃತಿಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು.

50. PQ = 6 ಸೆಂ.ಮೀ.
QR = 8 ಸೆಂ.ಮೀ.
PR = 10 ಸೆಂ.ಮೀ.

51. △ABQ ಮತ್ತು △ACQ ಗಳಲ್ಲಿ,

AB = AC, BQ = QC ಮತ್ತು AQ = AQ

∴ △ABQ ≅ △ACQ

52. △PQR ಮತ್ತು △XYZ ಗಳಲ್ಲಿ,

PQ = XY = 5 ಸೆಂ.ಮೀ.
PR = XZ = 8 ಸೆಂ.ಮೀ.
QR = YZ = 7 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದ್ದರಿಂದ △PQR ≅ △XYZ (ಬಾಬಾಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತದಿಂದ)

53. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು ತಪ್ಪು. ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಒಂದೇ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೂ, ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರಬಹುದು.

54. ಎರಡು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಕರ್ಣವು 13 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಒಂದು ಅನುರೂರೂಪ ಬಾಹುಯು 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇದೆ.ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು **ಲಂವಿಬಾ ಸರ್ವಸಮತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತದ** ಪ್ರಕಾರ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿವೆ.

55. △ACB ಮತ್ತು △ACD ಗಳಲ್ಲಿ,

AB = CD (ಆಯತದ ವಿರುದ್ಧ ಬಾಹುಗಳು)

BC = DA (ಆಯತದ ವಿರುದ್ಧ ಬಾಹುಗಳು)

AC = AC (ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು)

∴ △ACB ≅ △ACD (ಬಾಬಾಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ)

IX . 56.

PQ ↔ AB

PR ↔ AC

∠Q ↔ ∠B

57. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ △AOB ಮತ್ತು △DOC ಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ.

AO = OD = 5 ಸೆಂ.ಮೀ.

BO = OC = 3 ಸೆಂ.ಮೀ.

∠AOB = ∠COD (ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು)

∴ △AOB ≅ △DOC (ಬಾಕೋಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ)

58. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ △PQR ಮತ್ತು △ABC ಗಳಲ್ಲಿ.

PQ = AB = 5 ಸೆಂ.ಮೀ.

∠P = ∠A = 40°

∠Q = ∠B = 70°   ∴ △PQR ≅ △ABC (ಕೋಬಾಕೋ ಸಿದ್ಧಾಂತ)

59. △ABC ಯಲ್ಲಿ, AD ⊥ BC

△ABD ಮತ್ತು △ACD ಗಳಲ್ಲಿ..

BD = DC (AD, BC ಯನ್ನು ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ)

AD = AD (ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು)

∠ADB = ∠ADC = 90° (AD ⊥ BC)   ∴ △ABD ≅ △ACD (ಬಾಕೋಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ)

60. △ABC ಮತ್ತು △PQR ಗಳಲ್ಲಿ,

AB = PQ

AC = PR

∠B = ∠Q = 90° (ದತ್ತ)

∴ △ABC ≅ △PQR (ಲಂಬಿಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ)

(AC ಮತ್ತು PR ವಿಕರ್ಣಗಳಾಗಿವೆ.)

61. ಅನುರೂರೂಪ ಬಾಹುಗಳು:

AB ↔ QP

BC ↔ QR

AC ↔ PR

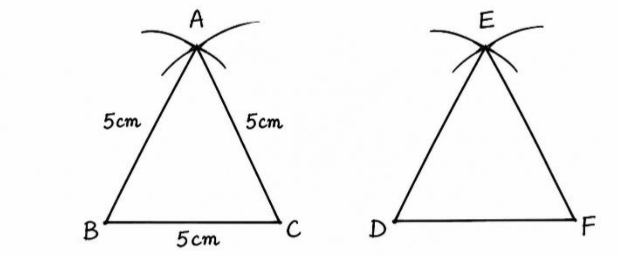
ಅನುರೂರೂಪ ಕೋನಗಳು:

∠A ↔ ∠P

∠B ↔ ∠Q

∠C ↔ ∠R

X. 62.



63. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ △ABC ಮತ್ತು △BCD ಗಳಲ್ಲಿ

AB = BD (ದತ್ತ)

∠ABC = ∠DBC (ದತ್ತ)

BC = BC (ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು)

∴ △ABC ≅ △BCD (ಬಾಕೋಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ)

64. △AOB ಮತ್ತು △COD ಗಳಲ್ಲಿ,

AB = CD (ದತ್ತ)

AO = OD (O, BD ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು)

BO = OC (O, AC ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು)

∴ △AOB ≅ △COD (ಬಾಬಾಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ)

65. a. BC = DC

b. ∠BCA = ∠DCA

c. ∠ABD = ∠ADC

d. AC, ∠BAD ಮತ್ತು ∠BCD ಗಳನ್ನು ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ

66. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ △PQR ≅ △PSR ಎಂದು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಲು:

a. ಹೌದು.
b. ಹೌದು ಎಕೆಂದರೆ,

△PQR ಮತ್ತು △PSR ಗಳಲ್ಲಿ,

PQ = PS (ದತ್ತ)

∠QPR = ∠SPR (ದತ್ತ)

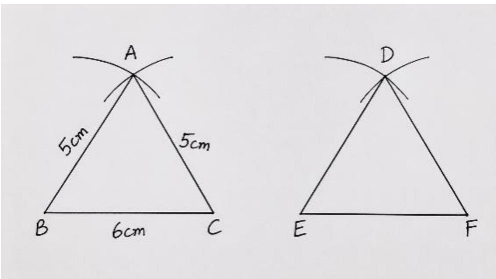
PR = PR (ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು)

∴ △PQR ≅ △PSR (ಬಾಕೋಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ)

ಆದ್ದರಿಂದ,

QR = SR (CPCT ಪ್ರಕಾರ)

67.



68. △AOB ಮತ್ತು △DOE ಗಳಲ್ಲಿ:

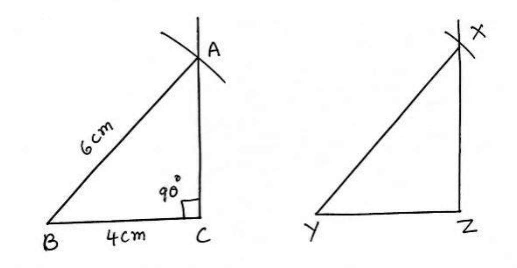
∠C = 50° (ದತ್ತ)

∠DOC = 70° (CPCT ಪ್ರಕಾರ)

∠D = 180° − (70° + 50°)

∠D = 60° (∵ ತ್ರಿಭುಜದ ಒಳ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 180° ಆಗಿರುತ್ತದೆ.)

XI . 69.



70. △AOB ಮತ್ತು △COD ಗಳಲ್ಲಿ,

AO = OD (ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು)

BO = OC (ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು)

∠AOB = ∠COD (ಶೃಂಗಭಿ ಮುಖ ಕೋನಗಳು)

∴ △AOB ≅ △COD (ಬಾಕೋಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ)

$\angle A = \frac{(180° - 120°)}{2}$

$= \frac{(60°)}{2}$

$= 30°$

(∵ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಬಾಹುಳಿಗೆ ಎದುರಾಗಿರುವ ಕೋನಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ.)

71.

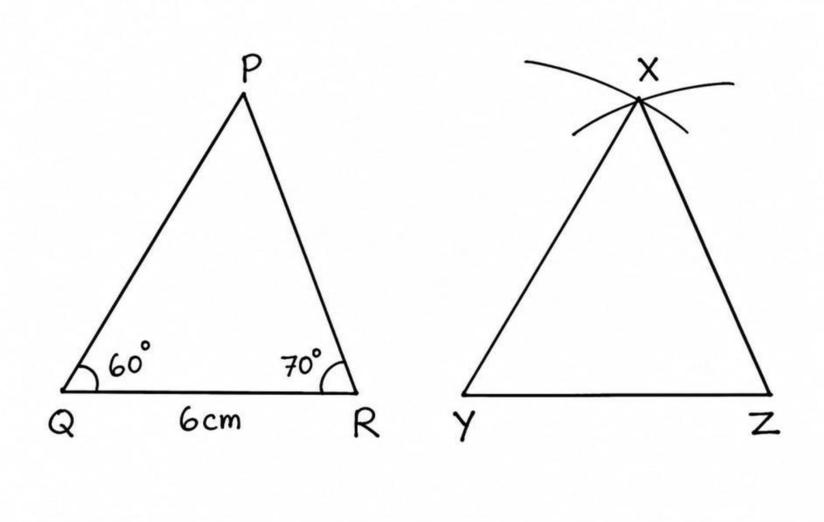
a. AB = DE
AC = DF
BC = EF

b. ಹೌದು, △ABC ≅ △DEF

c. ಬಾಬಾಬಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ

d. ಈ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಅವಳಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇವು ಒಂದೇ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

72.



ಅನುರೂಪ ಕೋನ ಗಳು:

∠P = ∠X

∠Q = ∠Y

∠R = ∠Z

ಅಧ್ಯಾಯ – 2 – ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

I

1. c. **ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು**
2. b. -17, -8
3. b. +46
4. c. -3 × 2 = -6
5. b. +96
6. c. -3
7. d. -60
8. c. 0
9. c. **ಋಣ** × **ಋಣ** = **ಧನ**
10. c. **ಸಹವರ್ತನೀಯ**
11. b. 0 ÷ 5 = 0
12. c. -7 × (-2)
13. c. -110
14. b. -, +

II

15. **ಋಣ**
16. **ಋಣ**
17. +15
18. **ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕ**
19. +12

III

20. **ಪರಿವರ್ತನೀಯ ಗುಣ**
21. **ಋಣ**
22. **ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕ**

23. -17

24. 0

25. -7

26. +9

IV 27.

a. ಆವರ್ತಕ ಗುಣ
b. ಪರಿವರ್ತನೀಯ ಗುಣ
c. ಸಹವರ್ತನೀಯ ಗುಣ
d. ವಿಭಾಜಕ ಗುಣ

V

28. **ತಪ್ಪು**

29. **ತಪ್ಪು**

30. **ಸರಿ**

31. **ಸರಿ**

32. **ತಪ್ಪು**

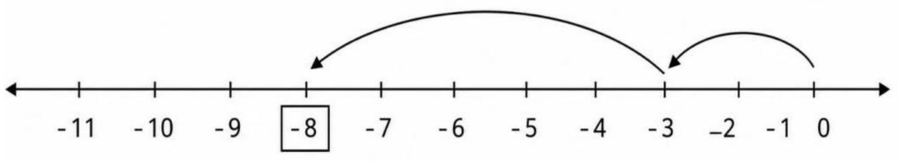
33. **ಸರಿ**

VI

34. -20 < -5 < 5 < 30 < 80

35. -40, -10, +10, +40

36.



-3 + (-5) = -8

37. a. -15 + (+19)

= +4

b. -8 - (-10)

= -8 + (+10)

= +2

38\. a. (-5) × (-1)

= 5

b. -7 × 15

= -105

39\. ಜಲಾಂತರ್ಗಾಮಿಯ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಾನ = -120 **ಮೀ**

ಅದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿದ ದೂರ = +45 **ಮೀ**

∴ ಜಲಾಂತರ್ಗಾಮಿಯ ಈಗಿನ ಸ್ಥಾನ= -120 + (+45)

= -75 **ಮೀ**

40\. ತಾಪಮಾಪಕದ ಆರಂಭಿಕ ತಾಪ = 5°C

ತಾಪದಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆ = -11°C

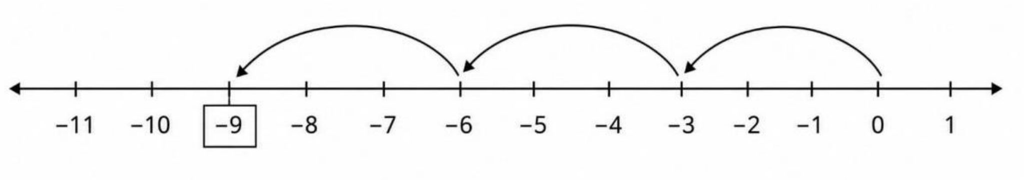
∴ ಈಗಿನ ತಾಪ = 5°C + (-11°C) = -6°C

41\. 42 × (-18) × (-6)

= -756 × (-6)

= +4536

42\.



∴ 3 × (-3) = -9

43\. ಒಂದು ಸ್ಥಳದ ಎತ್ತರ = +65 **ಮೀ**

ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳದ ಎತ್ತರ = -28 **ಮೀ**

∴ ಎರಡು ಸ್ಥಳಗಳ ಎತ್ತರಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

= +65 - (-28)

= +65 + 28

= 93 **ಮೀ**

44. ಎರಡು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು = -2, 2

ಅವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

= -2 - 2

= -4

45. ಮೊದಲ ದಿನ ನಗರದ ಉಷ್ಣತೆ = -5°C

ಪ್ರತಿದಿನ ಉಷ್ಣತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು = -7°C

∴ 3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯ ಒಟ್ಟು ಬದಲಾವಣೆ

= -7 × 3

= -21°C

46. ಜಲಾಂತರ್ಗಾಮಿಯು ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುವ ದೂರ = -12 **ಮೀ**

∴ 5 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುವ ಒಟ್ಟು ದೂರ

= -12 × 5

= -60 **ಮೀ**

∴ 5 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಜಲಾಂತರ್ಗಾಮಿ ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ 60 **ಮೀ ಕೆಳಗಿರುತ್ತದೆ**.

47. ಪ್ರತಿ ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾರಿದಾಗ ಅಂಗಡಿಯವನಿಗೆ ಆಗುವ ನಷ್ಟ = -₹8

∴ 6 ಆಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾರಿದಾಗ ಒಟ್ಟು ನಷ್ಟ

= -₹8 × 6

= -₹48

48. -8 × 3 = -24

6 × (-4) = -24

49. ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕ = -8

ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕ = +3

∴ ಅವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

= -8 - (+3)

= -11

50. ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಋಣಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವು ಯಾವಾಗಲೂ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

VII

51. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು -1, 2, -3 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

LHS	RHS
= -1 × (2 × (-3))	= (-1 × 2) × (-3)
= -1 × (-6)	= -2 × (-3)
= +6	= +6

∴ LHS = RHS

∴ -1 × (2 × (-3)) = (-1 × 2) × (-3)

∴ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಾಕಾರವು **ಸಹವರ್ತನೀಯವಾಗಿದೆ.**

52. ಒಂದು ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ = 700 **ಲೀ**

ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ ಸೋರಿಕೆಯಾಗುವ ನೀರು = 8 **ಲೀ**

∴ 10 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೋರಿಕೆಯಾಗುವ ಒಟ್ಟು ನೀರು

= (-8) × 10

= -80 **ಲೀ**

∴ 10 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ನೀರು

= 700 + (-80)

= 620 **ಲೀ**

53. (-5) × (-2) × (+5) × (-8)

= +10 × (+5) × (-8)

= 50 × (-8)

= -400

54.a. -1ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಗುಣಲಬ್ಧ +2 ಬರುವ ಪೂರ್ಣಾಂಕ -2

b. -1ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಗುಣಲಬ್ಧ -54 ಬರುವ ಪೂರ್ಣಾಂಕ +54

c. -1ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಗುಣಲಬ್ಧ 0 ಯಿಂದ ಬರುವ ಪೂರ್ಣಾಂಕ 0

55. ಗುಣಾಕಾರದ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು

1. **ಪರಿವರ್ತನೀಯ ಗುಣ**

ಉದಾಹರಣೆ: -3 × 2 = 2 × (-3) = -6

2. **ಸಹವರ್ತನೀಯ ಗುಣ**

ಉದಾಹರಣೆ: [-2 × (+3)] × 4= -2 × ((+3 × 4) = -24

3. **ವಿಭಾಜಕ ಗುಣ**

ಉದಾಹರಣೆ: 5× (-4 + 2) = 5 × (-4) + 5 × 2

-10= -10

56. 1. ಎರಡು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಭಾಗಲಬ್ಧವು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉದಾ: +8 ÷ (+4) = +2.

2. ಎರಡು ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಭಾಗಲಬ್ಧವು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉದಾ: -8 ÷ (-4) = +2.

3. ಒಂದು ಋಣ ಹಾಗೂ ಒಂದು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಭಾಗಲಬ್ಧವು ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉದಾ: -8 ÷ (+4) = -2.

57. ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಆರಂಭಿಕ ತಾಪಮಾನ = +40°C

ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆ = -6°C

∴ 8 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ತಾಪಮಾನ ಇಳಿಕೆ

= -6 × 8

= -48°C   ∴ 8 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರದ ತಾಪಮಾನ

= +40 + (-48)

= -8°C

58. 1. (–8) ÷ (2) =- 4

2. (8) ÷ (–2) =- 4

3. (–16) ÷ (4) = -4

59. **ಒಂದು ಕಂಪನಿಯಲ್ಲಿ**,

ಮೊದಲ ದಿನದ ಲಾಭ = +₹12,000

ಎರಡನೇ ದಿನದ ನಷ್ಟ = -₹8,000

∴ **ಎರಡು ದಿನಗಳ ಒಟ್ಟಾರೆ ಲಾಭ**

= 12,000 + (-8,000)

= ₹4,000 **ಲಾಭ**

60. 54 × (-14) ÷ 27

= -756 ÷ 27

= -28

61. (25 × (-13)) + (-25 × 27)

= 25 × (-13) + 25 × (-27)

= 25 × [(-13) + (-27)]

= 25 × (-40)

= -1000

VIII

62. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು -2, 3, -4 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

LHS	RHS
= (-2 × 3) + (-2 × (-4))	= -2 × (3 + (-4))
= -2 × (-1)	= -6 + 8
= 2	= 2

∴ LHS = RHS

∴ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು **ಸಂಕಲನದ ಮೇಲೆ ಗುಣಾಕಾರದ ವಿತರಣಾ ಗುಣ** ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ.

63. ಪ್ರತಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ನೀಡುವ ಅಂಕಗಳು = +4

ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 14

∴ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು

= 14 × (+4)

= +56

ಪ್ರತಿ ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಡಿತಗೊಳ್ಳುವ ಅಂಕಗಳು = -2

ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 9

∴ ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು

= 9 × (-2)

= -18

∴ ಸ್ಪರ್ಧಿ ಪಡೆದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು

= +56 + (-18)

= +38

64. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು 4, +3, (-5), (-8)

ಬೀಜೋಕ್ತಿ:

4 × (+3 + (-5)) - (-8)

= 4 × (-2) + 8

= -8 + 8

= 0

65. ಪ್ರತಿ ನೋಟ್‌ಬುಕ್ ಮಾರಾಟದಿಂದ ಅಂಗಡಿಯವನಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ಲಾಭ = ₹25

∴ 40 ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾರಿದಾಗ ಲಾಭ

= ₹25 × 40

= ₹1000

ಪ್ರತಿ ಹಾನಿಗೊಂಡ ಪುಸ್ತಕ ಮಾರಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ನಷ್ಟ = ₹10

∴ 15 ಹಾನಿಗೊಂಡ ಪುಸ್ತಕಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ನಷ್ಟ

= ₹10 × 15

= ₹150

= ₹(-150)

∴ ಒಟ್ಟಾರೆ ಲಾಭ

= ₹1000 + (-150)

= ₹850

66. ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ ಅಕ್ಕಿಯ ಬೆಲೆ = ₹40

ಪ್ರತಿ ಕೆ.ಜಿ ಅಕ್ಕಿ ಮಾರಿದಾಗ ಉಳಿಯುವ ಅಕ್ಕಿ = 100 **ಗ್ರಾಂ**

∴ 3 ಕೆ.ಜಿ ಅಕ್ಕಿ ಮಾರಿದಾಗ ಉಳಿಯುವ ಅಕ್ಕಿ

= 100 ಗ್ರಾಂ × 3

= 300 ಗ್ರಾಂ

= 0.3 ಕೆ.ಜಿ

∴ ಅಂಗಡಿಯವನಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ಮೊತ್ತ

= 0.3 × ₹40

= ₹12

67. ಎರಡು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು x ಮತ್ತು y ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ

$x + y = -13$

ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ

$xy = 36$

36 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು:

1 × 36, 2 × 18, 3 × 12

4 × 9, 6 × 6

ಗುಣಲಬ್ಧ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದು, ಮೊತ್ತ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಎರಡೂ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರಬೇಕು.

-4 + (-9) = -13

∴ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು -4 **ಮತ್ತು -**9

68.a. 90 - 35 + 16 - 11 + 4 = 64

∴ -90 + 35 -16 +11 -4

= -(90 -35 +16 -11 +4)

= -(64)

= -64

b. 123 × 546 = 67158 ಆಗಿದ್ದರೆ,

i. -123 × 546 = -67158

ii. -123 × (-546) = +67158

IX. 69.

-4	-3	-2
2	0	-11
-7	-6	4

70.

-6	3	-9
-2	-9	-1
-4	-6	-2

71. 20 + [9] × [4]

= 20 + 36

= 56

∴ 20 + (-9) × (-4)

= 20 + 36

= 56

72.a. -14 + (+14) + 1

= 0 + 1

= 1

b. -81 ÷ 9

= -9

c. -5 + (-7) - 8

= -12 - 8

= -20

d. -25 × 2

= -50

∴ -50 < -20 < -9 < 1

73. ಟೈಲ್ಸ್ ಕಂಪನಿಯು ಪ್ರತಿ ಡಿಸೈನರ್ ಟೈಲ್ಸ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಮಾರಿದಾಗ ಪಡೆಯುವ ಲಾಭ = ₹15

ಪ್ರತಿ ಹಾನಿಗೊಂಡ ಟೈಲ್ ಮಾರಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ನಷ್ಟ = ₹7

∴ 540 ಹಾನಿಗೊಂಡ ಟೈಲ್‌ಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಒಟ್ಟು ನಷ್ಟ

= 540 × (-7)

= -3780

ನಷ್ಟವೂ ಇಲ್ಲ, ಲಾಭವೂ ಇಲ್ಲದ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರಲು ಮಾರಬೇಕಾದ ಡಿಸೈನರ್ ಟೈಲ್ಸ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 3780 ÷ 15

= 252

∴ ಕಂಪನಿಯು 252 **ಡಿಸೈನರ್ ಟೈಲ್ಸ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು** ಮಾರಬೇಕು.

74. -32 ರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ

-32 → -16 → -8 → -4 → -2 → -1

-1 ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ,   -3 × (-1) + 1 = 4

4 → 2 → 1

1 ಕೂಡ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ.

1 × (-3) + 1 = -2

-2 → -1

∴ ಕ್ರಮವು ಹೀಗಿದೆ:

-32 → -16 → -8 → -4 → -2 → -1 → 4 → 2 → 1 → -2 → -1 → 4 → 2

(**ಈ ಕ್ರಮ ಪುನರಾವರ್ತಿತವಾಗುತ್ತದೆ.)**

ಅಧ್ಯಾಯ – 3 – ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು

I. 1.c.1, 2, 4

2. d. 90 ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು2x3x3x5

3. b. 3

4. b. 11X11

5. c. 2, 4

6. a. 1

7. b. 1

8. c. 7

9. a. 15

10. c. 6

11. b. axb

12. d. 10, 20, 30, 40, 50…………

13. a. 60

14. b. 1

15. d. 6

16. c. 3

17. c. ಮಾ ಸಾ ಅ x ಲ ಸಾ ಅ = ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ

18. c. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರಬಹುದು

19. a. 360

20. c. 18

II.

21. 15

22. 13X7

23. 19

24. ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ

25. 360

26. ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

III. 27.

a. 2

b. 1x3x6

c. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ

d. 6

e. 15

28. ಒಂದು ಮತ್ತು ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಕೇವಲ ಎರಡು ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಉದಾಹರಣೆ 2, 3, 5, 7, 11.......

29. ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಅಪವರ್ತನವನ್ನು ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಹತ್ತಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನ(ಮಾ ಸಾ ಅ) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ

30. ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಪವರ್ತನ ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆ 4, 6, 8, 9, 10.................

31. ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಅಪವರ್ತ್ಯವನ್ನು ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಲಘುತ್ತಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತ್ಯ (ಲ. ಸಾ. ಅ) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

32. ಮಾ ಸಾ ಅ x ಲ ಸಾ ಅ= ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ

33. 48 ಮತ್ತು 72 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ

48 =2 x 2 x 2 x 2 x 3

72=2 x 2 x 2 x 3 x 3

ಮ ಸಾ ಅ=2 x 2 x 2 x 3=24

ಚೀಲದ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ= 24 kg

34. 36 ಮತ್ತು 48 ರ ಮಾ.ಸಾ.ಅ

36 = 2 x 2 x 3 x 3

48 =2 x 2 x 2 x 2 x 3

36 ಮತ್ತು 48ರ ಮಾಸಾಅ 2 x 2 x 3=12

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತುಂಡಿನ ತುಂಡಿನ ಗರಿಷ್ಠ ಉದ್ದ = 12 ಮೀಟರ್

35. 72 ಮತ್ತು 96ರ ಮಾ.ಸಾ.ಅ

72=2 x 2 x 2 x 3 x 3

96=2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 3

72 ಮತ್ತು 96 ರ ಮಾಸಾಅ=24

ಎರಡು ಪ್ರತಿ ತಂಡದಲ್ಲಿರುವ ಗರಿಷ್ಠ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 2

36.

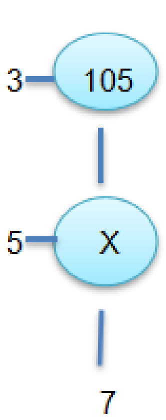
2 | 24
2 | 12
2 | 6
3

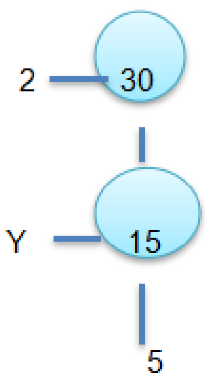
2 | 180
2 | 90
5 | 45
3 | 9
3

24=2 x 2 x 2 x 3   180= 2 x 2 x 3 x 3 x 5

24 ಮತ್ತು 180 ರ ಮಾ.ಸಾ.ಅ   2 x 2 x 3=12

37.





3 x X = 105   Y x5=15

X=35   Y=3

38. 90=1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90

39. 45=3 x 3 x 5

ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು = 3, 5

40. 360=1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 24, 30, 36, 45, 60, 72, 90, 120, 180, 360

41. 81 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು = 1, 3, 9, 27, 81

243 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು = 1, 3, 9, 27, 81, 243

81 ಮತ್ತು 243 ರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು = 1, 3, 9, 27, 81

ಮಾಸಾಅ = 81

42. ಚಿತ್ರ 1 ಮಾಸಾಅ=6

24 ಮತ್ತು 30 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು

24 = 2 x 2 x 2 x 3,   30 = 2 x 3 x 5

ಮಾಸಾಅ=6

ಚಿತ್ರ 2 ಲ ಸಾ ಅ=12

4 ಮತ್ತು 6 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳು

4=2x2   6=2x3

4 ಮತ್ತು 6 ರ ಲ ಸಾ ಅ = 2 x 2 x 3=12

43. 21 ಮತ್ತು 35 ರ ಲ ಸಾ ಅ

21=3 x 7   35=5 x 7

ಲ ಸಾ ಅ=3 x 5 x 7=105

44. 12, 15 ಮತ್ತು 30 ರ ಮಾಸಾಅ

12=2 x 2 x 3

15=3 x 5

30=2 x 3 x 5

ಮಾಸಾಅ=3

45.105,95 ಮತ್ತು 65 ರ ಲ ಸಾ ಅ

105=3 x 5 x 7

95=5 x 19

65=5 x 13

ಲ ಸಾ ಅ=3 x 5 x 7 x 13 x 19 = 25935

46. ಪರಿಹಾರ:

18 x10 = 2 x 3 x 3x 2 x 5 18 x 15 = (2 x3 x 3) x 3 x 5

{ಮ.ಸಾ.ಅ} = 18 x 5 = 90

47. ಪರಿಹಾರ:

50	300, 150
3	6, 3
	2, 1

300 ಮತ್ತು 150 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಬಹುದಾದ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ **50**.

48. ಪರಿಹಾರ: ಮ.ಸಾ.ಅ x ಲ.ಸಾ.ಅ = ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ದ

26 x ಲ.ಸಾ.ಅ = 52 x 182

(ಲ.ಸಾ.ಅ)= 52 x $\frac{182}{26}$

ಲ.ಸಾ.ಅ} = 2 x182 = 364

49. ಪರಿಹಾರ:1/2+2/3=(1x3+2x2)/6=(3+4)/6=7/6

ಈ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಲ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದರಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು.

50. $\frac{1}{3}$ ಮತ್ತು $\frac{2}{5}$ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಛೇದಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

3	3, 5
5	1, 5
1	1

3 ಮತ್ತು 5 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ = 3 x 5 = 15.

51. ಪರಿಹಾರ: ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗೆ (cm) ಪರಿವರ್ತಿಸಿ:

- ಆಯತಾಕಾರದ ಕೋಣೆಯ ಉದ್ದ = 18m 72cm = 1872cm
- ಆಯತಾಕಾರದ ಕೋಣೆಯ ಅಗಲ = 13m 20cm = 1320cm

1872 ಮತ್ತು 1320 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ

1872 = 2 x 2 x 2 x 2 x 3 x 3 x 13

1320 = 2 x 2 x 2 x 3 x 5 x 11

ಮ.ಸಾ.ಅ} = 2 x 2 x 2 x3 = 24cm

ಅಂದರೆ ಚೌಕಾಕಾರದ ಹಾಸುಗಲ್ಲಿನ ಬದಿ = 24cm.

ಹಾಸುಗಲ್ಲುಗಳ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ:

$= \frac{1872}{24} \times \frac{1320}{24}$ = 78 x 55 = 4290

52. ಪರಿಹಾರ:

48 = 2 x 2 x 2 x 2 x 3

42 = 2 x 3 x 7

60 = 2 x 3 x2 x 5 48,

42 ಮತ್ತು 60 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ = 2 x 3 = 6

ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹಂಚಬೇಕಾದದ್ದು **6**.

53. ಪರಿಹಾರ: 30 ಮತ್ತು 45 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30 = 2 x5 x3   45 = 3 x 3 x5

{ಲ.ಸಾ.ಅ} = 3 x 5 x 2 x 3 = 90 ನಿಮಿಷ

ರೈಲು ನಿಲ್ದಾಣಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 90 ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಅಂದರೆ 1 ಗಂಟೆ 30 ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

54. ಪರಿಹಾರ: ನಾಯಿಯ ಒಂದು ಜಿಗಿತ = 9 ಅಡಿ

ಮೊಲದ ಒಂದು ಜಿಗಿತ = 7ಅಡಿ

ಪ್ರತಿ ಜಿಗಿತದಲ್ಲಿ ನಾಯಿ ಹೆಚ್ಚಾಗೆ ಸಾಗುವುದು = 9 - 7 = 2 ಅಡಿ.

ಮೊಲ ಮುನ್ನಡೆದಿರುವುದು = 150 ಅಡಿ

ಜಿಗಿತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = $\frac{150}{2}$ = 75

∴ 75 ಜಿಗಿತಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಿ ಮೊಲವನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

55. 9 ಮತ್ತು 12 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ.

9 = 3 x 3

12 = 3 x 2 x 2

∴ ಲ.ಸಾ.ಅ = 3 x3 x 2 x 2 = 36

ಮತ್ತೆ 36 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬಾರಿಸುತ್ತವೆ.

56. **ಪರಿಹಾರ:** ಮೊದಲು 35, 56 ಮತ್ತು 91 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ

35 = 5 x 7

56 = 2 x 2 x 2 x7

91 = 7 x13

ಲ.ಸಾ.ಅ = 2 x 2 x2 x 5 x 7 x 13 = 3640

ಈ ಬೇಕಾದ ಸಂಖ್ಯೆ = 3640 + 7 = 3647.

ತಾಳೆ ನೋಡುವುದು:

- 3647÷35 → ಶೇಷ 7
- 3647÷56 → ಶೇಷ 7
- 3647 ÷91 → ಶೇಷ 7

57. ಪರಿಹಾರ**: 228 ನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ 3 ಶೇಷ ಉಳಿಯುವುದರಿಂದ:**

228 - 3 = 225

∴ 225 ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ (ಅಪವರ್ತನವಾಗಿದೆ).

ಹಾಗೆಯೇ, 305 ನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ 5 ಶೇಷ ಉಳಿಯುವುದರಿಂದ:

305 - 5 = 300

∴ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯು 300 ರ ಅಪವರ್ತನವಾಗಿದೆ.

ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ಕ್ರಮದಿಂದ (225, 300) ರ ಮ.ಸಾ.ಅ = 75.

∴ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸಂಖ್ಯೆ **75**.

58. ಪರಿಹಾರ: a. 18, 81, 108

18 = 2 x 3 x 3 81 = 3 x 3 x 3 x 3

108 = 2 x 2 x 3 x 3 x 3

ಮ.ಸಾ.ಅ = 3 x 3 = 9

b. 15, 25, 125

15 = 5 x 3

25 = 5 x 5

125 = 5 x 5 x5

ಮ.ಸಾ.ಅ = 5

59. ಪರಿಹಾರ:

72 = 6 x 12 ಮತ್ತು 144 = 8 x 18

72 ಮತ್ತು 144 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು:

72 = 2 x 2 x 2 x3 x 3

144 = 2 x 2 x 2 x 2 x 3 x 3

ಈ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ನೇರ ನಿಯಮದ ಅಪವರ್ತನಗಳಿವೆ.

60. ಪರಿಹಾರ: a. 18 ಮತ್ತು 45

18 = 2 x3 x 3

45 = 5 x 3 x 3 ಮ.ಸಾ.ಅ=9

ಮ.ಸಾ.ಅ x ಲ.ಸಾ.ಅ = ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ

9 x 90 = 18 x 45

810 = 810

b. 16 ಮತ್ತು 80

16 = 2 x2 x 2 x 2

80 = 2 x 2 x 2 x 2 x 5

ಮ.ಸಾ.ಅ = 16

ಲ.ಸಾ.ಅ = 80

ಮ.ಸಾ.ಅ x ಲ.ಸಾ.ಅ = 16 x 80

1280 = 1280

61.

ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	ಅಪವರ್ತನಗಳು	ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳು
10, 20	10 = 1, 2, 5, 10 20 = 1, 2, 4, 5, 10, 20	10 = 10, 20, 30, 40, ... 20 = 20, 40, 60, 80.........
12, 32	12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12 32 = 1, 2, 4, 8, 16, 32	12 = 12, 24, 36, 48, ... 32 = 32, 64, 96, 128, ...
15, 25	15 = 1, 3, 5, 15 25 = 1, 5, 25	15 = 15, 30, 45, 60,.......... 25 = 25, 50, 75, 100, ...
18, 48	18 = 1, 2, 3, 6, 9, 18 48 = 1, 2, 4, 6, 8, 12,	18 = 18, 36, 54, 72,.......... 48 = 48, 96, 144, 192, ...

62.

ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	ಮ.ಸಾ.ಅ	ಲ.ಸಾ.ಅ
2, 3, 5	1	30
6, 12, 18	6	36
15, 30, 45	15	90
4, 16, 80	4	80
11, 33, 44	11	132

63. ಪರಿಹಾರ:

144 = 2 x 2 x 2 x2 x 3 x 3

180 = 2 x 2 x3 x3 x 5

216 = 2 x 2 x 2 x 3 x 3 x3

{ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಂಪುಗಳು} = 2 x 2 x 3 x 2 = 4 x 9 = 36

∴ ಪ್ರತಿ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ **36** ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇರುತ್ತಾರೆ.

64. ಪರಿಹಾರ:

150 - 6 = 144, 187 - 7 = 180, 203 - 11 = 192

144, 180 ಮತ್ತು 192 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ:

144 = 2 x 2 x 2 x 2 x 3 x 3

180 = 2 x 2 x 3 x3 x 5

192 = 2 x 2 x 2 x 2x 2 x 2 x 3

ಮ.ಸಾ.ಅ = 2 x 2x 3 = 12

∴ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ **12**.

65. ಪರಿಹಾರ: 36 ಮತ್ತು 15 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು:

36 = 2 x 2 x 3 x 3 15 = 3 x 5

ಲ.ಸಾ.ಅ = 3 x 2 x 2 x 3 x 5 = 180 ನಿಮಿಷ

∴ ಆರಂಭದ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಶೀಲ ಮತ್ತು ರವಿ ಇಬ್ಬರೂ ಮತ್ತೆ 180 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಸಂಧಿಸುತ್ತಾರೆ.

66. ಪರಿಹಾರ:

a.

2	**64**
2	32
2	16
2	8
2	4
	2

b.

2	104
2	52
2	26
	13

c.

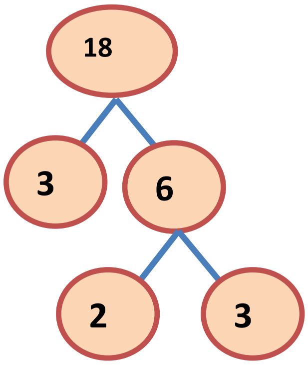
2	320
2	160
2	80
2	40
2	20
2	10
	5

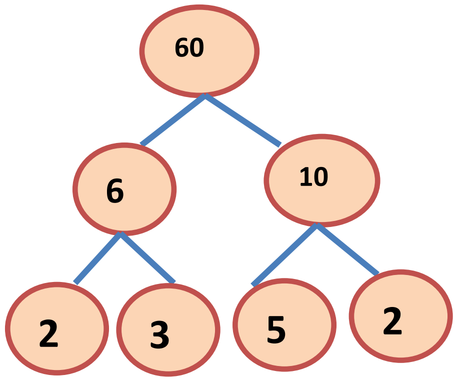
d.

5	125
5	25
5	5
	1

a. 64 : 64 = 2 x 2 x 2x2 x2 x2
b. 104 : 104 = 2 x 2 x 2 x 13
c. 320 : 320 = 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x2 x 5
d. 125 : 125 = 5x 5 x 5

67. ಅಪವರ್ತನ ವೃಕ್ಷ





68. ಪರಿಹಾರ:

- 6 ಮತ್ತು 18 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ = 6
- 7 ಮತ್ತು 21 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ = 7
- 8 ಮತ್ತು 24 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ = 8
- 9 ಮತ್ತು 27 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ = 9

ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಇನ್ನೊಂದರ ಅಪವರ್ತನವಾಗಿದ್ದಾಗ ಈ ರೀತಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಣಧರ್ಮವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮ ಎನ್ನಬಹುದು.

69. ಪರಿಹಾರ:

a. 3 ಮತ್ತು 24 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ = 24

5 ಮತ್ತು 20 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ = 20
7 ಮತ್ತು 35 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ = 35
b. ಇಂತಹ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಿಯಮವನ್ನು ಬೀಜಗಣಿತದ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವಿವರಿಸಬಹುದು. n ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಾದಾಗ, ಒಂದು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕವನ್ನು n ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ n ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಪವರ್ತ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: n ಮತ್ತು 5n ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ, n ಮತ್ತು 5n ಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ = 5n ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 1 ನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನವನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳು ಸಹ-ಅವಿಭಾಜ್ಯ (Co-prime) ಸಂಖ್ಯೆಗಳು.

70. ಪರಿಹಾರ:

a. ಎರಡು ಕ್ರಮಾಗತ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು:
ಉದಾಹರಣೆಗೆ: 12 ಮತ್ತು 14 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು: 12 = 2 x 2 x 3 14 = 2 x 7
8 ಮತ್ತು 10 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ = 2.
∴ ಪ್ರತಿ ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಯು 2 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, 2 ಬಿಟ್ಟು ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ದೊಡ್ಡ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

b. ಎರಡು ಕ್ರಮಾಗತ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು:
ಉದಾಹರಣೆಗೆ: 3 ಮತ್ತು 5 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು: 3 = 1, 3 ಮತ್ತು 5 = 1, 5 {ಮ.ಸಾ.ಅ} = 1.
7 ಮತ್ತು 9 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ = 1
∴ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಕ್ರಮಾಗತ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಯಾವಾಗಲೂ 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
71. ಪರಿಹಾರ:
270 = 2 x 3 x 3 x 3 x 5

50 = 2 x 5 x 5

ಮ.ಸಾ.ಅ = 2 x 5 = 10

ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ 540 ಮತ್ತು 100 ದೊರೆಯುತ್ತದೆ:

540 = 2 x 2 x 3 x 3 xs 3 x 5

100 = 2 x 2 x 5 x 5

ಮ.ಸಾ.ಅ = 2 x2 x 5 = 20

ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಆ ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಒಂದು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಪವರ್ತನ 2 ನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮ.ಸಾ.ಅ ಕೂಡ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

72. ಪರಿಹಾರ: ದನಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು 3, 5, 7 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗಬೇಕು. ಒಟ್ಟು ದನಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 200 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು. 3, 5, 7 ಇವು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ:

ಲ.ಸಾ.ಅ = 3 x 5 x7 = 105

ದನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು 105 ರ ಗುಣಕವಾಗಿರಬೇಕು (105, 210, 315…..). 200 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕಾದ್ದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿ 105 ದನಿಗಳಿದ್ದವು.

ಅಧ್ಯಾಯ – 4 – ಬಿಂದುವಿನ ಆಚೆಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಇಣುಕು ನೋಟ

I.

1. b. $\frac{3}{10}$

2. c. 5 ದಶಾಂಶಗಳು

3. b. 0.43

4. a.100

5. c. 12.3

6. b. 3

7. c.1000g

8. d. 0.09

9. b. 0.07, 0.707, 0.7

10. a. 0.57

11. b. 2

12. 47.5

13. a. $\frac{1}{10}$

14. c. 230.2

II.

15. 2

16. 0.123

17. ₹62

18. 2

19. ಚಿಕ್ಕದು

20. ಒಂದು

21. 0.39

22. 2

23. 2.375

24. 3

25. 142857

26. 366

27. 400

28. ದೀರ್ಘ ಭಾಗಾಕಾರ

29. 1

30. 365.2422

31. ದಶಾಂಶ

32. 24.22

III. 33.

a. 10
b. 0.4
c. 0.8
d. 2+0.4+0.05+0.006
e. $\frac{1}{10}$
f. 142857
g. 5500m
h. $\frac{3}{10}$
i. 0.5
j. 53.64

IV. 34. 0.7

35. $\frac{45}{100}$

36. 5 ದಶಾಂಶಗಳು = 0.5

37. 35 ಶತಾಂಶಗಳು

38. 1.5×6=9.0

39. 0.06÷5=0.012

40. $\frac{1}{7}$ = 0.142857

41. 1÷100=0.01 m

42. 1 ಪರಿಭ್ರಮಣ = 365 ದಿನಗಳು

4 X 365 =1460 ದಿನಗಳು

43. 100÷4=25

V.

44. a. $\frac{847}{10000} = \frac{800}{10000} + \frac{40}{10000} + \frac{7}{10000}$

$= \frac{8}{100} + \frac{4}{1000} + \frac{7}{10000}$

ದಶಮಾಂಶ ರೂಪ: $\frac{847}{10000} = 0.0847$

b. $\frac{123}{10} = \frac{100}{10} + \frac{20}{10} + \frac{3}{10}$

$= 10 + 2 + \frac{3}{10}$

ದಶಮಾಂಶ ರೂಪ : $\frac{123}{10} = 12.3$

45. ಕಾರಿನ ಮೈಲೇಜ್ = 12.5 ಕಿ.ಮೀ./ಲೀಟರ್
ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಪ್ರಮಾಣ = 7.5 ಲೀಟರ್

∴ ಕ್ರಮಿಸಿದ ದೂರ = 12.5 X 7.5

= 93.75 ಕಿಲೋಮೀಟರು

93.75 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

46. 2.5×0.4=1.0, 1 ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ.2.5 ಮತ್ತು 0.4 ರ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

47. a. 27.34 X 6 = 164.04

b. 4.23 X 3.7

4.23 X 3.7 = 15.651

48. a. 18×1.2

$18 \times 1.2 = 21.6$

b. 0.18×0.12

$0.18 \times 0.12 = 0.0216$

49. a. 7×0.6

$7 \times 0.6 = 4.2$

b. 0.07×0.06

$0.07 \times 0.06 = 0.0042$

ಏಕೆಂದರೆ $0.0042 < 1$,

50. a. $\frac{2}{5}$

$$\frac{2}{5} = 0.4$$

b. $\frac{5}{8}$

$$\frac{5}{8} = 0.625$$

51. a. 15.6×1.2

$15.6 \times 1.2 = 18.72$

b. $18.72 \div 15.6$

$18.72 \div 15.6 = 1.2$

52. ತೇಜಸ್‌ಗೆ ಒಂದು ಶರ್ಟ್ ಹೊಲೆಯಲು 1.65 ಮೀ ಬಟ್ಟೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

3 ಶರ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬಟ್ಟೆ

$1.65 \times 3 = 4.95$

3 ಶರ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ 4.95 ಮೀ ಬಟ್ಟೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

53. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹಿಟ್ಟಿನ ಪ್ರಮಾಣ = 13.5 ಕೆ.ಜಿ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 15

ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಸಿಗುವ ಹಿಟ್ಟಿನ ಪ್ರಮಾಣ

$13.5 \div 15 = 0.9$

ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ 0.9 ಕೆ.ಜಿ ಹಿಟ್ಟು ಸಿಗುತ್ತದೆ.

54. ಮರದ ತುಂಡಿನ ಉದ್ದ = 4 ಮೀ

ತುಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 5

ಪ್ರತಿ ತುಂಡಿನ ಉದ್ದ

$4 \div 5 = 0.8$

ಪ್ರತಿ ತುಂಡಿನ ಉದ್ದ 0.8 ಮೀ.

55. ಒಂದು ಕುಟುಂಬವು ಪ್ರತಿದಿನ ಬಳಸುವ ಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ = 1.85 ಲೀಟರ್

30 ದಿನಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ

$1.85 \times 30 = 55.5$

30 ದಿನಗಳಿಗೆ 55.5 ಲೀಟರ್ ಹಾಲು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

VI. 56. ಒಂದು ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಬಹುದು.

ಉದಾಹರಣೆ:

$2.5 \times 4 = 10$

10 ಒಂದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ, ಗುಣಲಬ್ಧವೂ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

ಉತ್ತರ: ಹೌದು, ಒಂದು ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಬಹುದು.

57. ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಎರಡೂ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 1 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದಾಗ, ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ: $1.5 \times 1.2 = 1.8$

ಇಲ್ಲಿ 1.8, 1.5 ಮತ್ತು 1.2 ಎರಡಕ್ಕಿಂತಲೂ ದೊಡ್ಡದು.

ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಎರಡೂ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 1 ಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದಾಗ, ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ: $0.5 \times 0.4 = 0.20$

ಇಲ್ಲಿ 0.20, 0.5 ಮತ್ತು 0.4 ಎರಡಕ್ಕಿಂತಲೂ ಚಿಕ್ಕದು.

58) ಭಾಗಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಭಾಗಲಬ್ಧವು ಯಾವಾಗಲೂ ಭಾಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆಯೇ?

ಇಲ್ಲ. ಇದು ಭಾಜಕದ ಮೌಲ್ಯದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾಜಕವು 1 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ, ಭಾಗಲಬ್ಧವು ಭಾಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾಜಕವು 1 ಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದರೆ, ಭಾಗಲಬ್ಧವು ಭಾಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ: ಇಲ್ಲ. ಭಾಗಲಬ್ಧದ ಮೌಲ್ಯವು ಭಾಜಕದ ಮೌಲ್ಯದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾಜ್ಯ	ಭಾಜಕ	ಭಾಗಲಬ್ಧ
10	0.5	20
10	0.2	50
10	1.5	6.67
10	2.5	4

ಆದ್ದರಿಂದ,

ಭಾಜಕವು 1 ಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದರೆ, ಭಾಗಲಬ್ಧವು ಭಾಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾಜಕವು 1 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ, ಭಾಗಲಬ್ಧವು ಭಾಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸಾರಾಂಶ: ಭಾಗಲಬ್ಧದ ಮೌಲ್ಯವು ಭಾಜಕದ ಮೌಲ್ಯದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

59. a. $18 \div 5$

$$\frac{18}{5} = \frac{180}{50} = 3.6$$

b. $4827 \div 8$

$4827 \div 8 = 603.375$

c. $1217 \div 2$

$1217 \div 2 = 608.5$

60. 1 ಕೆ.ಜಿ. ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಲೆ = ₹56.50

2.250 ಕೆ.ಜಿ. ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಲೆ

56.50×2.250
$= 56.5 \times 2.25$
$= 127.125$

ಹಣದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಎರಡು ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನಗಳವರೆಗೆ ಬರೆಯುವುದರಿಂದ,

₹127.125 ≈ ₹127.13

2.250 ಕೆ.ಜಿ. ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಲೆ ₹127.13.

56.50 ಅನ್ನು 56.5 ಎಂದು ಮತ್ತು 2.250 ಅನ್ನು 2.25 ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದೇ?

ಹೌದು, ಬರೆಯಬಹುದು.

ದಶಮಾಂಶ ಬಿಂದುವಿನ ನಂತರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸೊನ್ನೆಗಳು (Trailing Zeros) ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

$56.50 = 56.5$
$2.250 = 2.25$

ಆದ್ದರಿಂದ,

$56.50 \times 2.250 = 56.5 \times 2.25$
ಎರಡರ ಗುಣಲಬ್ಧವೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹೌದು, 56.50 ಅನ್ನು 56.5 ಎಂದೂ ಹಾಗೂ 2.250 ಅನ್ನು 2.25 ಎಂದೂ ಬರೆಯಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ ದಶಮಾಂಶದ ನಂತರದ ಕೊನೆಯ ಸೊನ್ನೆಗಳು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

61.

ಪ್ರಮಾಣ	ಭಿನ್ನರಾಶಿ (kg)	ದಶಮಾಂಶ (kg)
50 g	$\frac{50}{1000} = \frac{1}{20}$kg	0.05 kg
100g	$\frac{100}{1000} = \frac{1}{10}$kg	0.10 kg
25g	$\frac{25}{1000} = \frac{1}{40}$kg	0.025 kg
250g	$\frac{250}{1000} = \frac{1}{4}$kg	0.25 kg

62. ಎರಡು ಅಂಗಡಿಗಳು ಒಂದೇ ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ನ್ನು ಮಾರುತ್ತವೆ.

ಅಂಗಡಿ A

ಒಂದು ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ನ ಬೆಲೆ = ₹24.50

ಅಂಗಡಿ B

10 ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ಗಳ ಬೆಲೆ = ₹245

ಒಂದು ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ನ ಬೆಲೆ:

$245 \div 10 = 24.5$

$= ₹24.50$

ಹೋಲಿಕೆ

- ಅಂಗಡಿ A ಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ನ ಬೆಲೆ = ₹24.50
- ಅಂಗಡಿ B ಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ನ ಬೆಲೆ = ₹24.50

ಆದ್ದರಿಂದ, ಎರಡೂ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ನ ಬೆಲೆ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ.

ಉತ್ತರ: ಎರಡೂ ಅಂಗಡಿಗಳು ಒಂದೇ ಬೆಲೆಗೆ (₹24.50) ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾರುತ್ತವೆ. ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ.

VII. 63.

Decimal	× 10	× 100	× 1000
5.7	57	570	5700
23.02	230.2	2302	23020
0.306	3.06	30.6	306
24.67	246.7	2467	24670

64.

Decimal	÷ 10	÷100	÷ 1000
18.7	1.87	0.187	0.0187
21.1	2.11	0.211	0.0211
2.146	0.2146	0.02146	0.002146
0.0058	0.00058	0.000058	0.0000058

65. a. 132 ÷ 4

$132 \div 4 = 33$

b. 13.2 ÷ 4

$13.2 \div 4 = 3.3$

c. 0.0126 ÷ 8

$0.0126 \div 8 = 0.001575$

d. 0.126 ÷ 8

$0.126 \div 8 = 0.01575$

66. a. 24.86 ÷ 1.2

$24.86 \div 1.2 = 20.7167$

20.7167 (ಅಂದಾಜು.)

b. 5.728 ÷ 1.52

$5.728 \div 1.52 = 3.7684$

3.7684 (ಅಂದಾಜು)

67. a. 75.6 ÷ 3.6

$75.6 \div 3.6 = 21$

(b) 7.56 ÷ 0.36

$7.56 \div 0.36 = 21$

c. 756 ÷ 0.36

$756 \div 0.36 = 2100$

d. 75.6 ÷ 360

$75.6 \div 360 = 0.21$

68. a. 82.0×5.4

=442.8

or

54.0×8.2

=442.8

b. 45.8×0.2=9.16

c. 20.4×8.5=173.4

d. 40.8×2.5=102.0

20.5×4.8=98.4

98.4<100

69. ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆಯ ಬೆಲೆ

a. ಅಕ್ಕಿಯ ಬೆಲೆ

1 ಕೆ.ಜಿ. ಅಕ್ಕಿಯ ಬೆಲೆ = ₹58.75

3.5 ಕೆ.ಜಿ. ಅಕ್ಕಿಯ ಬೆಲೆ

$=58.75 \times 3.5 = ₹205.625$
ಹಣದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಎರಡು ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನಗಳವರೆಗೆ ಬರೆಯುವುದರಿಂದ,

$=₹205.625 = ₹205.63$

b. ಸಕ್ಕರೆಯ ಬೆಲೆ

1 ಕೆ.ಜಿ. ಸಕ್ಕರೆಯ ಬೆಲೆ = ₹46.80

2.25 ಕೆ.ಜಿ. ಸಕ್ಕರೆಯ ಬೆಲೆ

$=46.80 \times 2.25 = ₹105.30$

c. ಒಟ್ಟು ಪಾವತಿಸಿದ ಮೊತ್ತ

$=205.625 + 105.30 = ₹310.925$

$=₹310.925 = ₹310.93$
ಉತ್ತರ: ಒಟ್ಟು ಪಾವತಿಸಿದ ಮೊತ್ತ = ₹310.93

70. 50 ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ಗಳ ಮೇಲಿನ ಲಾಭ

ಒಂದು ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ನ ಖರೀದಿ ಬೆಲೆ = ₹23.60

ಒಂದು ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ನ ಮಾರಾಟ ಬೆಲೆ = ₹30.00

ಒಂದು ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ನ ಲಾಭ

$=30.00 - 23.60 = ₹6.40$
50 ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ಗಳ ಲಾಭ

$=6.40 \times 50 = ₹320$
50 ನೋಟ್‌ಬುಕ್‌ಗಳ ಮೇಲಿನ ಲಾಭ = ₹320

71. ಒಂದು ಕಾರು 12.6 ಲೀಟರ್ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬಳಸಿ 234.45 ಕಿ.ಮೀ. ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್‌ಗೆ ಕ್ರಮಿಸಿದ ದೂರ$=234.45 \div 12.6$
ದಶಮಾಂಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲು ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು10 ರಿಂದ ಗುಣಿಸೋಣ:2344.5 ÷ 126
ದೀರ್ಘ ಭಾಗಾಕಾರ (Long Division)

```
          18.6071...
      ___________
126 ) 2344.5000
      2268          (126 × 18)
      ___________
        76.5000
         0          (126 × 0)
      ___________
        765.000
        756         (126 × 6)
      ___________
          9.000
          0         (126 × 0)
      ___________
          90.000
           0        (126 × 0)
      ___________
         900.000
         882        (126 × 7)
      ___________
          18.000
           0        (126 × 0)
      ___________
         180.000
         126        (126 × 1)
      ___________
          54.000
```

ಆದ್ದರಿಂದ, $\therefore 234.45 \div 12.6 = 18.607142857 \ldots$

4 ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನಗಳವರೆಗೆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗೊಳಿಸಿದರೆ,

$=234.45 \div 12.6 \approx 18.6071$

ಪರಿಶೀಲನೆ:

$=12.6 \times 18.607142857 \approx 234.45$

ಆದ್ದರಿಂದ ಉತ್ತರ 18.607142857... (ಪುನರಾವರ್ತಿತ ದಶಮಾಂಶ).

72. ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದೊಡ್ಡದು?

ಕೊಟ್ಟಿರುವುದು:

a. $4.5 \times 0.9 = 4.05$

b. $4.5 \times 1.1 = 4.95$

c. $4.5 \times 0.75 = 3.375$

d. $4.5 \times 0.5 = 2.25$

ಎಲ್ಲಾ ಗುಣಾಕಾರಗಳಲ್ಲಿಯೂ 4.5 ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಅತಿದೊಡ್ಡ ಗುಣಕದೊಂದಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.

$=1.1 > 0.9 > 0.75 > 0.5$
ಆದ್ದರಿಂದ,

b. 4.5 X 1.1 ಎಂಬ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಅತಿದೊಡ್ಡದು.

73. ಒಂದು ಪುಸ್ತಕದ ದಪ್ಪ 2.4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಒಂದು ಕಪಾಟಿನ ಉದ್ದ 150 ಸೆಂ.ಮೀ.

a. ಎಷ್ಟು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬಹುದು?

$=150 \div 2.4$
ಭಾಜಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನಾಗಿಸಲು,

$=1500 \div 24 = 62.5$
ಪೂರ್ಣ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಜೋಡಿಸಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ,

$=\boxed{62 \text{ ಪುಸ್ತಕಗಳು}}$
ಎಷ್ಟು ಜಾಗ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ?

62 ಪುಸ್ತಕಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಜಾಗ: $62 \times 2.4 = 148.8$ ಸೆಂ.ಮೀ.

ಉಳಿಯುವ ಜಾಗ: $150 - 148.8 = 1.2$ ಸೆಂ.ಮೀ. $= \boxed{1.2 \text{ ಸೆಂ.ಮೀ.}}$
ಉತ್ತರ:

- ಜೋಡಿಸಬಹುದಾದ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 62
- ಉಳಿಯುವ ಜಾಗ = 1.2 ಸೆಂ.ಮೀ.

VIII.

74. ಕ್ರೀಡಾ ದಿನಕ್ಕಾಗಿ ಶಾಲೆಯು ₹12,875.50 ಸಂಗ್ರಹಿಸಿತು.

ಒಟ್ಟು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮೊತ್ತ: ₹12,875.50
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: 175
ನಂತರ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ: ₹12.50
ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಿದನು.

a. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಎಷ್ಟು ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಿದ್ದನು?

$12875.50 \div 175$
$= 73.5742857 \ldots$
ಎರಡು ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನಗಳವರೆಗೆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗೊಳಿಸಿದರೆ,

$\boxed{₹73.57}$

b. ಹೊಸದಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಒಟ್ಟು ನಿಧಿ ಎಷ್ಟು?

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಮೊತ್ತ: $175 \times 12.50 = ₹2187.50$

ಹೊಸ ಒಟ್ಟು ನಿಧಿ: $12875.50 + 2187.50 = ₹15063.00$

a. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕೊಡುಗೆ = ₹73.57 (ಸುಮಾರು)

b. ಹೊಸದಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಒಟ್ಟು ನಿಧಿ = ₹15,063.00.

ಅಧ್ಯಾಯ – 5 – ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದು

I.1. c. ಚುಕ್ಕೆಗಳು

2. c. 4

3. d. 5

4. a. ಗರಿಷ್ಠ –ಕನಿಷ್ಠ

5. b. ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ

II. 6. ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಮೌಲ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವುದೇ ಸರಾಸರಿ

7. ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಆರಿಸುವುದು ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಎನ್ನುವರು

8. ವಿಚಲನೆಗಳು ದತ್ತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿನ ಉಳಿದ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಂದ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ಮೌಲ್ಯಗಳಾಗಿವೆ

9. ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಾರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಇದನ್ನು ದತ್ತಾಂಶಗಳ ದೃಶ್ಯೀಕರಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

10. ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯ ಹಾಗೂ ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇ ವ್ಯಾಪ್ತಿ

III.11. a. ನಿಹಾರಿಕಾ ಗಣಿತ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ

b. ನೇಹಾ ಕನ್ನಡ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಅಂಕ ಪಡೆದಿದ್ದಾಳೆ

12. 145+148+136+150+154+138+140+142=1153

ಸರಾಸರಿ = $\dfrac{\text{ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತ}}{\text{ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ}}$

$= \frac{1153}{8}$

= 144.125

13. ಧನರಾಜ್ ಕ್ರಿಕೆಟ್ನ ಲ್ಲಿ 10 ಓವರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ರನ್ನುಗಳು. 5,4,3,4,6,5,2,4,6,1

1, 2, 3, 4, | 4, | 5, 5, 6, 6

ಮಧ್ಯಾಂಕ = $\frac{4+4}{2} = \frac{8}{2}$ =4

14. a. ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ದಿನಸಿ ಖರೀದಿಸಲಾಗಿದೆ

b. ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಖರೀದಿಸಿದ್ದಾರೆ

15. a. ಕಾವ್ಯಳ ಫಲಿತಾಂಶ ಶೇಕಡ 67 ಆಗಿದೆ

b. ದಿವ್ಯ ಫಲಿತಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ

IV.16. ಅನಿತಾ= 20+22+18+25+24=109

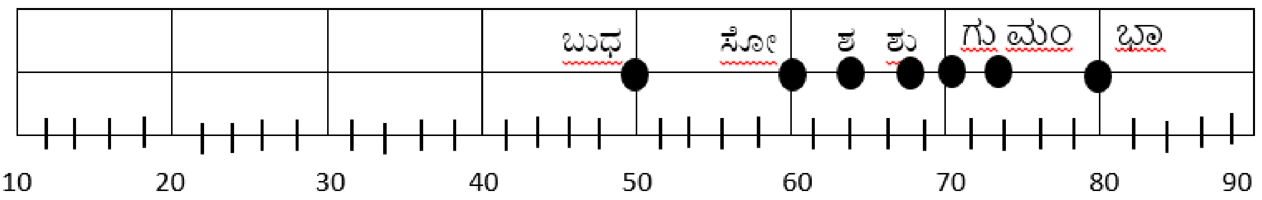
ಸರಿತಾ = 18+15+17+19+20=89

ಅನಿತಾಳ ಸರಾಸರಿ = $\frac{109}{5}$ = 21.8%

ಸರಿತಾಳ ಸರಾಸರಿ= $\frac{89}{5}$ = 17.8%

ಇಲ್ಲಿ ಅನಿತಾ ಹೆಚ್ಚು ಸರಾಸರಿ ಅಂಕ ಪಡೆದಿದ್ದಾಳೆ .

17.



18. ರವಿಯ ಅಂಕಗಳು= 75, 76, 77, 78, 79, 80

ಶಾಮನ ಅಂಕಗಳು= 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

ಶಾಮನ ಅಂಕಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ = ಗರಿಷ್ಠ- ಕನಿಷ್ಠ

= 78 -68

= 10

19. 12, 18, 24, 28, 34, 37, 44, 46, 49, 54, 58, 64, 74, 78

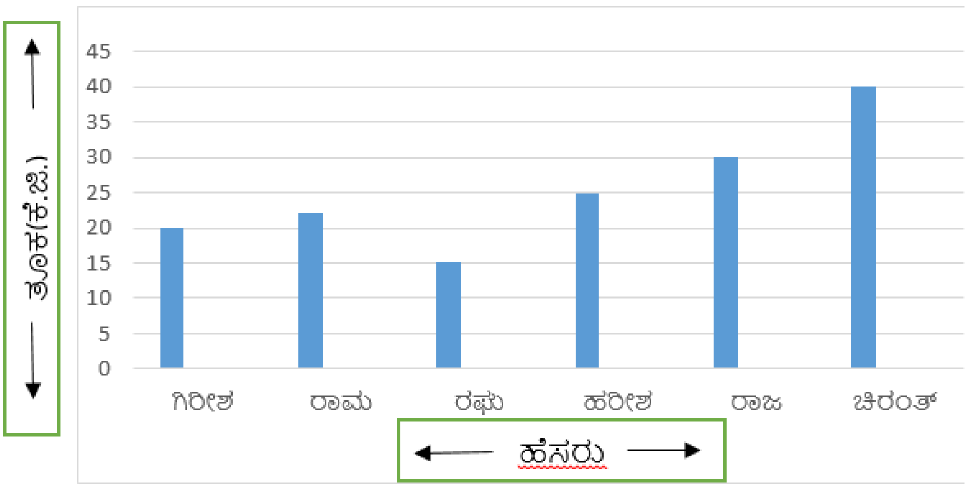
ಮಧ್ಯಾಂಕ = $\frac{44+46}{2} = \frac{90}{2}$ = 45

ಸರಾಸರಿ = 12+18+24+28+34+37+44+46+49+54+58+64+74+78 =620

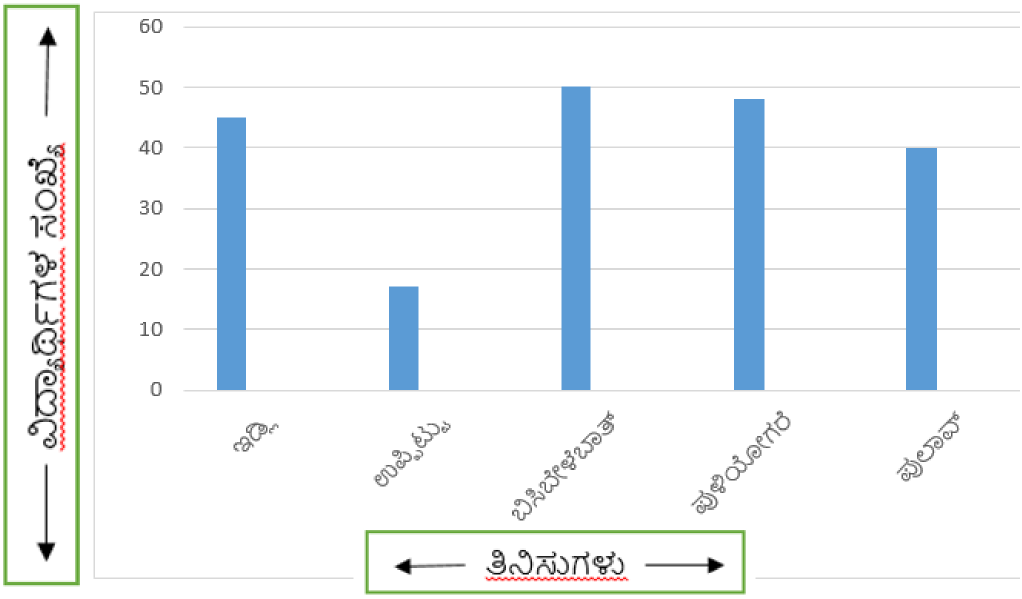
ಸರಾಸರಿ = $\frac{620}{14}$ = 44.2%

20. ಎರಡು ಸ್ಥಳಗಳ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ನಾವು ಬೇರೆ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಇದನ್ನು ಸಮೂಹ ಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಪ್ರತಿ ಗುಂಪು 2 ಸ್ತಂಭಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

V. 21.



22.



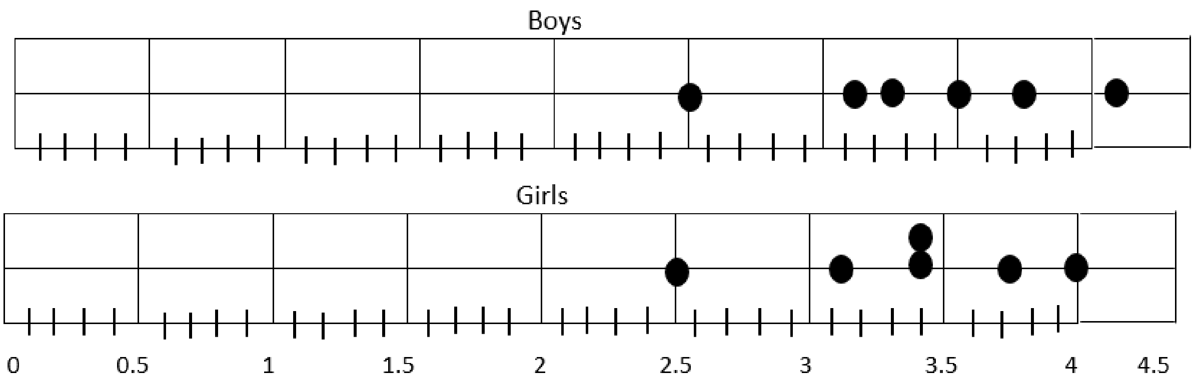
23. a. 1993-94ರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅನುತ್ತೀರ್ಣರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

b.1991-92ರಲ್ಲಿ 200 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅನುತ್ತೀರ್ಣ

c. X-ಅಕ್ಷ = 1ವರ್ಷ=1.5 ಸೆಂ.ಮೀ.

Y-ಅಕ್ಷ = 50 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು= 1 ಸೆಂ.ಮೀ.

24.



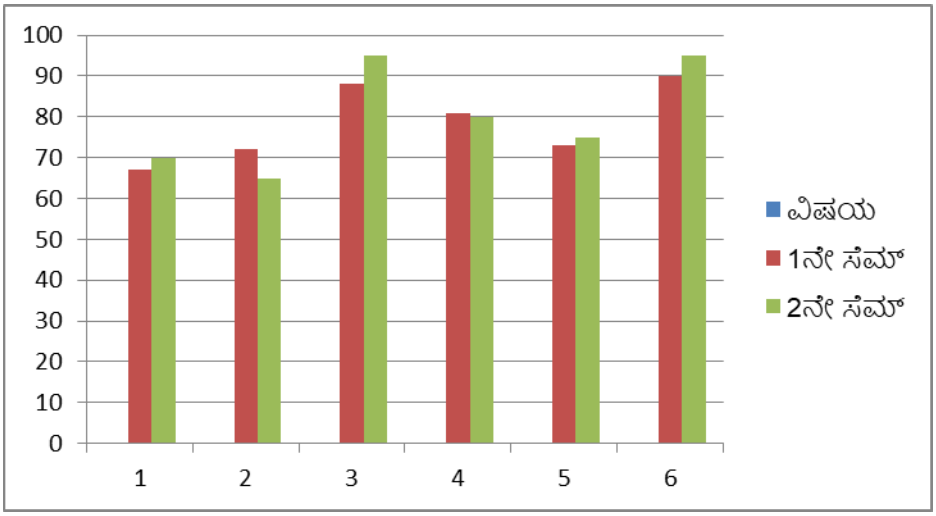
25. a. A ಆಟಗಾರನ ಸರಾಸರಿ 12.5

b. 3 ಆಟಗಳ ಸರಾಸರಿ

c. 3 ಆಟಗಾರರ ಸರಾಸರಿ 9%

d. A ಆಟಗಾರ ಉತ್ತಮ ಆಟಗಾರ.

VI. 26



27. a. ದಾವಣಗೆರೆ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಕೆದಾರರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾರೆ

b. ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಟಿವಿ ಬಳಕೆದಾರರು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾರೆ

c. ಶಿವಮೊಗ್ಗದಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲನ್ನು 600 ಜನ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಹಾಗೂ ಟಿವಿಯನ್ನು 520 ಜನ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ

d. ಮಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಕೆದಾರರು ನೂರು ಜನ

e. X-ಅಕ್ಷ= 1ಸೆಂ.ಮೀ=1 ಸ್ತಂಭ

Y-ಅಕ್ಷ = 2ಸೆಂ.ಮೀ = 200 ಜನ

28. a. ಸರಿ

b.ತಪ್ಪು

c. ತಪ್ಪು

d. ಸರಿ

29. 10°, 15°, 35°, 40°, 45°,55°,15°,60°

ಮಧ್ಯಾಂಕ = $\frac{40° + 45°}{2}$

$$= \frac{85^\circ}{2} = 42.5^\circ$$

ಸರಾಸರಿ= $\frac{310^\circ}{8} = 38.7^\circ$

ಗರಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯ = 60°

29.ಮಕ್ಕಳೇ, ಸ್ವತಃ ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸುವುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ – 6 – ರಚನೆಗಳು ಮತ್ತು ನೆಲಹಾಸು

I. 1. b. ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೈವಾರ

2. a. ಇದು ಸಮಮಿತಿ ರೇಖೆಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ

3. c. XY ನ ಉದ್ದದ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು

4. b. ರೇಖಾಖಂಡದ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ

5. c. ಮಾಪನ ಮಾಡಲಾದ ಹಗ್ಗ ಅಥವಾ ದಾರ

6. c. 8 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್

7. c. ಎಲ್ಲ ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತು ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ

8. c. ಆಯತ

9. d. 30° ಮತ್ತು 30°

10. b. 50^0

11. a. 30^0

12. b. ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿರುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

13. a. ಪೂರಕ ಕೋನಗಳು (180°)

14. b. ಗುರುತುಗಳಿಲ್ಲದ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೈವಾರ

15. 6 ಬಾಹುಗಳು

16. c. 360^0

17. c. ಮುಮ್ಮೂಲೆ ಪಟ್ಟಿ

18. c. 6

19. a. 3

20. c. ನೀವು ಎಲ್ಲಾ ಏಳು ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ಅತಿಕ್ರಮಣವಿಲ್ಲದೆ (ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಬಾರದಂತೆ) ಬಳಸಬೇಕು.

II. 21. 90°

22. ಟೈಲ್ಸ್

23. m×n

24. ನಿಯಮಿತ

25. ಸಮಾನ

26. 5

27. ಸಮ ದೂರದಲ್ಲಿ

28. ಸಮಾನಾಂತರ

29. ಛೇದಕ ರೇಖೆ

30. ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜ

III. 31. ತಪ್ಪು

32. ಸರಿ

33. ತಪ್ಪು

34. ಸರಿ

35. ಸರಿ

36. ತಪ್ಪು

37. ಸರಿ

38. ಸರಿ

39. ಸರಿ

40. ಸರಿ

IV. 41. ಒಂದು ಕೋನವನ್ನು ಎರಡು ಸಮಾನ ಸಣ್ಣ ಕೋನಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವ ಕಿರಣವನ್ನು ಕೋನ ದ್ವಿಭಾಜಕ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

42. ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಕಾರಗಳ ಒಂದು ಗುಂಪನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಂತರಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಅಥವಾ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಬಾರದಂತೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆವರಿಸುವುದನ್ನು ಟೇಸಲೇಶನ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

43. ರೇಖಾ ಖಂಡವನ್ನು ಎರಡು ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ ಅದನ್ನು 90° ಲಂಬಕೋನದಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

44. 7 ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ತುಣುಕುಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿ, ವಿವಿಧ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಲ್ಲ ಒಂದು ಗಣಿತೀಯ ಪಜಲ್ ಅನ್ನು ಟ್ಯಾನ್ ಗ್ರಾಮ್ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

V. 45. ವೃತ್ತಗಳು ಅಥವಾ ಕಂಸಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ರೇಖೆಯು ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಮಮಿತಿ ರೇಖೆಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ಸಹಾಯಕ ರೇಖೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

46. ಟೈಲ್ ಗ ಳ ಸಂಖ್ಯೆ =ನೆಲದ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ÷ ಒಂದು ಟೈಲ್ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

47. 45°

48. ಮಧ್ಯ ಬಿಂದು

49. 180°

50. a. (2×5) ಜಾಲ

2 ಅಡ್ಡ ಸಾಲುಗಳು ಮತ್ತು 5 ಕಂಬ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

b. (7×3) ಜಾಲ

7 ಅಡ್ಡಸಾಲುಗಳು ಮತ್ತು 3 ಕಂಬ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

VI. 51. ಮೊದಲು ರೇಖೆಯ ಮೇಲಿರುವ 'O'ಎಂಬ ಬಿಂದುವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಕೈವಾರ ಬಳಸಿ 'O' ಇಂದ ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ X ಮತ್ತು Yಎಂಬ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ನಂತರ X ಮತ್ತು Y ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ರೇಖೆಯ ಮೇಲು ಕೆಳಗೂ ಸಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯದಿಂದ ಕಂಸಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಆ ಕಂಸಗಳ ಛೇದನ ಬಿಂದುಗಳು 'O 'ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ರೇಖೆಯು ಅಗತ್ಯವಾದ 90° ಕೋನವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ.

52. ನಿಯಮಿತ ಷಡ್ಭುಜಗಳು ಸಮತಲವನ್ನು ಟೈಲ್ ಮಾಡಬಲ್ಲವೂ ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಸುತ್ತ ಆರು ಷಡ್ಭುಜಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 360° ಆಗುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಅಂತರಗಳು ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಷಡ್ಭುಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೋನವು 120° ಆಗಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಅಂಚುಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಸಮತಲವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

53. 1. XY ರೇಖಾ ಖಂಡವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

2. X ಅನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮತ್ತು XY ನ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ರೇಖೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಸವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
3. Y ಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮತ್ತು ಅದೇ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮೊದಲೇ ಎಳೆದ ಕಂಸಗಳನ್ನು ಛೇದಿಸುವಂತೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕಂಸಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
4. ಛೇದಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ನೇರ ಅಂಚು ಅಥವಾ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ ಬಳಸಿ ಸೇರಿಸಿ ಈಗ ದೊರೆಯುವ ರೇಖೆಯು XY ರೇಖಾಖಂಡದ ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

54. ನೆಲದ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಗಳಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ :-

4 m = 400 cm

3 m = 300 cm

ನೆಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 400 cm×300 cm= 120000cm^

ಒಂದು ಟೈಲ್ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 20 cm×20cm = 400cm^

ಆದ್ದರಿಂದ,

ಟೈಲ್ ಗ ಳ ಸಂಖ್ಯೆ= ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ÷ ಟೈಲ್ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

= 120000÷400

=300

ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇಕಾಗುವ ಟೈಲ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 300 ಟೈಲ್ ಗಳು.

55. ಗೋಡೆಯ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಸೆಂ.ಮೀ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ :

2.5 ಮೀ = 250 ಸೆಂ.ಮೀ

3.6 ಮೀ = 360 ಸೆಂ.ಮೀ

ಗೋಡೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ =250 ಸೆಂ.ಮೀ × 350 ಸೆಂಮೀ = 90, 000 ಸೆಂಮೀ^

ಒಂದು ಟೈಲ್ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 30 ಸೆಂ.ಮೀ × 20 ಸೆಂಮೀ = 600 ಸೆಂಮೀ^

ಆದ್ದರಿಂದ

ಟೈಲ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ÷ ಟೈ ಲ್ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

=90000 ÷ 600

= 150

ಬೇಕಾಗುವ ಟೈಲ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 150 ಟೈಲ್ ಗಳು

56. AB = 5 ಸೆಂಮೀ ಉದ್ದದ ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

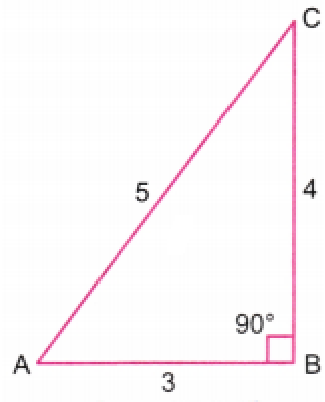
ಕೈವಾರವನ್ನು 5 ಸೆಂಮೀ ಗೆ ತೆರೆಯಿರಿ. A ಅನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಒಂದು ಕಂಸವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

ಅದೇ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿ ಮತ್ತು B ಅನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮೊದಲ ಕಂಸವನ್ನು ಛೇದಿಸುವಂತೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕಂಸವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಈ ಛೇದಕ ಬಿಂದುವನ್ನು C ಎಂದು ಕರೆಯಿರಿ.

AC ಮತ್ತು BC ಸೇರಿಸಿ ಹೀಗೆ ದೊರೆಯುವ ABC ತ್ರಿಭುಜವು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

57. ಈ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು 3-4-5 ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ, ತ್ರಿಭುಜದ ಬದಿಗಳು 3: 4 :5 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹುವಿಗೆ ಎದುರಾಗಿರುವ ಕೋನವು 90° ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

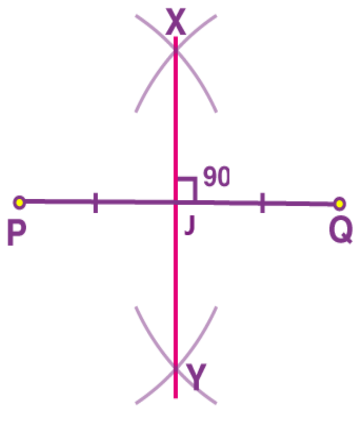
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB,BC, ಮತ್ತು CA ಬದಿಗಳು 3: 4 :5 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ AC ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಬದಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ,ಅದಕ್ಕೆ ಎದುರಾಗಿರುವ ∠B =90° ಆಗಿರುತ್ತದೆ.



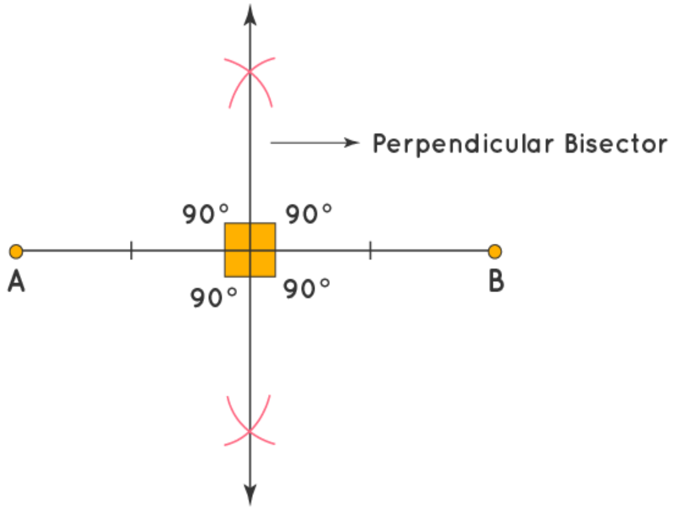
58 . ಪರಿಹಾರ

- 6 ಸೆಂ. ಮೀ ಉದ್ದದ BC ಎಂಬ ಪಾದವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
- B ಬಿಂದುವನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು 10 cm ತ್ರಿಜ್ಯದಿಂದ (AB+AC ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸಿರುವಂತೆ) ಕೈವಾರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ಕಂಸವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
- C ಬಿಂದುವನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು,ಅದೇ 10 ಸೆ .ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಂಸವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
- ಈ ಎರಡು ಕಂಸವನ್ನು ಛೇದಿಸುವ ಬಿಂದುವೇ A ಶೃಂಗದ ಸ್ಥಾನವಾಗಿರುತ್ತದ
- A ಅನ್ನು B ಗೆ ಮತ್ತು A ಅನ್ನುC ಗೆ ಸೇರಿಸಿ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.

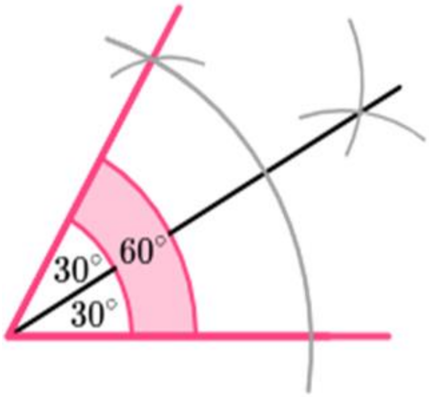
59.



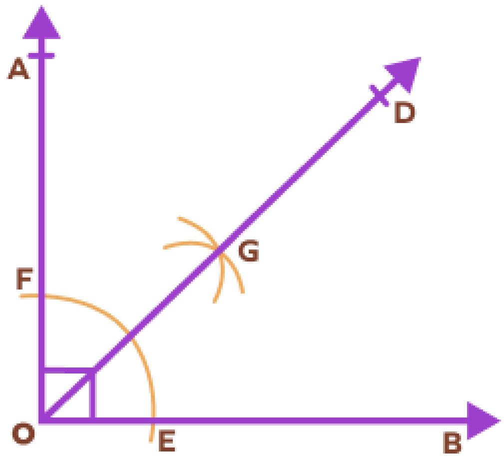
60.



61.



62.



63. ಪರಿಹಾರ:

ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಪಂಚಭುಜಾಕೃತಿಯ ಒಳಕೋನವು 108° ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಒಂದೇ ಬಿಂದುವಿನ ಸುತ್ತ ಪಂಚ ಭುಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದಾಗ,

3 ಪಂಚಭುಜಗಳು ------ $3 \times 108° = 324°$(360° ಅಲ್ಲ)

4 ಪಂಚಭುಜಗಳು -------4×108°=432°(360° ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು)

108° ಸಂಖ್ಯೆಯು 360°ನ್ನು ಸಮವಾಗಿ ಭಾಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಪಂಚಭುಜಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಅಂತರಗಳು ಉಳಿಯುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಅತಿಕ್ರಮಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ನಿಯಮಿತ ಪಂಚಭುಜವು ಸಮತಲವನ್ನು ಟೆಸೆಲೇಟ್ ಮಾಡಲಾರದು

64) ಪರಿಹಾರ:

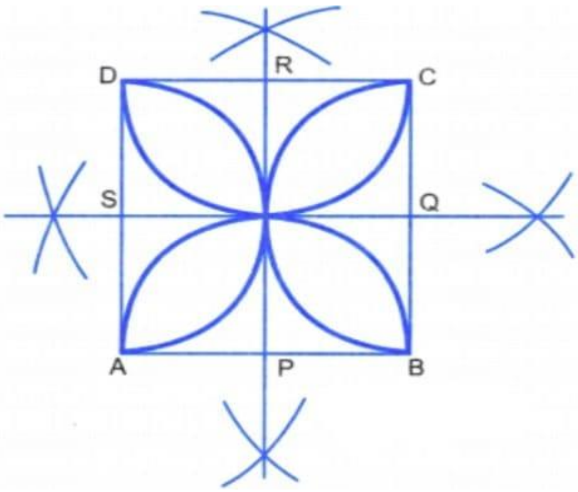
ಹೌದು, 4×6 ಗ್ರಿಡ್ ನಲ್ಲಿ24 ಚದರಮಾನಗಳು ಇವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು 2×1 ಟೈಲ್ 2 ಚದರಮಾನಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. 24÷2=12 ಟೈಲ್ ಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 2 ಕಂಬ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುವಂತೆ 12 ಅಡ್ಡಸಾಲು ಟೈಲ್ ಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

65) ಪರಿಹಾರ:

ಇಲ್ಲ, 5 × 7 ಗ್ರಿಡ್ ನಲ್ಲಿ 2 ×1 ಟೈಲ್ ಗಳಿಂದ ಹಾಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಗ್ರಿಡ್ ನಲ್ಲಿ 5 × 7=35 ಚದರ ಮಾನಗಳು ಇವೆ. ಇದು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು 2×1 ಟೈಲ್ ನಿಖರವಾಗಿ 2 ಚದರ ಮಾನಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ.

35 ÷ 2 = 17. 5 ಟೈಲ್ ಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ 5 X 7 ಗ್ರಿಡ್ ನಲ್ಲಿ 2×1 ಟೈಲ್ ಗಳಿಂದ ಹಾಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ.

VII. 66) ಪರಿಹಾರ:



ABCD ಒಂದು ಚೌಕ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ AB ಮತ್ತು BC ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕಗಳು ಚೌಕವನ್ನು P,Q,R ಮತ್ತು S ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಲಿ.

P,Q,R ಮತ್ತು S ಕೇಂದ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ AP ಗೆ ಸಮನಾದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಚೌಕದ ಒಳಗೆ ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

67. ಪರಿಹಾರ : ನೆಲದ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಮೀಟರ್ ಗಳಿಂದ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಗಳಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ,

ಉದ್ದ =4 ಮೀ =400 ಸೆಂ.ಮೀ

ಅಗಲ =3m =300 ಸೆಂ.ಮೀ

ನೆಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ =400x 300 =1,20,000 ಚ. ಸೆಂ.ಮೀ ಒಂದು ಚೌಕಕಾರದ ಟೈಲ್ಸ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ =20 cm× 20cm

=400 ಚ. ಸೆಂ.ಮೀ

ಟೈಲ್ಸ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = ನೆಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ /ಒಂದು ಟೈಲ್ಸ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

=12000/400

=300 ಟೈಲ್ಸ್ ಗಳು

68. ಪರಿಹಾರ: ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಸೆಂ.ಮೀ ಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ .

20ಮೀಟರ್=2000ಸೆಂ.ಮೀ15 ಮೀಟರ್ =1500 ಸೆಂ.ಮೀ

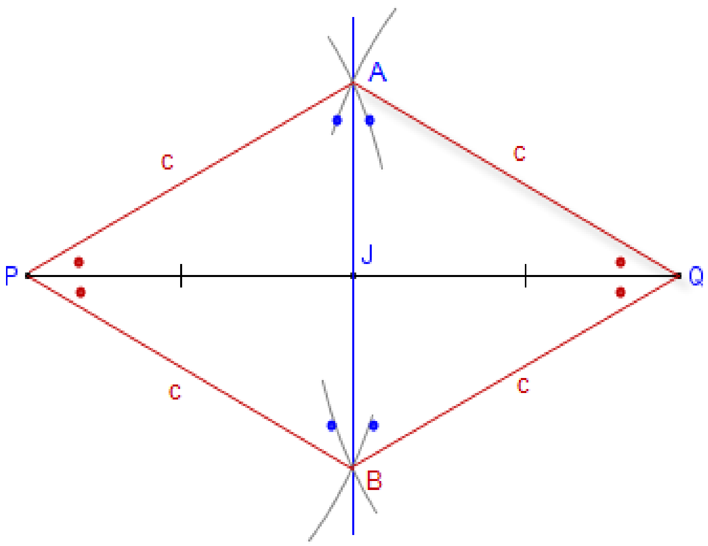
ಉದ್ಯಾನವನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ= 2000cm x 1500cm

=3,000,000 ಚ . ಸೆಂ.ಮೀ

ಒಂದು ಟೇಲಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ= 25 cm x25cm =625 ಚ. ಸೆಂ.ಮೀ

ಟೈಲ್ಸ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ= $\frac{3000000}{625}$ = 4800 ಟೈಲ್ಸ್ ಗಳು

69. ಪರಿಹಾರ: ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯಾಗಿದ್ದು ಅದು ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 90 ° ಕೋನದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ.



70. ಪರಿಹಾರ: ಕೋನ ದ್ವಿಭಾಜಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಾವು ನೀಡಲಾದ ಯಾವುದೇ ಕೋನವನ್ನು ಅರ್ಧಿಸಬಹುದು ಅಳತೆಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೈವಾರ ಬಳಸಿ ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ 90° ಕೋನವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ವಿಧಾನ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ.

ನಾವು 90°/2=45° ಮತ್ತು 45°/2=22.5° ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಕೋನ ದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ಬಳಸುವುದರ ಮೂಲಕ ನಾವು 45° ಮತ್ತು 22.5° ಕೋಣಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಅಲ್ಲದೆ,90°+ 45°=135°

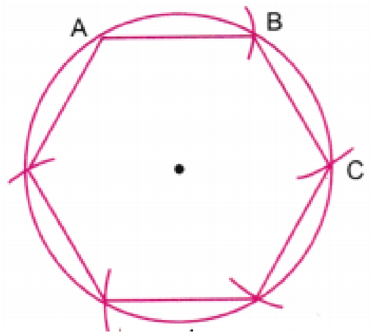
90° +22.5°=112.5°

45° +22 5°=67.5°

ಕೋನ ದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ನಾವು 135° 112.5° ಮತ್ತು 67.5° ಕೋನಗಳನ್ನು ಸಹ ರಚಿಸಬಹುದು

ಕೋನ ದ್ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ನಾವು 65.5° ಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

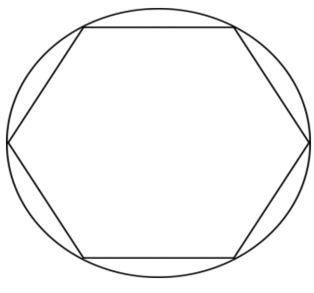
71. ಪರಿಹಾರ: ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಬಿಂದು' A' ನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು 'A' ನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯದಷ್ಟೇ ಅಳತೆಯೊಂದಿಗೆ ಒಂದುಕಂಸವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ,ಅದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಬಿಂದು 'B 'ನಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಲಿ.



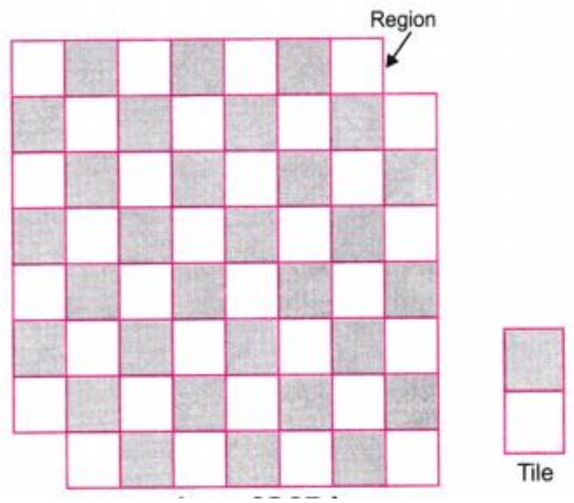
B ಬಿಂದುವನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮತ್ತು ಅದೇ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಕಂಸವನ್ನು ಎಳೆದು ವೃತ್ತವನ್ನು C ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ.

ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪುನರವರ್ತಿಸಿ D, E ಮತ್ತು F ಎಂಬ ಛೇದನ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ನಂತರ AB, BC, CD, DE, EF ಮತ್ತು FA ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುವಂತೆ ಅಗತ್ಯ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕಂಸ ಮತ್ತು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಅಳಿಸಿ.

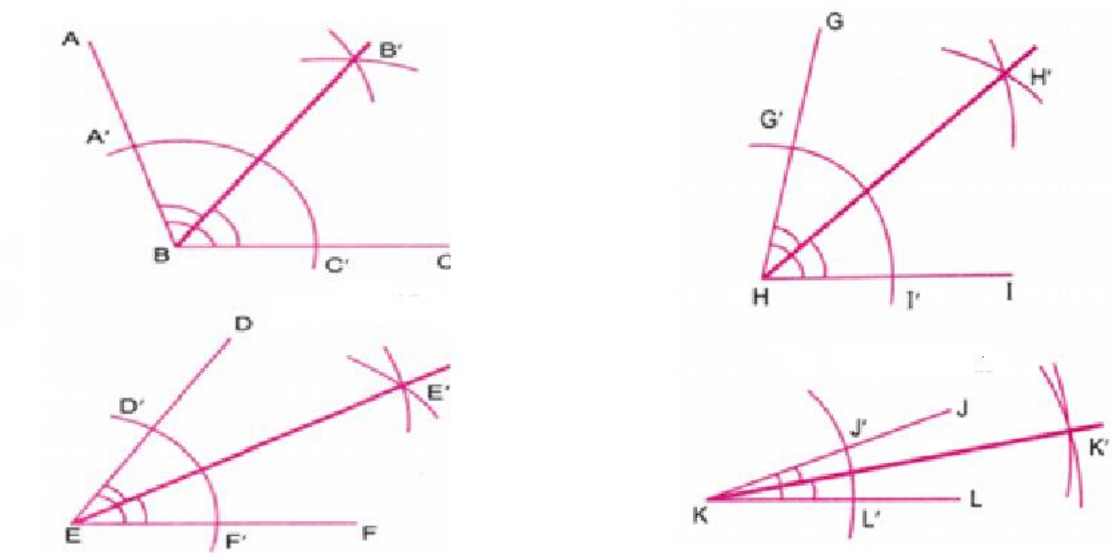


72) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಭಾಗದ ಕಪ್ಪು ಬಿಳಿ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಆಕಾರದ ಟೈಲ್ಸ್ ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹಾಕಬೇಕು.



73) **ಈ ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿದಂತೆ 4 ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು.**

$\angle ABC$, $\angle DEF$, $\angle GHI$ ಮತ್ತು $\angle JKL$

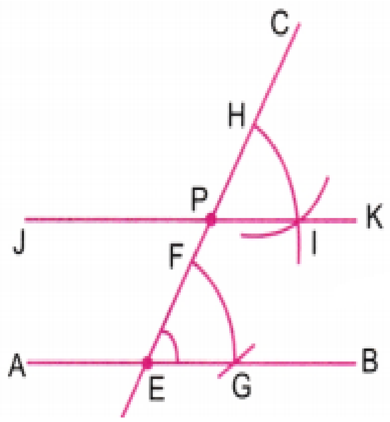


74. ಪರಿಹಾರ:

- AB ಎಂಬುದು ನೀಡಲಾದ ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯಾಗಿರಲಿ.ನಾವು AB ರೇಖೆಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯೋಣ.
- AB ರೇಖೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಹಾಗೆ CD ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ CD ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದು 'P'ನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
- CD ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದು ‘P’ ಯನ್ನುಗುರುತಿಸಿ.

ನಾವು AB ರೇಖೆಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಮತ್ತು 'P' ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯೋಣ.

E ಮತ್ತು P ಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಸಮಾನ ತ್ರಿಜದ ಕಂಸಗಳನ್ನು ಎಳೆಯೋಣ.



ಕೈವಾರ ಬಳಸಿ FG ಅನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ

HI = FG ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು, ಕಂಸದ ಮೇಲಿರುವ H ನಿಂದ ಈ ಉದ್ದವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. P ಮತ್ತು I ಅನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ರೇಖೆಯನ್ನು ಎರಡು ಕಡೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿ. ಇಲ್ಲಿ CD ಯು ಒಂದು ಛೇದಕ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿರುವ ಕೋನಗಳಾದ ∠PEB ಮತ್ತು∠CPK ಸಮಾನವಾಗಿದೆ.

∴ AB ಮತ್ತು JK ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ,ನಾವು ಇತರ ಮೂರು ಜೋಡಿ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು.

75. ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಗೆ ಪರಿವತಿಸಿ.

ನೆಲದ ಉದ್ದ =4 ಮೀ =400 ಸೆಂ.ಮೀ

ನೆಲದ ಅಗಲ =3 ಮೀಟರ್= 300 ಸೆಂ.ಮೀ

ನೆಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಉದ್ದ× ಅಗಲ=400×300=1,20,000 ಚ.ಸೆಂ. ಮಿ

ಒಂದು ಚೌಕಕಾರದ ಟೈಲ್ಸ್ ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಬಾಹು ×ಬಾಹು

=25cm ×25cm

=626 ಚ.ಸೆಂ. ಮಿ

ಟೈಲ್ಸ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = $\frac{\text{ನೆಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\text{ಟೈಲ್ಸ್ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}$

= $\frac{120000}{625}$ =192 ಟೈಲ್ಸ್

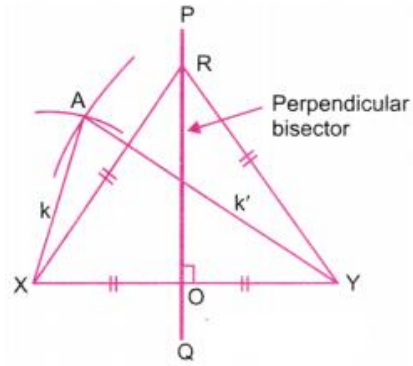
ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ ಪ್ರತಿ ಟೈಲ್ಸ್ ಗೆ =192× ₹15

= ₹2,880

76. ಪರಿಹಾರ: ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡ XY ಅನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

X ಮತ್ತು Y ಅನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಅಸಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಿರುವ ಕಂಸಗಳನ್ನು K ಮತ್ತು K^1 ಎನ್ನೋಣ.

ಈ ಕಂಸಗಳು ಬಿಂದು ‘A’ ನಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಕತ್ತರಿಸಲಿ.



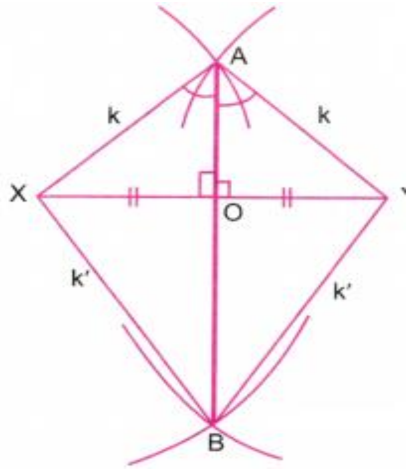
VIII. 77) ಪರಿಹಾರ: ಒಂದು ರೇಖಾ ಖಂಡ XY ಎಳೆಯಿರಿ XY ದೂರದ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿರುವ K ಮತ್ತು K' ದೂರಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

X ಮತ್ತುY ಅನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, XYನ ಕೆಳಗೆ 'K' ತ್ರಿಜ್ಯದ ಕಂಸಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

XY ನ ಮೇಲಿರುವ ಕಂಸಗಳು 'A' ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಲು ಮತ್ತು XYನ ಕೆಳಗಿರುವ ಕಂಸಗಳು 'B' ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಲಿ.

A ಮತ್ತು B ಅನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ AB ರೇಖೆಯ XY ಅನ್ನು'O' ನಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಲಿ.

AX, AY, BX ಮತ್ತು BY ಇವುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ.



ΔABXಮತ್ತು ΔABY ಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿವೆ.

ಏಕೆಂದರೆ, AX=AY=K, BX=BY=K' ಮತ್ತು AB ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹುವಾಗಿದೆ.

∴ ∠XAO=∠YAO

ΔAOX ಮತ್ತು ΔAOY ಗಳು ಸರ್ವ ಸಮಾನವಾಗಿವೆ.

ಏಕೆಂದರೆ, AX=AY=K,

∴ ∠XAO=∠YAO ಮತ್ತು OA ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹುವಾಗಿದೆ.

OX=OY ಮತ್ತು ∠AOX=∠AOY

ಅಲ್ಲದೆ ∠AOX+∠AOY=180°

2∠AOX=180° ಅಥವಾ ∠AOX=90°

OX=OY ಮತ್ತು ∠AOX=∠AOY=90°

∴ AB ಯು XY ರೇಖೆಯ ಲಂಬ ದ್ವಿಭಾಜಕರವಾಗಿದೆ.

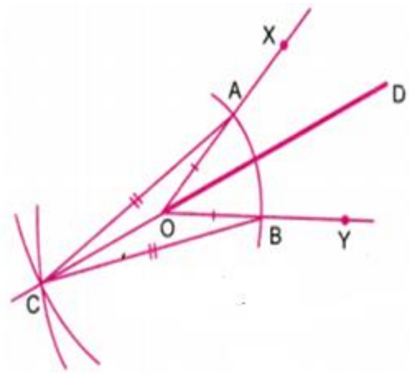
ಇಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಬಿಂದುಗಳು X ಮತ್ತು Y ನಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವು ಲಂಬದ್ವಿಭಾಜಕದ ಮೇಲೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.

78. ∠XOY ಒಂದು ಕೋನವಾಗಿರಲಿ. 'O' ನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು OX ಮತ್ತು OY ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ A ಮತ್ತು B ಕತ್ತರಿಸುವ ಒಂದು ಕಂಸವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಆ ಕಂಸಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಕತ್ತರಿಸಲಿ. ಅದನ್ನು'C' ಎನ್ನೋಣ.

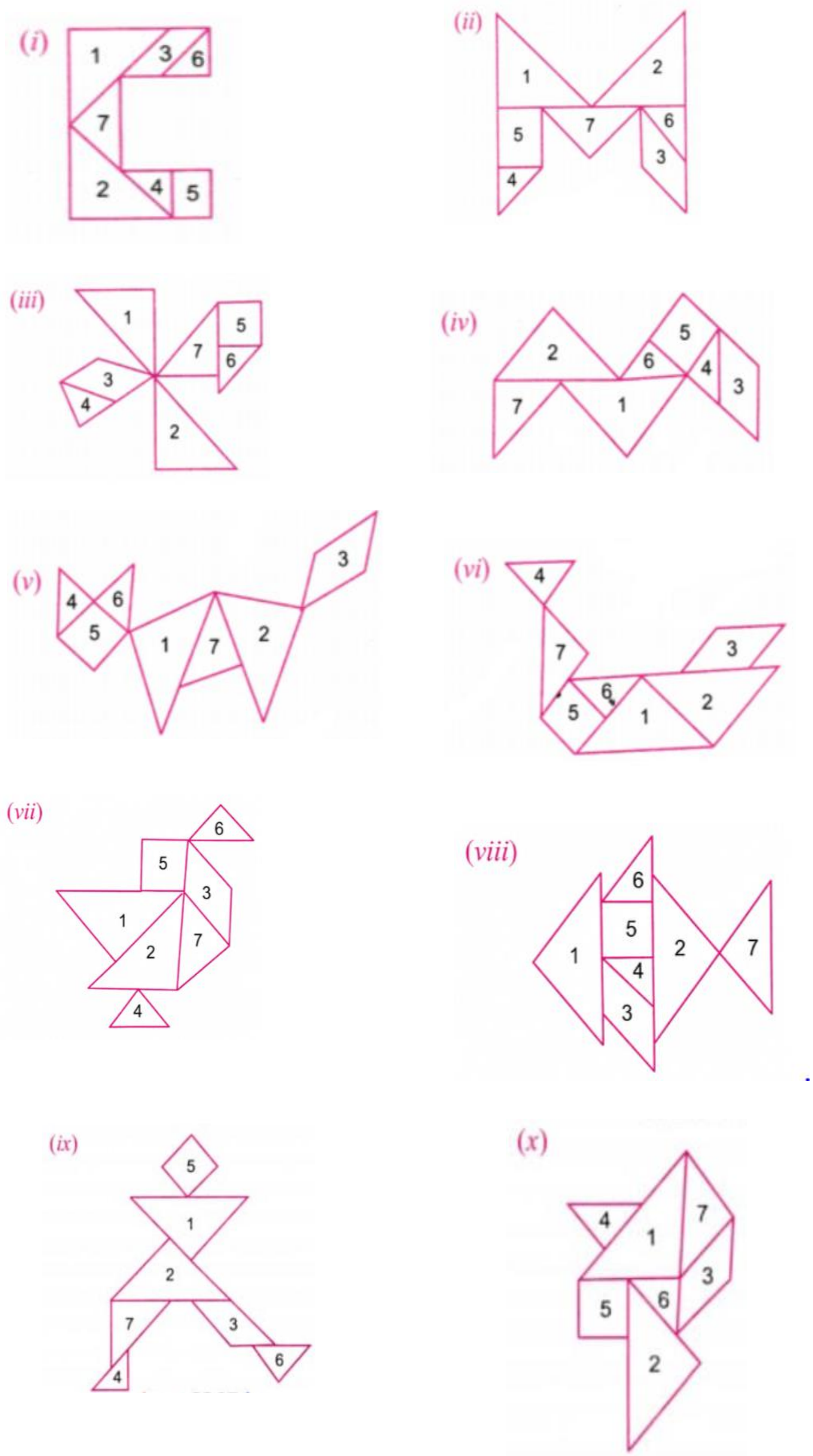
AC, BC, ಮತ್ತು OC. ಇವುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ, CO ಅನ್ನು CD ವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿ.
ನಾವು, OA = OB ಮತ್ತು AC = BC ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ.
ΔOAC and ΔOBC, ಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು, OA = OB, AC = BC, ಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ.

ಮತ್ತು OC ಸಮಾನ್ಯ ಬಾಹುವಾಗಿದೆ.
∴ ΔOAC ≅ ΔOBC (ಬಾಬಾಬಾ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ)
∴ ∠AOC = ∠BOC
∴ 180° – ∠AOC = 180° – ∠BOC
∴ ∠AOD = ∠BOD

∴ OD ರೇಖೆಯು ∠XOY ಕೋನದ ದ್ವಿಭಾಜಕವಾಗಿದೆ.
∴ OC ರೇಖೆಯು ∠XOY ಕೋನದ ದ್ವಿಭಾಜಕವಾಗಿದೆ.



79. ಪರಿಹಾರ: ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ನಾವು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಟ್ಯಾನ್ ಗ್ರಾಮ್ ಆಧಾರಿತ ಆಕಾರದಿಂದ ಪಡೆದ 7 ಟ್ಯಾನ್ ಗಳ 10 ಸೆಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ.



ಅಧ್ಯಾಯ – 7 - ಅವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು

I.1. a. ಒಂದು

2. c. ಸಮೀಕರಣ

3. b. ಬೇರೆ

4. b. =

5. b. ಪರಿಹರಿಸು

II. 6.

a. A

b. m

c. b

d. p

e. t

III. 7. 2y = 60

$y = \frac{60}{2}$

y= 30

8. 3n =10+n

3n – n = 10

2n = 10

$n = \frac{10}{2}$

n = 5

9. 4l =16

$l = \frac{16}{4}$

l = 4

10. $k + 8 = 12 - k$

$k+k = 12- 8$

$2k = 4$

$k=\frac{4}{2}$

$k= 2$

11. $13 - z = 8$

$13 - 8 = z$

$5 = z$

IV. 12. $\boxed{5}$

13. = 3

14. = 4

15. = 8

16. = 6

V. 17. $x+y$

18. $m-7=3$

19. $2m=7$

20. $2x=30$

21. $5x=20$

22. $19-m=16$

23. $10a=70$

24. $\frac{b}{5} = 6$

25. $\frac{1}{5}x = 20$

26. $9x=18$

VI. 27. P ಮತ್ತು 4ರ ಮೊತ್ತ 15

28. x ಮತ್ತು9 ರ ಮೊತ್ತ 8

29. p ನ ಆರರಷ್ಟು 24 ಕ್ಕೆ ಸಮ

30. p ಯನ್ನು 2 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, 2ನ್ನು ಕೂಡಿದಾಗ 8 ಬರುವುದು.

31. m ನ್ನು 5 ರಿಂದ ಭಗಿಸಿದಾಗ 3 ದೊರೆಯುವುದು

32. l ನ ಮೂರರಷ್ಟು 42

33. y ಯನ್ನು 4 ರಿಂದ ಕಳೆದಾಗ 2 ಬರುವುದು

34. ಐದನೇ ಎರಡರ x 6 ಕ್ಕೆ ಸಮ

35. y ನಾರರಷ್ಟರಿಂದ 6ನ್ನು ಕಳೆದಾಗ 60 ಬರುವುದು

36. x ನ ಹತ್ತರಷ್ಟು ಹಾಗೂ x ಆರರಷ್ಟರ ಮೊತ್ತ 50.

VII.37. $5n + 5 = 20$ $(n = 3)$

$5(3) + 5 = 20$

$15 + 5 = 20$

$20 = 20$

38. $6p - 4 = 32$ $(p = 6)$

$6(6) - 4 = 32$

$36 - 4 = 32$

$32 = 32$

39. $9d + 10 = 100$ $(d = 10)$

$9(10) + 10 = 100$

$90 + 10 = 100$

40. $3m + 9 = 27$ $(m = 6)$

$3(6) + 9 = 27$

$18 + 9 = 27$

$27 = 27$

41. $12t + 5 = 65 \quad (t = 5)$

$12(5)+5=65$

$60+5= 65$

$65= 65$

VIII .42. ಆ ಸಂಖ್ಯೆ m ಆಗಿರಲಿ

$m+6=10$

$m=10-6$

$m=4$

43. ಆ ಸಂಖ್ಯೆ y ಆಗಿರಲಿ

$15-y=8$

$15-8=y$

$7=y$

44. ಆ ಸಂಖ್ಯೆ p ಆಗಿರಲಿ

$9p=72$

$p= \frac{72}{9}$

$p= 8$

45. ಆ ಸಂಖ್ಯೆ t ಆಗಿರಲಿ

$\frac{49}{t} = 7$

$7t=49$

$t=\frac{49}{7}$

$t=7$

46. ಅವ್ಯಕ್ತ ಪದ b ಆಗಿರಲಿ

$55 – b=45$

$55-45 =b$

10=b

IX. 47. $17 \xrightarrow{+3} 20 \xrightarrow{\times 4} 80 \xrightarrow{-5} = 75$

48. $9 \xrightarrow{+3} 12 \xrightarrow{\times 4} 48 \xrightarrow{-5} = 43$

49. $10 \xrightarrow{+3} 13 \xrightarrow{\times 4} 52 \xrightarrow{-5} = 47$

50. $15 \xrightarrow{+3} 18 \xrightarrow{\times 4} 72 \xrightarrow{-5} = 67$

51. $18 \xrightarrow{+3} 21 \xrightarrow{\times 4} 84 \xrightarrow{-5} = 79$

X . 52. 8k+2

=8(3)+2

=24+2

=26

53. 4k-1

=4(3)-1

=12-1

=11

54. 9k+6

=9(3)+6

=27+6

=33

55. $5k+9$

$=5(3)+9$

$=15+9$

$=24$

56. $6k \times 9$

$=6(3)\times 9$

$=18\times 9$

$=162$

XI. 57. ನಾನು x ಆಗಿರುವೆ

$x+5=60-10$

$x=50-5$

$x=45$

58. ಮೂರಂಕಿಯ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ 999

$999+1=x$

$1000=x$ ನಾಲ್ಕಂಕಿಯ ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ

59. $y=3$

i. $6y=18$

$y=\frac{18}{6}$

$y=3$

ii. $5y=15$

$y=\frac{15}{5}$

$y=5$

iii. $2y=6$

$y=\frac{6}{2}$ $\therefore$ $y=3$

60. $m=3$

i. $5m+8=0$

$5(3)+8=0$

$15+8=0$

38

ii. $12m+2=0$

$12(3)+2=0$

$36+2=38$

iii. $10m+5=0$

$10(3)+5=0$

$30+5=35$

61. ಭುಜದಕೋನಗಳು x, x-10, x+10 ಆಗಿರಲಿ

ಮೂರು ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ = 180°

$x+x-10+x+10= 180^\circ$

$3x=180^\circ$

$x=\frac{180^\circ}{3}$

$x=60^\circ$

ಆ ಕೋನಗಳು $x=60^\circ$,

$x-10^\circ=60^\circ-10^\circ=50^\circ$

$x+10=60^\circ+10^\circ=70^\circ$

XII. 62. $3u-7=2u+3$

$3u-2u=3+7$

$U= 10$

63. $3x+4=2x+8$

$3x-2x=8-4$

$X=4$

ಪರಿಹಾರ: $3(4)+4=2(4)+8$

$12+4= 8+8$

$16=16$

LHS= RHS

64. $4(m+6)-8=2m-4$

$4m+24-8=2m-4$

$4m+16=2m-4$

$4m-2m=-4-16$

$2m=-20$

$m=\frac{-20}{2}$

$m=-10$

ಪರಿಹಾರ: $4[(-10)+6] -8=2(-10)-4$

$4[-4]-8=-20-4$

$-16-8 =-24$

$-24=-24$

65. $6y+7=4y+21$

$6y-4y=21-7$

$2y=14$

$y=\frac{14}{2}$

$y=7$

66. $3z+3=4z+5$

$-5+3=4z-3z$

$-2= z$

ಪರಿಹಾರ: $3z+3=4z+5$

$3(-2)+3=4(-2)+5$

$-6+3=-8+5$

$-3=-3$

LHS=RHS

XIII.71.a. ಆ ಸಂಖ್ಯೆ a ಆಗಿರಲಿ

b. $a-3$

c. $a-3$, $a\times4$

d. $a-3 = a\times4+8$

$a-3 = 4a+8$

$-3-8 = 4a-a$

$-11 = 3a$

$A = \frac{11}{3}$