ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಹಾಸನ

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಹಾಸನ

ಶಿಕ್ಷಕ–ಶಿಕ್ಷಣ ಯೋಜನೆಯಡಿಯಲ್ಲಿ

2021 ನೇ ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ನೂತನ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಗಳು

ಗಣಿತ

ಮುನ್ನುಡಿ

ಕೋವಿಡ್ 19 ರ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಘನಸರ್ಕಾರವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಂದಿತು. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಯು ವಿದ್ಯಾಗಮದಂತಹ ಉತ್ತಮವಾದ ಹಾಗೂ ವಿನೂತನವಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.

2020-21 ನೇ ಸಾಲಿನ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಾಲು ಜೂನ್ ಮಾಹೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಬದಲಾಗಿ ಜನವರಿ 2021 ಕ್ಕೆ ಶಾಲಾ ಪ್ರಾರಂಭವನ್ನು ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು. ಈ ನಡುವೆ ಚಂದನವಾಹಿನಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತಿರುವ ಸಂವೇದ ಇ ತರಗತಿಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಕ್ರಮವಹಿಸಲಾಯಿತು. ಆಕಾಶವಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಲಿಯುತ ನಲಿಯೋಣ ಆಲಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲಾಯಿತು.

ಕಡಿತಗೊಂಡ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೌಢಶಿಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂಡಳಿಯು ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ ಪಠ್ಯಾಂಶವನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆಯಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಹಾಗೂ ಜಿಲ್ಲಾ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಬಂಧ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ವೆಬಿನಾರ್ ಮೂಲಕ ತರಬೇತಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಉತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶ ನೀಡುವ ಆಶಯದೊಂದಿಗೆ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಬದಲಾದ ಪಠ್ಯಕಡಿತದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಥೀಮ್ ಬೇಸ್ಡ್ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಕೆಗಳ ಪ್ರಶ್ನಾಕೋಶಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಡಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಶಿಕ್ಷಕರು ಇದನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯೊಂದಿಗೆ ಶುಭ ಹಾರೈಸಲಾಗಿದೆ.

ಡಿ.ಟಿ. ಪುಟ್ಟರಾಜು
ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು ಹಾಗೂ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು (ಅಭಿವೃದ್ಧಿ)
ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಹಾಸನ

ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರು :

ಶ್ರೀಮತಿ ಪುಷ್ಪ.ಎಸ್. ರವರು

ನೋಡಲ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಉಪನ್ಯಾಸಕರು

ಡಯಟ್ ಹಾಸನ

ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಶಿಕ್ಷಕರ ತಂಡ

- **ಶ್ರೀಯುತ ಗೌತಮ್.ಕೆ.ಆರ್.** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ನಿಟ್ಟೂರು,ಹಾಸನ ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ಎಸ್.ಎಂ.ಎಸ್.ಖಾದ್ರಿ,** ಸಿ.ಕೆ.ಎಸ್. ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಕೆ ಆರ್ ಪುರಂ,ಹಾಸನ
- **ಶ್ರೀಯುತ ಶಕೀಲ್ ಅಹಮದ್,** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಹನುಮಂತಪುರ,ಹಾಸನ ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ಗಿರೀಶ್.ಹೆಚ್.ಪಿ.** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಅನುಘಟ್ಟ, ಬೇಲೂರು ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ನವೀನ್ ಕುಮಾರ್.ಕೆ.ಎನ್.** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಹನುಮಿಡಿ,ಬೇಲೂರು ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ಮಂಜುನಾಥ.ಎಸ್.ಆರ್.** ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು-ಅರೇಹಳ್ಳಿ,ಬೇಲೂರು ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ಸುನೀಲ್ ಕುಮಾರ್.** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಲಿಂಗಪ್ಪನಕೊಪ್ಪಲು,ಬೇಲೂರು ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ಮಂಜುನಾಥ ಸುರಕೋಡ್,** ಇಂದಿರಾಗಾಂಧಿ ವಸತಿ ಶಾಲೆ.ರಾಮನಹಳ್ಳಿ, ಅರಸೀಕೆರೆ ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ಮಲ್ಲೇಶ.ಬಿ.ಎನ್,** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಯಲಗತವಳ್ಳಿ,ಅರಕಲಗೂಡು ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ಮೋಹನ್.ಎಂ.** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಬೆಳವಾಡಿ,ಅರಕಲಗೂಡು ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ಲೋಕೇಶ್.ಜೆ.ಈ,** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಮಟ್ಟನವಿಲೆ,ಚನ್ನರಾಯಪಟ್ಟಣ ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ದೇವರಾಜು,ಎಮ್.ಎನ್,** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಎ. ಜೋಲೇನಹಳ್ಳಿ,ಚನ್ನರಾಯಪಟ್ಟಣ ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ಶ್ರೀಕಾಂತ್.ಎಸ್,** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಬೇಡಿಗನಹಳ್ಳಿ,ಹೊಳೆನರಸೀಪುರ ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ಪ್ರವೀಣ್.ಎಂ.ಡಿ,** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಬನುಕುಪ್ಪೆ,ಹೊಳೆನರಸೀಪುರ ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ಸುಂದರಂ,** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಹಂಪನಕುಪ್ಪೆ,ಆಲೂರು ತಾ॥
- **ಶ್ರೀಯುತ ಆದರ್ಶ.ಎಂ.ಎನ್,** ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ-ಬೆಳಗೋಡು,ಸಕಲೇಶಪುರ ತಾ॥

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 1

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ | ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-K

ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ | ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು :– 80

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. 8 X 1 = 8

1. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_1 = 0$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದು?

   a) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$ d) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

2. $3, 6, 9, 12, \ldots$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ________ .

   a) 3 b) –3 c) 6 d) 9

3. ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 12 ಆಗಿದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದಾಗ

   a) $x^2 - x = -12$ b) $x^2 + x = 12$ c) $x^2 - x = -12$ d) $x^2 - x = 12$

4. ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಸ್ಪರ್ಶಕದೊಂದಿಗೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕೋನ _____

   a) 60° b) 90° c) 120° d) 180°

5. $\sin\theta = \frac{3}{5}$ ಆದಾಗ $\operatorname{cosec}\theta$ ದ ಬೆಲೆ

   a) $\frac{4}{5}$ b) $\frac{5}{3}$ c) $\frac{4}{3}$ d) $\frac{5}{4}$

6. ಒಂದು ಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ತಂತಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗದೆ ಉಳಿಯುವ ಅಂಶವು

   a) ಉದ್ದ b) ಎತ್ತರ c) ತ್ರಿಜ್ಯ d) ಘನಫಲ

7. $7cm$ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ________

   a) 462 cm^2 b) 294 cm^2 c) 588 cm^2 d) 154 cm^2

8. x – ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು ________ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

   a) $(x,\ y)$ b) $(0,\ y)$ c) $(x,\ 0)$ d) $(0,\ 0)$

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 8 X 1 = 8

9. 5 ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಮತ್ತು 7 ಪೆನ್ನುಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ ರೂ.50. ಈ ಹೇಳಿಕೆ ಸೂಚಿಸುವ ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
10. ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
11. $\tan 45° + \cot 45°$ ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
12. $2\sin\theta = \sqrt{3}$ ಮತ್ತು $'\theta'$ ಲಘುಕೋನವಾದಾಗ $'\theta'$ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
13. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (6 ,8) ರ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
14. ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಅಳತೆಗಳು ಯಾವುವು?
15. ಶಂಕುವಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
16. ಥೇಲ್ಸ್ ನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ. $8 \times 2 = 16$

17. ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $x - 2y = 7$

$$4x + 3y = 5$$

18. $2, 6, 10, 14, \ldots\ldots\ldots$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19. $8, 3, -2, \ldots\ldots\ldots$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 22 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

6 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಮೊದಲ 40 ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವೆಷ್ಟು ?

20. $x^2 - 7x - 12 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

21. $2x^2 - 5x + 3 = 0$ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$x^2 + 5x + 6 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

22. $\sin 18ಲಿ . \cos 72ಲಿ + \cos 18ಲಿ . \sin 72ಲಿ$ ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. $(2,3)$ ಮತ್ತು $(4,1)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24. $6cm$ ಉದ್ದವಿರುವ ಒಮದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.ಅದನ್ನು $2:3$ ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. $9 \times 3 = 27$

25. ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಬೆಸ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 290 ಆದರೆ ಆ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಹೊಲದ ಕರ್ಣವು ಅದರ ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ $60\,m$ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಅದರ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹುವು ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ $30m$ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಹೊಲದ ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26. $\sqrt{\frac{1+\sin}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$(\sin A + \mathrm{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan A^2 + \cot A^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27. $7m$ ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉನ್ನತ ಕೋನವು $60°$ ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕೆ ಅವನತ ಕೋನವು 45ಲಿ ಆಗಿದೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. $(2, 3)$, $(-1, 0)$ ಮತ್ತು $(2, -4)$ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	1 - 3	3 - 5	5 - 7	7 - 9	9 - 11
ಆವೃತ್ತಿ	4	6	2	2	2

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50
ಆವೃತ್ತಿ	5	12	20	9	4

30. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ "ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್" ರಚಿಸಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	75 - 80
ಆವೃತ್ತಿ	2	8	12	24	38	16

31. "ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

32. $3.5cm$ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ $60°$ ಇರವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

33. ಸಮನಾದ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವು 6cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 4cm ಇದ್ದರೆ, ಆಟಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

10cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಘನ ಶಂಕುವನ್ನು ಅದರ ಎತ್ತರದ ಮಧ್ಯ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಅದರ ಪಾದಗಳು ಸಮಾಂತರ ಆಗಿರುವಂತೆ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದೆ. ಆ ಎರಡು ಭಾಗಗಳ ಘನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. 4 X 4 =16

34. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೆ ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. $2x + y = 5$ ಮತ್ತು $3x + y = 7$.

35. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 6 ನೇ ಪದವು 3 ನೇ ಪದದ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. 4 ನೇ ಮತ್ತು 5 ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 2 ನೇ ಪದದ ಐದರಷ್ಟಿದೆ. ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 24 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 210 ಆದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36. 5cm, 6cm ಮತ್ತು 7cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{7}{5}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

37. ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಟೊಳ್ಳಾದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ನಿಂತಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಸ ಸಮನಾಗಿದೆ. ಅರ್ಧಗೋಳದ ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ $13cm$ ಆದರೆ, ಆ ಪಾತ್ರೆಯ ಒಳ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. 1 X 5 = 5

38. "ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

~~~~~~~~~~~ ********* ~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 2

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ　　　　ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-K

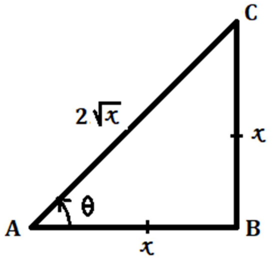
ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ　　　　ಗರಿಷ್ಟ ಅಂಕಗಳು :– 80

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. $8 \times 1 = 8$

1. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ n ನೇ ಪದ $2n-1$ ಆದರೆ ಅದರ 10 ನೇ ಪದವು
   a) 89　b) 19　c) 99　d) 101
2. k ನ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ $2x - y + 4 = 0,\ 6x - ky + 12 = 0$ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
   a) $\frac{1}{3}$　b) $\frac{-1}{3}$　c) -3　d) 3
3. ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವು $b^2 - 4ac = 0$ ಆದಾಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವು
   a) ಮೂಲಗಳು ಸಮ　b) ಮೂಲಗಳು ಭಿನ್ನ　c) ಮೂಲಗಳು ಊಹಾತ್ಮಕ　d) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
4. $\sin 2A = \cos (A - 30^0)$ ಆದರೆ ಕೋನ A ಬೆಲೆಯು
   a) 30^0　b) 50^0　c) 40^0　d) 45^0
5. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು $(-6, -8)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು
   a) 10　b) -10　c) 14　d) $\sqrt{52}$
6. ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು $25\ cm^2$ ಮತ್ತು $100\ cm^2$ ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತವು -----
   a) 1 : 4　b) 1 : 3　c) 1 : 2　d) 2 : 1
7. ವೃತ್ತವನ್ನು ಎರಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ರೇಖೆಯು ಇದಾಗಿದೆ
   a) ಸ್ಪರ್ಶಕ　b) ಛೇದಕ　c) ತ್ರಿಜ್ಯ　d) ಜ್ಯಾ
8. ಅರ್ಧ ಗೋಳದ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು
   a) $4\pi r^2$　b) $2\pi r^2$　c) πr^2　d) $3\pi r^2$

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. $8 \times 1 = 8$

9. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದ 4, ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 2, ಆದರೆ 20ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
10. ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶರೂಪ ಬರೆಯಿರಿ.
11. $\sin 30^0 (\cos 60^0) - \tan^2 45^0$ ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
12. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ θ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.



13. P(-5, -2) ಮತ್ತು Q(3, 8) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
14. ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.
15. ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
16. ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $24\ cm^2$ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ $6\ cm$ ಆದರೆ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ.** $8 \times 2 = 16$

17. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. $3x + 4y = 50$
$2x - y = 15$

18. 5+8+11+ . . . ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 30 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19. 5 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಮೊದಲ 30 ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

3, 7, 11, 15, ... ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದ 95 ಆಗಿದೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

20. ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ. $2x^2 - 7x + 3 = 0$

21. $x^2 + ax - 4 = 0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಭಿನ್ನ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$2x^2 - 5x + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

22. $13 \cos \theta = 12$ ಆದರೆ ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿಯ ಉಳಿದ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

23. A(2, 3) ಮತ್ತು B(4, 1) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು P ಬಿಂದುವು 2 : 5 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದಾಗ P ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24. 14 ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದದ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 3 : 5 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡಿ ಬರೆಯಿರಿ.

IV. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ.** $9 \times 3 = 27$

25. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಆಟದ ಮೈದಾನದ ಕರ್ಣವು 50 ಮೀ.ಇದೆ ಅದರ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹು ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ 10 ಮೀ. ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **ಅಥವಾ**

ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 36 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ದ 315 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26. $\dfrac{\tan\theta}{1-\cot\theta} + \dfrac{\cot\theta}{1-\tan\theta} = 1+\sec\theta.\operatorname{cosec}\theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. **ಅಥವಾ**

$[\sec(90^0 - \theta) - \cos(90^0 - \theta)]\ [(\sec\theta - \cos\theta)(\cot\theta + \tan\theta)] = 1$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27. 24 ಮೀ.ಎತ್ತರದ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಒಂದು ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಕೋನವು 60^0 ಮತ್ತು ಗೋಪುರದ ಪಾದವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನ 30^0 ಆದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. A(4, −6) , B(3, −2) ಮತ್ತು C(5, 2) ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ABC ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕದಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55
ಆವೃತ್ತಿ	2	4	8	4	2

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಬಹುಲಕ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
ಆವೃತ್ತಿ	5	9	8	12	7	4	3

30. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
ಆವೃತ್ತಿ	3	10	8	6	5	9

31. "ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ." ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

32. 4 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 120^0 ಇರುವಂತೆ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದುಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಹಾಗೂ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡಿ ಬರೆಯಿರಿ.

33. ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 5 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 20 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರವಿರುವ ಒಂದು ಲೋಹದ ಶಂಕುವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಒಂದು ಘನ ಗೋಳವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ ಈ ರೀತಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾದ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **ಅಥವಾ**

ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ರೂಪದ ನೀರಿನ ಪಾತ್ರೆಯ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಎರಡು ಬದಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 8 ಸೆಂ.ಮೀ ಹಾಗೂ ಆಳವು 63 ಸೆಂ.ಮೀ ಆದರೆ ಈ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಬಹುದಾದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. 4 X 4 =16

34. ನಕ್ಷೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ. $2x + y = 10$

$3x - y = 5$

35. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಾಗುವಂತೆ 32 ನ್ನು 4 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ ಅವುಗಳ ಅಂತ್ಯಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ದ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ದಗಳ ಅನುಪಾತವು 55 : 63 ಆದರೆ ಆ 4 ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **ಅಥವಾ**

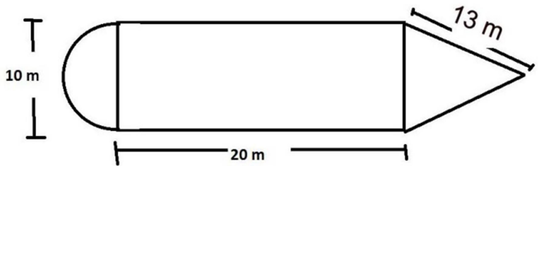
ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 26 ಹಾಗೂ ಮೊದಲನೇ ಮತ್ತು 4 ನೇ ಪದಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 125 ಆದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36. "ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ." ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

37. AB = 5ಸೆಂ.ಮೀ , BC = 6 ಸೆಂಮೀ ಮತ್ತು $\underline{|B} = 60^0$ ಇರುವಂತೆ ABC ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಈ ತ್ರಿಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾದ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ABC ಯ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ $\frac{3}{2}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. 1 X 5 = 5

38. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ನೀರಿನ ಟ್ಯಾಂಕ್ ನ ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಶಂಕುವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ . ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ಭಾಗದ ಉದ್ದವು 20 ಮೀ ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯಾಸ 10 ಮೀ.ಆಗಿದೆ ಶಂಕುವಿನ ಭಾಗದ ಓರೆ ಎತ್ತರವು 13 ಮೀ. ಆಗಿದ್ದರೆ ನೀರಿನ ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದಾದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 3

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-K

ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ ಗರಿಷ್ಟ ಅಂಕಗಳು :– 80

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. $8 \times 1 = 8$

1. $4x + ky + 8 = 0$ ಮತ್ತು $4x + 4y + 2 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ k ನ ಬೆಲೆಯು
   a) 4 b) 8 c) -4 d) 2
2. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು
   a) $\pi(r_1 + r_2)\,l$ b) $\pi(r_1 + r_2)\,h$ c) $\pi(r_1 - r_2)\,l$ d) $\pi(r_1 - r_2)\,h$
3. ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಕೇವಲ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ಹಾದು ಹೋಗುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ______ ಎನ್ನುವರು.
   a) ವ್ಯಾಸ b) ಛೇದಕ c) ಜ್ಯಾ d) ಸ್ಪರ್ಶಕ
4. $\sin\theta = \frac{3}{5}$ ಆದಾಗ $\operatorname{cosec}\theta$ ದ ಬೆಲೆಯು
   a) $\frac{5}{3}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{5}{4}$
5. $ax^2 + bx + c = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು.
   a) $b^2 \times 4ac$ b) $b^2 - 4c$ c) $b^2 - 4ac$ d) $b^2 + 4ac$
6. ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು $(0, 4)$ ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ದೂರ
   a) 2 b) 4 c) 8 d) 16
7. ಮಧ್ಯಾಂಕ, ಬಹುಲಕ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ
   a) ಬಹುಲಕ = 2(ಮಧ್ಯಾಂಕ) – 3(ಸರಾಸರಿ) b) 3(ಬಹುಲಕ)= 2(ಮಧ್ಯಾಂಕ) – ಸರಾಸರಿ
   c) ಬಹುಲಕ = 3(ಮಧ್ಯಾಂಕ) – 2(ಸರಾಸರಿ) d) ಬಹುಲಕ = 3(ಮಧ್ಯಾಂಕ) + 2(ಸರಾಸರಿ)
8. ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ $4 : 9$ ಆದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು.
   a) $2 : 3$ b) $4 : 9$ c) $16 : 81$ d) $81 : 16$

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. $8 \times 1 = 8$

9. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಪದ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 6 ಮತ್ತು 5 ಆಗಿದೆ. 3 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
10. ಅವಲಂಬಿತ ಸ್ಥಿರ ಜೋಡಿ ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ?
11. $(6, 2)$ ಮತ್ತು $(4, 2)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
12. $A = 0^\circ$ ಆದಾಗ, $\sin 2A = 2\sin A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
13. ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
14. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
15. $\sin 90^\circ + \tan 45^\circ$ ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
16. ಉದ್ದ, ಅಗಲ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 10 ಸೆಂ.ಮೀ, 5 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 2 ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವ ಆಯತ ಘನದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ. $8 X 2 = 16$

17. 2, 7, 12 . . . . . . ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

18. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ 5, 8, 11, 14, ... ರ ಮೊದಲ 15 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಪದ 5. ಕೊನೆಯ ಪದ 45 ಮತ್ತು ಮೊತ್ತ 400 ಆದರೆ ಅದರ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19. ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. $x + y = 5$

$2x - 3y = 4$

20. $2x^2 - 5x + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

21. $2x^2 - 4x + 3 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

k ನ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ $2x^2 + kx + 3 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ?

22. (2, 3) ಮತ್ತು (6, 6) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. 7 ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದದ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅದನ್ನು 3 : 5 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

24. $15 \cot A = 8$ ಆದರೆ $\sin A$ ಮತ್ತು $\sec A$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. $9 X 3 = 27$

25. ಒಂದು ರೈಲು 360 km ದೂರವನ್ನು ಏಕರೂಪ ಜವದೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜವವು 5 km / hr ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಅಷ್ಟೇ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಅದು 1 ಗಂಟೆ ಕಡಿಮೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ರೈಲಿನ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26. "ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27. $\sec A\,(1 - \sin A)(\sec A + \tan A) = 1$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$3\cot A = 4$ ಆದರೆ $\dfrac{(1-\tan^2 A)}{(1+\tan^2 A)} = \cos^2 A - \sin^2 A$ ಆಗಿದೆಯೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

28. (7, -2), (5, 1), (3, k) ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳ ರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ, k ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ "ಮಧ್ಯಾಂಕ" ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0 – 4	4 – 8	8 – 12	12 – 16	16 – 20
ಆವೃತ್ತಿ	8	14	12	4	2

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ "ಸರಾಸರಿ" ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0 – 2	2 – 4	4 – 6	6 – 8	8 – 10	10 – 12	12 – 14
ಆವೃತ್ತಿ	1	2	1	5	6	2	3

30. 6 cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಇದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 10 cm ದೂರದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ.

31. ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ 'ಅಧಿಕ ಇರುವ ವಿಧಾನದ' ವಿತರಣೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ. ಇದರ ಓಜೀವ್ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	100 – 120	120 – 140	140 – 160	160 – 180	180 – 200
ಆವೃತ್ತಿ	12	14	8	6	10

32. ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 30 m ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು $30°$ ಆದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. 6cm, 8cm, ಮತ್ತು 10cm ತ್ರಿಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹದ ಮೂರು ಗೋಳಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಒಂದು ಲೋಹದ ಗೋಳವನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಹೀಗೆ ಉಂಟಾದಾ ನವೀನ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಓರೆ ಎತ್ತರವು 8cm ಮತ್ತು ಅದರ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದದ ಸುತ್ತಳತೆ (ಪರಿಧಿ) ಗಳು 18cm ಮತ್ತು 6cm ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. $4 X 4 = 16$

34. ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೊಡಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ $2x + y = 8$

$x - y = 1$

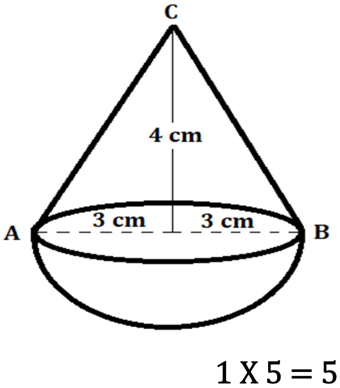
35. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 5ನೇ ಮತ್ತು 9ನೇ ಪದಗಳ ಮೋತ್ತ 40 ಹಾಗೂ 8ನೇ ಮತ್ತು 14ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 64 ಆಗಿದೆ. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೂರು ಅನುಕ್ರಮ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 6 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು -120 ಆದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36. 4 cm, 6 cm ಮತ್ತು 8 cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{4}$ ರಷ್ಟು ಇರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

37. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುವಂತೆ ಸಮನಾದ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಭಾಗದ ವ್ಯಾಸವು 6 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 4 cm ಆದಾಗ ಈ ಆಟಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. $1 X 5 = 5$

38. ತ್ರಿಭುಜದ ಕೋನ–ಕೋನ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣದ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

~~~~~~~~~~~ ********* ~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 4

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ | ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-K

ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ | ಗರಿಷ್ಟ ಅಂಕಗಳು :– 80

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. $8 \times 1 = 8$

1. $2, 5, 8 \ldots.$ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದವು
   a) 27 b) 29 c) 30 d) 32
2. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಾದ $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಂಡರೆ ________
   a) ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರ b) ಪರಿಹಾರ ಇಲ್ಲ
   c) ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳು d) ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳು
3. $ax^2 + bx + c = 0$, ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವದ ಶೋಧಕವು
   a) $\sqrt{b^2 - 4ac}$ b) $\sqrt{b^2 + 4ac}$ c) $b^2 + 4ac$ d) $b^2 - 4ac$
4. $\sin 30^0 = \frac{1}{2}$ ಮತ್ತು $\cos 30^0 = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ಆದರೆ $\tan 30^0 =$ ________
   a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ b) $\sqrt{3}$ c) 1 d) 2
5. $P(x, y)$ ಮತ್ತು ಮೂಲ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು
   a) $\sqrt{x^2 - y^2}$ b) $\sqrt{x^2 + y^2}$ c) $x^2 - y^2$ d) $x^2 + y^2$
6. ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಒಂದೇ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ______ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ
   a) ಜ್ಯಾ b) ತ್ರಿಜ್ಯ c) ಛೇದಕ d) ಸ್ಪರ್ಶಕ
7. ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರ__________(ಚದರ ಮಾನಗಳಲ್ಲಿ)
   a) πr^2 b) $2\pi r^2$ c) $3\pi r^2$ d) $4\pi r^2$
8. ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 8 cm ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸ 12 cm ಓರೆ ಎತ್ತರವು
   a) 8 cm b) 6 cm c) 10 cm d)4 cm

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. $8 \times 1 = 8$

9. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
10. ಒಂದು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವು ಗರಿಷ್ಠ ________ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
11. $\cos 48^0 - \sin 42^0$ ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ.
12. $\tan A = \frac{4}{3}$ ಆದರೆ $\sin A$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
13. ಕೇಂದ್ರಿಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ ಮೂರು ಅಳತೆಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
14. $P(x_1, y_1)$ ಮತ್ತು $Q(x_2, y_2)$ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
15. ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
16. ಎತ್ತರಗಳು ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುವ ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ. $8 X 2 = 16$

17. ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ. $2x + 3y = 11$,

$$2x - 4y = -24$$

18. $10, 7, 4, ...$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 15 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಯಿರಿ.

19. 0 ಮತ್ತು 50 ರ ನಡುವಿನ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು?

20. $2x^2 + x - 6 = 0$ ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

21. $2x^2 - 4x + 3 = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಮತ್ತು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ,

ಅಥವಾ

$3x^2 - kx + \frac{1}{3} = 0$, ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವು ಸಮಾನದ ಎರಡು ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. $\frac{\cos 45^0}{\sec 30^0 + cs \quad ^0}$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. (2,-5) ಮತ್ತು (-2, 9) ರಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ x – ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24. 7.6 cm ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು 5:8 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. $9 X 3 = 27$

25. ಒಂದು ರೈಲು 360km ದೂರವನ್ನು ಏಕರೂಪ ಜವದೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.ಅದರ ಜವವು 5 km/h ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಅಷ್ಟೇ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಅದು 1 ಘಂಟೆ ಕಡಿಮೆ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ರೈಲಿನ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಮೋಟಾರು ದೋಣಿಯ ಜವವು ನಿಶ್ಚಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 18 km/h ಆಗಿದೆ. ಆ ದೋಣಿಯು ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಎದುರಾಗಿ 24 km/h ದೂರ ಚಲಿಸಲು, ಅದು ಪ್ರವಾಹದೊಡನೆ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯಕಿಂತ ಒಂದು ಘಂಟೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರವಾಹದ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26. $\frac{\cos A}{1-\tan A} + \frac{\sin A}{1-\cot A} = \sin A + \cos A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$\frac{\tan A - \sin A}{\sin^2 A} = \frac{\tan A}{1+\cos A}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27. ನೆಲದಿಂದ 50 m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮೋಡವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30^0 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಅವನತ ಕೋನವು 60^0 ಆದರೆ, ನೆಲದಿಂದ ಮೋಡವು ಇರುವ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. $(8,1)$ $(k, -4)$ $(2, -5)$ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳ ರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	0 –10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50
ಆವೃತ್ತಿ	7	10	15	8	10

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳು	50 – 55	55 – 60	60 – 65	65 – 70	70 – 75
ಆವೃತ್ತಿ	4	6	10	6	4

30. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ ರಚಿಸಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	35 - 40
ಆವೃತ್ತಿ	2	12	2	4	3	4	3

31. ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂಧ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

32. 4 cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 110^0 ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

33. ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 5 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 20 cm ಇರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಲೋಹದ ಶಂಕುವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಗೋಳವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.ಪ್ರತಿ ಘನದ ವ್ಯಾಸವು 7 cm ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರವು 5 cm ಆದರೆ, ಆಟಿಕೆಯ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. $4 \times 4 = 16$

34. ನಕ್ಷಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ. $3x + 4y = 10$

$$2x - 2y = 2$$

35. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 11 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 44, ನಂತರದ ಅದರ ಮುಂದಿನ 11 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 55 ಆದರೆ, ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 12 ನೇಪದ –13 ಮತ್ತು ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 24 ಹಾಗಾದರೆ ಮೊದಲ 12 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡಿಹಿಡಿಯಿರಿ.

36. $BC = 7$ cm, $\angle B = 45^0, \angle A = 105^0$ ಇರುವಂತೆ ABC ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಬಾಹುಗಳು ΔABC ಯ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{4}{3}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

37. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಒಂದು ಬದಿ ಶಂಕು ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ, ಒಂದು ಘನವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ.ಎಲ್ಲಾ ಘನಗಳ ಸಮನಾದ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 cm ಆಗಿದ್ದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಎತ್ತರವು ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ.ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರವು 4 cm. ಆದರೆ ಅದರ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. $1 \times 5 = 5$

38. ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

~~~~~~~~~~~ ********* ~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 5

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ **ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-K**

ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ **ಗರಿಷ್ಟ ಅಂಕಗಳು :– 80**

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. $8 \times 1 = 8$

1. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 'n' ನೇ ಪದ $a_n = 3n + 5$ ಆದಾಗ ಶ್ರೇಡಿಯ 4 ನೇ ಪದವು

 a) 5 b) 7 c) 17 d) 14

2. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_1 = 0$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಏಕೈಕ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸೂಕ್ತವಾದದ್ದು?

 a) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ d) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

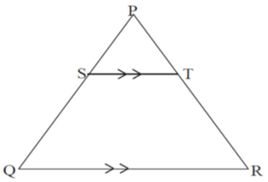
3. ವೃತ್ತವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಕವೊಂದು ಛೇದಿಸುವ ಬಿಂದುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ -----

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

4. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲಿ ಖುಖ॥ಕಖ ಆದರೆ $\frac{PT}{TR}$ ಗೆ ಸಮನಾದದು

 a) $\frac{PS}{TR}$ b) $\frac{PT}{SQ}$

 c) $\frac{PS}{QR}$ d) $\frac{PS}{SQ}$



5. cos $(90^0 - \theta)$ ಗೆ ಸಮನಾದದು

 a) sin θ. b) tan θ. c) Sec θ. d) Cot θ.

6. A(2, 3) ಮತ್ತು B(4, 7) ಈ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

 a) (6, 10) b) (5, 3) c) (3, 5) d) (1, 2)

7. ಒಂದು ವೃತ್ತಕಾರದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $22cm^2$ ಮತ್ತು ಅದರ ಎತ್ತರ ಆದಾಗ ಆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲ

 a) $2200cm^2$ b) $2200cm^3$ c) $220cm^2$ d) $220cm^3$

8. 21cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

 a) $2772cm^2$ b) $5544cm^2$ c) $2772cm^3$ d) $5544cm^3$

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. $8 \times 1 = 8$

9. $\sin 30^0 \times \cos 60^0$ ಯ ಬೆಲೆಯೇನು?

10. ವೀಕ್ಷಕನ ಕಣ್ಣಿನಿಂದ, ವೀಕ್ಷಕನು ಗಮನಿಸುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಸೇರಿಸುವಂತೆ ಎಳೆದ ರೇಖೆಯ ಹೆಸರೇನು?

11. ಪೈಥಾಗೊರಸ್‌ನ ವಿಲೋಮ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

12. ವರ್ಗೀಕೃತ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

13. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

14. P(x, y) ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಮೂಲಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

15. $x^2 = 5x + 6$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಆದರ್ಶರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

16. $13\sin\theta = 12$ ಆದರೆ $\text{cosec}\,\theta$ ದ ಬೆಲೆಯೇನು?

III. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ.** $8 \times 2 = 16$

17. 3, 8, 13, 18, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದ 78 ?

18. 8 , 3, -2, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 22 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವೇನು?

ಅಥವಾ

ಮೊದಲ 15, 8 ರ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು?

19. 4.2 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಲೋಹದ ಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಅದನ್ನು 6 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಮರು ರೂಪ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

20. ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಡಿಸಿ : $x^2 + 7x - 60 = 0$.

21. ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣ $3x^2 - 2x + \frac{1}{3} = 0$ ದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$2x^2 + kx + 3 = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವು ಸಮನಾದ ಎರಡು ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾಗ k ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. A(2, 3) ಮತ್ತು B(4, 1) ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. AB=7cm ಉದ್ದದ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆದು ಅದನ್ನು ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ರಚನೆಯಿಂದ 4 :2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ.

24. $\sin A = \frac{3}{4}$ ಆದರೆ, cos A ಮತ್ತು tan A ಬೆಲೆ ಲೆಕ್ಕಿಸಿ.

IV. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ.** $9 \times 3 = 27$

25. ಒಂದು ರೈಲು 360km ದೂರವನ್ನು ಏಕರೂಪ ಜವದೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜವವು 5km/h ಅಧಿಕವಾದಾಗ ಅಷ್ಟೇ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು 1 ಘಂಟೆ ಕಡಿಮೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ರೈಲಿನ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಬೆಸ ಧನ ಪೂರ್ಣಂಕಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 130 ಆದರೆ, ಆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26. $\sqrt{\frac{1+\sin}{1-\sin}} = \sec A + \tan A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. **ಅಥವಾ** $\frac{\sin\theta - 2\sin^2\theta}{2\cos^2\theta - \cos} = \tan\theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27. 7m ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60^0 ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕೆ ಅವನತ ಕೋನವು 45^0 ಆಗಿದೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. A (5, 2), B(4, -7) ಮತ್ತು C(7, -4) ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ABC ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಅಥವಾ

A (7, -2), B(5, 1) ಮತ್ತು C(3, k) ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ 'k' ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆವೃತ್ತ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕದಿಂದ ನೇರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55
ಆವೃತ್ತಿ	4	3	6	5	2

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0 -10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50
ಆವೃತ್ತಿ	6	9	15	9	1

30. "ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

31. ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶಕ್ಕೆ 1 ನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಛೇದದಿಂದ 1 ನ್ನು ಕಳೆದು ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿದರೆ, 1 ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಛೇದಕ್ಕೆ 1 ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದು $\frac{1}{2}$ ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಯಾವುದು?

32. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ "ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್" ರಚಿಸಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0 -10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 55
ಆವೃತ್ತಿ	2	12	2	4	3

33. 4 cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 70^0 ಇರುವಂತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. 4 X 4 =16

34. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೆ, ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$2x + y = 8$$
$$x + y = 5$$

35. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 6 ನೇ ಪದವು 3 ನೇ ಪದದ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 1 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. 4 ನೇ ಮತ್ತು 5ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 2ನೇ ಪದದ 5ರಷ್ಟಿದೆ. ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 5 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 40 ಆಗಿದೆ. ಅದೇ ಶ್ರೇಢಿಯ ನಂತರದ 5 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 115 ಆದಾಗ ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36. 4cm, 5cm ಮತ್ತು 6cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{5}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

37. "ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. 1 X 5 = 5

38. ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯು ತಲೆಕೆಳಕಾದ ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಅದರ ಎತ್ತರ 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ತೆರದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 5ಸೆಂ.ಮೀ. ಇದೆ. ಅದರ ಅಂಚಿನವರೆಗೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ 0.5ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸೀಸದ ಗೋಳಗಳನ್ನು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದಾಗ, ನಾಲ್ಕನೇಯ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ನೀರು ಹೊರ ಚೆಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದ ಸೀಸದ ಗೋಳಗಳೆಷ್ಟು ?

~~~~~~~~~~~ ********* ~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 6

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-K

ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ ಗರಿಷ್ಟ ಅಂಕಗಳು :– 80

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. $8 \times 1 = 8$

1. $S_n – S_n – 1$ ಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾದುದು

   a) d b) a c) a_n d) n

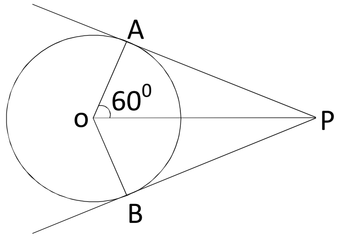
2. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳು 3, 4, 5 ಏಕಮಾನಗಳಾಗಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪಿಯಾದ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಗಳು.

   a) 6,10,12 b) 6,8,15 c) 9,12,10 d) 9,12,15

3. $6x + 2y – 4 = 0$ ಮತ್ತು $2x + 4y – 12 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ.

   a) ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲ b) ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರವಿದೆ

   c) ಕೇವಲ ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ d) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ

4. 

   ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle AOP = 60^0$ ಆದರೆ $\angle APB$ = ______

   a) 120^0 b) 90^0

   c) 30^0 d) 30^0

5. $P(x, y)$ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರವು

   a) $\sqrt{x^2 + y^2}$ b) $\sqrt{x + y}$ c))$\sqrt{x - y}$ d) $\sqrt{(x^2 + y^2)^2}$

6. $x^2 = 49$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

   a) 7 ಮತ್ತು –7 b) 24 ಮತ್ತು 5 c) 8 ಮತ್ತು –8 d) 7 ಮತ್ತು 0

7. $\cos 48^0 – \sin 42^0$ ಇದರ ಬೆಲೆಯು

   a) $\frac{1}{2}$ b) 0 c) 1 d) $\frac{3}{2}$

8. ಒಂದುಘನವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದತಂತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

   a) ಉದ್ದ b) ಎತ್ತರ c) ತ್ರಿಜ್ಯ d) ಗಾತ್ರ (ಘನಫಲ)

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. $8 \times 1 = 8$

9. ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಅನುಪಾತ4:9ಆದರೆ, ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ ಎಷ್ಟು?

10. (2,3) ಮತ್ತು (4,1) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11. ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶರೂಪ ಬರೆಯಿರಿ.

12. $tan\, A = \frac{4}{3}$ ಆದರೆ $4\, cot\, A$ ಂದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13. $\sqrt{3}\ \cot A = 1$ ಆದರೆ, ಲಘುಕೋನ A ಬೆಲೆಯೇನು?

14. 2, 8, 10, 6, 12, 16 ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಎಷ್ಟು?

15. ತ್ರಿಜ್ಯ 7cm ಇರುವ ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

16. ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ. $8 X 2 = 16$

17. 6 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಮೊದಲ 40 ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವೇನು?

18. ಮೊತ್ತ 636 ಸಿಗಬೇಕಾದರೆ 9, 17, 25 . . . . . ಈ ಸಮಾತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟು ಪದಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ?

ಅಥವಾ

4+7+10+13+ . . . . ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

19. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. $x - y = 26$

$x - 3y = 0$

20. 10cm ಉದ್ದವಿರುವ ರೇಖಾಖಂಡನ್ನು ಎಳೆದು, ಅದನ್ನು 3 : 4 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ.

21. P(2,-3) ಮತ್ತು Q(10,y) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 10 ಮಾನಗಳಾದರೆ y ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$(4, -5)$ ಮತ್ತು $(6, 3)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. $2x^2 + x - 4 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. $3x^2 - 4\sqrt{3}x + 4 = 0$ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ.

24. $3 \tan A = \sqrt{3}$ ಆದರೆ $\sin 3A$ ಮತ್ತು $\cos 2A$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. $9 X 3 = 27$

25. "ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

26. $(13, 12), (7, 6)$ ಮತ್ತು $(x, 9)$ ಬಿಂದುಗಳು ಸತಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ x ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27. ಒಂದು ಮೋಟಾರು ದೋಣಿಯ ಜವವು ನಿಶ್ಚಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 18 km/h ಆಗಿದೆ. ಆದೋಣಿಯು ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಎದುರಾಗಿ 24 km ದೂರ ಚಲಿಸಲು ಅದು ಪ್ರವಾಹದೊಡನೆ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯಕ್ಕಿಂತ 1 ಘಂಟೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ, ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರವಾಹದ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಆಟದ ಮೈದಾನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $528m^2$ ಆಗಿದೆ. ಮೈದಾನದ ಉದ್ದವು ಅದರ ಅಗಲದ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಮೈದಾನದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. $\frac{\tan^2\theta}{1 + \tan^2\theta} + \frac{\cot^2\theta}{1+\cot^2\theta} = 1$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$\frac{\sin\theta}{1 + \cos\theta} + \frac{1 + \cos\theta}{\sin\theta} = 2 \operatorname{cosec} \theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

29. 16m ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿ ನಿಂದ ಒಂದು ಬೆಟ್ಟದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60^0 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಬೆಟ್ಟದ ಪಾದವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನವು 30^0 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಬೆಟ್ಟದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮದ್ಯಾಂಕಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65
ಆವೃತ್ತಿ	6	11	21	23	14	5

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
ಆವೃತ್ತಿ	10	35	52	61	38	29

31. ಕೆಳಗಿನ ವಿತರೆಯನ್ನು “ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ವಿಧಾನದ” ವಿತರಣೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ. ಇದರ ಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	100-200	120-140	140-160	160-180	180-200
ಆವೃತ್ತಿ	12	14	8	6	10

32. ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 24cm ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 6cm ಇದೆ. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯುಇದನ್ನು ಗೋಳಾಕೃತಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದರೆ, ಆ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲೆ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಿಕೆ ಯನ್ನು ಮಾಡಿದೆ ಅವೇರಡರ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 3.5cm ಆಗಿದೆ. ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರವು 15.5cm ಆದರೆ ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. 3 cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 60^0 ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. 4 X 4 =16

34. ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಗಳು ಸಮ, ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ. $x - y + 4 = 0$
$3x + y + 4 = 0$

35. ಪಾದ 8 cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 4 cm ಇರುವ ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಬಾಹುಗಳು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $1\frac{1}{2}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

36. 45 cm ಎತ್ತರ ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಛಿನ್ನಕದ ಪಾದಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 28 cm ಮತ್ತು 7 cm ಗಳಾಗಿವೆ. ಇದರ ಘನಫಲ, ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹಂತಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿರಿ. 1 X 5 = 5

37. ನಾಲ್ಕು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 32 ಹಾಗೂ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ದ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಎರಡು ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ದಗಳ ಅನುಪಾತ 7 : 15 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

~~~~~~~~~~~ ********* ~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

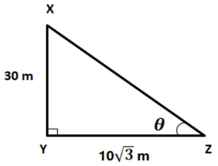
2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 7

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ — ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-K

ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ — ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು :– 80

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. $8 \times 1 = 8$

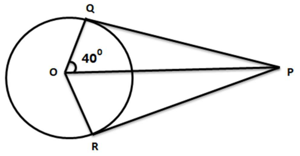
1) ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪರಿಧಿಯು 44 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ. ಎತ್ತರ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದಾಗ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ
   A) $120cm^2$ B) $440cm^2$ C) $110cm^2$ D) $220cm^2$
2) a,b,c ಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ $\frac{c-b}{a-b}$ ಯ ಬೆಲೆಯು
   A) 1 B) -1 C) 0 D) 2
3) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ $S_3=21$, $S_2=10$ ಆದರೆ ಅದರ 3ನೇ ಪದವು
   A) 31 B) 21 C) 10 D) 11
4) 2x + 3y – 9 = 0 & 4x +6y – k = 0 ಈ ಸಮೀಕರಣದ ನಕ್ಷೆಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವುದಾದರೆ k ಯ ಬೆಲೆಯು
   A) -9 B) 9 C) 18 D) -18
5) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬಿಂದುವು ಮೂಲಬಿಂದು (0,0) ವಿನಿಂದ, 5 ಮಾನಗಳಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ.
   A) (3,4) B) (2,3) C) 1,4) D) (4,1)
6) $X^2 - 2x = 0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲ 0 ಆಗಿದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಮೂಲವು
   A) 1 B) -2 C) -1 D) +2
7) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ θ ದ ಬೆಲೆಯು
   A) 60^0 B) 45^0 C) 30^0 D) 0^0



8) 2,6,3,4,5,3,9,4,3,1 ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿಯು
   A) 5 B) 6 C) 4 D) 3

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **8x1=12**

9) $\tan 2A = \cot(A-24^0)$ ಆದರೆ A ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
10) ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿರಲು ಇರಬೇಕಾದ ನಿಬಂಧನೆ ಏನು?



11) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle POQ = 40^0$ ಆದರೆ $\angle QPR$ ನ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?
12) (x_1,y_1) (x_2,y_2) ಮತ್ತು (x_3,y_3) ಬಿಂದುಗಳಿಂದಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು?
13) ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 63. ಇದನ್ನು ಸಮೀಕರಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.
14) ಅವನತ ಕೋನ ಎಂದರೇನು?
15) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.
16) 64 ಘ.ಸೆಂ.ಮೀ ಘನಫಲವಿರುವ ಒಂದು ಘನದ ಪ್ರತಿ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **8x2=16**

17) ಬಿಡಿಸಿ : 2x + y = 6
    4x – 2y = 4
18) 2,7,12.........ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 10ನೇ ಪದವನ್ನುಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
19) $2x^2 + x + 4 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ.
20) 4 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಪರಿಧಿಯ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದು 'P' ಯಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
21) (5,-2) (6,4) & (7,-2) ಗಳು ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಗಳಾಗಿವೆಯೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

ಅಥವಾ

A(2,3) B(-1,0) & C(2,-4) ಗಳು ಶೃಂಗಗಳಾಗಿರುವ ΔABC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22) ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $x^2 - 2x + 3 = 0$

ಅಥವಾ

ಅಪವರ್ತನ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $x^2 - 7x + 12 = 0$

23) ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : $Sec70^0\ Sin20^0 – Cos70^0\ Cosec20^0$

24) 6ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಮೊದಲ 40 ಧನಾತ್ಮಕ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 9x3=27

25) ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

26) ಒಂದು ಹೊಲದ ಎರಡೂ ಕಡೆ 50ಮೀ ಮತ್ತು 40ಮೀ ಎತ್ತರದ ಗಾಳಿ ಯಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಆ ಎರಡೂ ಗಾಳಿ ಯಂತ್ರಗಳ ನಡುವೆ ನಿಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ ಅವುಗಳ ತುದಿಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾನೆ. ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 45^0 ಆದರೆ ಗಾಳಿ ಯಂತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
ಆವೃತ್ತಿ	12	14	8	6	10

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
ಆವೃತ್ತಿ	10	35	52	61	38	29

28) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ವಿತರಣೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80
ಆವೃತ್ತಿ	2	8	12	24	38	16

29) ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಅದೇ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಅವುಗಳ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯದ 3.5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ 15.5 ಸೆಂ.ಮೀ ಆದರೆ ಅದರ ಒಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

20ಮೀ ಆಳ 7ಮೀ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಬಾವಿಯನ್ನು ತೋಡಿದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ತೆಗೆದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ಹರಡಿ 22ಮೀ X 14 ಮೀ ಇರುವ ಒಂದು ಜಗಲಿ ಮಾಡಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಜಗಲಿಯ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30) A(0,5) B(6,11) & C(10,7) ಗಳು ΔABCಯ ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿದ್ದು S & E ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ AB & AC ಗಳ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. ΔADEಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮಗಳ ಮೊತ್ತವು $\frac{10}{3}$ ಆದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಎರಡು ಕ್ರಮಾಗತ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 421 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32) ಸಾಧಿಸಿ : $\frac{Cot\ A-Cos\ A}{Cot\ A+Cos\ A} = \frac{\text{Cosec A}-1}{\text{Cosec A}+1}$

ಅಥವಾ

$\sqrt{\frac{1+Sin\ A}{1-Sin\ A}} = \text{Sec A} + \tan A$

33) 4 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 75^0 ಇರುವಂತೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **4x4=16**

34) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ p,q & r ನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ x,y,z ಗಳಾದರೆ x(q-r) + y(r-p) + z(p-q) ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

0 ಯಿಂದ 1000ದ ನಡುವಿನ 2ರಿಂದ ಮತ್ತು 5 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗದೇ ಇರುವ ಎಲ್ಲ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೆ ನಕ್ಷೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$2x + y = 5$

$x + y = 4$

36) ಮೇಲ್ಭಾಗ ತೆರೆದಿರುವ ಒಂದು ಬಕೆಟ್ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು ಲೋಹದ ಹಾಳೆಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬಕೆಟ್ ನ ಆಳವು 24 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಗಿದ್ದು ಮೇಲ್ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಕೆಳಭಾಗದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದಗಳ ವ್ಯಾಸಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. & 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಗಿವೆ. 100 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ. ಲೋಹದ ಹಾಳೆಯ ಬೆಲೆ 10ರೂಗಳಾದರೆ ಬಕೆಟ್ ತಯಾರಿಸಲು ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ತಿಳಿಸಿ

37) AB= 5ಸೆಂ. ಮೀ. BC= 6 ಸೆಂ.ಮೀ. $\angle B = 70^0$ ಇರುವ ΔABC ರಚಿಸಿ ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿ ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{7}{5}$ ರಷ್ಟು ಇರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **1x5=5**

38) ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಕೋನ-ಕೋನ-ಕೋನ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣದ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

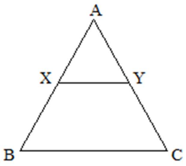
2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 8

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ | ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-K

ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ | ಗರಿಷ್ಟ ಅಂಕಗಳು :– 80

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. 8 X 1 = 8

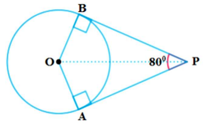
1. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ರೂಪದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಎಳೆದ ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯಗೊಂಡರೆ ಅನುಪಾತಗಳ ಸಂಬಂಧ ಬರೆಯಿರಿ.
   a. $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ b. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{C_1}{C_2}$ c. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{C_1}{C_2}$ d. None of the above
2. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ nನೇ ಪದ 5n + 3 ಆದಾಗ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3ನೇ ಪದವು ______
   a. 8 b. 13 c. 18 d. 23
3. (x + 4)(x + 3) = 0 ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೂಲವು -4 ಆದರೆ, ಆ ಸಮೀಕರಣದ ಇನ್ನೊಂದು ಮೂಲವು ______
   a. 4 b. -4 c. 3 d. -3
4. $\sin\theta = \frac{12}{13}$ ಆದರೆ, $\operatorname{cosec}\theta$ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
   a. $\frac{13}{12}$ b. $\frac{12}{5}$ c. $\frac{5}{13}$ d. $\frac{12}{13}$
5. $\cos48^0 - \sin42^0$ ಯ ಬೆಲೆಯು
   a. 1 b. 0 c. 2 d. -1
6. ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ P(3, 4) ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
   a. 0 b. 3 c. 5 d. 2
7. ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ DE || AC ಆಗಿದ್ದು, ಇದರ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ ಬರೆಯಿರಿ
   a. $\frac{AB}{AX} = \frac{AC}{AY} = \frac{BC}{XY}$ b. $\frac{AB}{AX} = \frac{AC}{AY} = \frac{AD}{AX}$ c. $\frac{XB}{AX} = \frac{YC}{AY} = \frac{XY}{BC}$ d. None



8. ಘೋಳದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡಿಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು ______
   a. πr^2h b. a^3 c. $\frac{2}{3}\pi r^3$ d. $\frac{4}{3}\pi r^3$

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **8 X 1 = 8**

9. 2, 6, 10, 14, ... ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ 10ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
10. $2x^2 - 4x + 3 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
11. (x_1, y_1) ಮತ್ತು (x_2, y_2) ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
12. ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ
13. ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PA ಮತ್ತು PB ಗಳು 'O' ಕೇಂದ್ರದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. $\angle APB = 80^0$ ಆದಾಗ $\angle AOP$ ದ ಬೆಲೆ ______



14. ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ : $\frac{tan65^0}{cot25^0} + \frac{sin25^0}{cos65^0}$
15. "ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯ" ವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ
16. ಪಾದದ ವ್ಯಾಸ 28 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 7 ಸೆ.ಮೀ ಇರುವ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **8 X 2 = 16**

17. ಸೂಕ್ತ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : x + y = 5 ; 2x – 3y = 5
18. $a_n = n^3 - 1$ ಮತ್ತು $a_n = 26$ ಆದರೆ, 'n' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
19. 4 + 7 + 10 + ... ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

3 + 7 + 11 + ... ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

20. $x^2 - 7x + 12 = 0$ ನ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
21. 'P' ನ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ $x^2 - px + 16 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ? **ಅಥವಾ**

$2x^2 - 5x + 3 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ

22. $\tan 2A = \cot(A - 18^0)$ ಮತ್ತು 2A ಒಂದು ಲಘುಕೋನವಾದರೆ, A ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
23. AB ವ್ಯಾಸವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಅದರ ಕೇಂದ್ರ (2, -3) ಮತ್ತು B(1, 4) ಆದರೆ, 'A' ಯ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
24. 6 ಸೆ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಅದನ್ನು 2 : 3 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **9 X 3 = 27**

25. ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಆಟದ ಮೈದಾನದ ವಿಕರ್ಣವು ಅದರ ಚಿಕ್ಕ ಬದಿಗಿಂತ 60 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ದೊಡ್ಡ ಬದಿಯು ಚಿಕ್ಕ ಬದಿಗಿಂತ 30 ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಆಟದ ಮೈದಾನದ ಬದಿಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

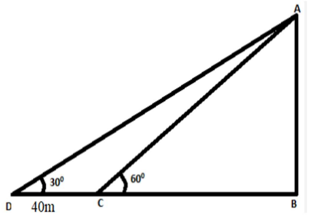
ಒಂದು ಆಯತದ ಉದ್ದವು ಅದರ ಅಗಲದ ಮೂರರಷ್ಟಿದೆ. ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 192 ಚ.ಸೆಮೀ ಆದರೆ, ಅದರ ಅಗಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

26. Prove that, $\frac{\cot^2(90^0 - \theta)}{\tan^2\theta - 1} + \frac{\operatorname{cosec}^2\theta}{\sec^2\theta - \operatorname{cosec}^2\theta} = \frac{1}{\sin^2\theta - \cos^2\theta}$

ಅಥವಾ

$\frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A} = 2\cos^2 A - 1$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

27. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿರುವ ಗೋಪುರದ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು, ಸೂರ್ಯನೆಡೆಗಿನ ಕೋನವು 600 ಇದ್ದಾಗ ಉಂಟಾದ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದಕಿಂತ 300 ಇದ್ದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉದ್ದವು 40 ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಗೋಪರುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



28. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕಕ್ಕೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
0 – 5	8
5 – 10	9
10 – 15	5
15 – 20	3
20 – 25	1
	$\sum f_i$ = 26

ಅಥವಾ

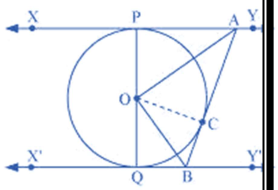
ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ:

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
20 – 40	7
40 – 60	15
60 – 80	20
80 – 100	8

29. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾರ್ಖಾನೆಯ 50 ಕೆಲಸಗಾರರ ದೈನಂದಿನ ಆದಾಯದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿರಿ:

ದೈನಂದಿನ ಆದಾಯ	ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ
100 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	0
120 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	8
140 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	20
160 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	34
180 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	44
200 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	50

30. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ XY ಮತ್ತು X^1Y^1 ಸಮಾಂತರ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದು C ನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕ AB ಯು XY ನ್ನು A ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು X^1Y^1 ನ್ನು B ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ, ಹಾಗಾದರೆ $\angle AOB = 90^0$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ



31. 3.5 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 60^0 ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ

32. ΔABC ಯ ಶೃಂಗಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು A (– 5, – 1), B (3, – 5) ಮತ್ತು C (5, 2) ಗಳಾಗಿವೆ, ಇದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. ಒಂದು ಮಾತ್ರೆಯ ಆಕಾರವು ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಗೆ ಎರಡು ಅರ್ಧ ಗೋಳಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿದಂತೆ ಇದೆ. ಅದರ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ 14 ಮಿಮೀ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸ 5 ಮಿಮೀ ಆಗಿದೆ ಹಾಗಾದರೆ ಅದರ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **ಅಥವಾ**

ಒಂದು ಗುಲಾಬ್ ಜಾಮೂನ್ ಅದರ ಘನಫಲದ ಶೇ 30 ರಷ್ಟು ಪಾಕವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಹಾಗಾದರೆ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಗೆ ಎರಡು ಅರ್ಧ ಗೋಳಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿದಂತೆ ಇರುವ 5 ಸೆಮೀ ಉದ್ದದ ಮತ್ತು 2.5 ಸೆಮೀ ವ್ಯಾಸದ 45 ಜಾಮೂನ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪಾಕವಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ : **4 X 4 = 16**

34. ನಕ್ಷೆಯ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ:
$2x + y = 8$; $x - y = 1$

35. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3ನೇ ಮತ್ತು 5ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 30 ಹಾಗೂ ಅದರಂತೆ 4ನೇ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳದ್ದು 46 ಆದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ **ಅಥವಾ**

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಏಳನೇ ಪದವು ಅದರ ಎರಡನೇ ಪದದ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಹನ್ನೆರಡನೇ ಪದವು ನಾಲ್ಕನೇ ಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 2 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಹಾಗಾದರೆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36. ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ

37. 6 ಸೆ.ಮೀ, 7 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು 8 ಸೆ.ಮೀ, ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{4}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ : **1 X 5 = 5**

38. ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿರುವ ಒಂದು ಪತ್ರೆಯು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಎತ್ತರ 16 ಸೆಮೀ. ಅದರ ಕೆಳಭಾಗದ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 8 ಸೆಮೀ ಮತ್ತು 20 ಸೆಮೀ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇದೆ. ಈ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಹಾಲಿನಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿಸಲು, 1 ಲೀಟರ್ ಹಾಲಿನ ಬೆಲೆಯು ರೂ 20 ರಂತೆ, ಹಾಲನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಎಷ್ಟು [illegible] ಬೇಕು ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ '[illegible] ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ'

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 9

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-K

ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ ಗರಿಷ್ಟ ಅಂಕಗಳು :– 80

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. $8 \, X 1 = 8$

1. $2x + 3y - 9 = 0$ ಮತ್ತು $4x + 6y - 18 = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು
   A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು B) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬರೇಖೆಗಳು
   C) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು D) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು
2. $\sqrt{7}, \sqrt{28}, \sqrt{63}, \ldots \ldots \ldots$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮುಂದಿನ ಪದ
   A) $\sqrt{112}$ B) $\sqrt{84}$ C) $\sqrt{98}$ D) $\sqrt{122}$
3. $x^2 + bx + c = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು
   A) $\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4c}}{2}$ B) $\frac{-b\pm\sqrt{b^2+4c}}{2}$ C) $\frac{-b\pm\sqrt{b^2+4c}}{2}$ D) $\frac{b-\sqrt{b^2-4c}}{2}$
4. $SinA = \frac{3}{5}$ ಆದಾಗ $tanA =$
   A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{4}$
5. $(-3,8)$ ಮತ್ತು $(-15,20)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ರೇಖೆಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವು $(\frac{C}{2}, 14)$ ಆದರೆ C ನ ಬೆಲೆ
   A) 2 B) -9 C) -18 D) -15
6. ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಧಿಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧ ....
   A) $C = \pi r$ B) $C = \pi r^2$ C) $C = 2\pi r$ D) $C = 2\pi r^2$
7. ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ 1: 4 ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ
   A) 1: 2 B) 1: 16 C) 1: 4 D) 16: 1
8. ತ್ರಿಜ್ಯ 7 ಸೆ,ಮೀ. ಮತ್ತು ಓರೆ ಎತ್ತರ 10 ಸೆ.ಮೀ. ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಪಾರ್ಶ್ವಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ......
   A) 110 cm^2 B) 70 cm^2 C) 440 cm^2 D) 220 cm^2

II.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. $8 \times 1 = 8$

9. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ n ನೇ ಪದ $6n^2 - 2n$ ಆದರೆ 6ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
10. $b^2 - 4ac = 0$ ಆದಾಗ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ ಬರೆಯಿರಿ.
11. ಮೂಲಸಮಾನುಪಾತತೆಯ(ಥೇಲ್ಸ್) ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
12. $sin30^0 + tan45^0$ ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
13. ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
14. $cot23^0 tan67^0$ ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
15. ಸರಾಸರಿ, ಮಧ್ಯಾಂಕ ಮತ್ತು ರೂಢಿಬೆಲೆ ಇವುಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
16. ಗೋಳವೊಂದರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 616 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ. ಆದರೆ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. $8 \times 2 = 16$

17. ಬಿಡಿಸಿ. $x + y = 14$
    $x - y = 4$
18. 2,4,6,8,.............ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯ 50ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
19. ಮೊತ್ತವು 104 ಆಗಬೇಕಾದರೆ -10,-7,-4,-1,.........ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯ ಎಷ್ಟು ಪದಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕು?

20. $2x^2 + x + 4 = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21. $2x^2 - 5x + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$x^2 - x - 2 = 0$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

22. $sin\theta = \frac{5}{13}$ ಆದಾಗ $cosec\theta$ ಮತ್ತು $tan\theta$ ದ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. A(3,6) ಮತ್ತು B(5,7) ಈ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ದೂರ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(4,-3) ಮತ್ತು (8,5) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ 3:1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24. 4cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಿಂದ 7cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

IV.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. $9 \times 3 = 27$

25.ಎರಡು ವರ್ಗಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತವು 640 m^2 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 64m ಆದಾಗ, ಆ ಎರಡು ವರ್ಗಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ರೋಹನನ ತಾಯಿಯು ಅವನಿಗಿಂತ 26 ವರ್ಷ ದೊಡ್ಡವಳಾಗಿದ್ದಾಳೆ.3 ವರ್ಷದ ನಂತರ ಅವರ ವಯಸ್ಸುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 360 ಆಗುತ್ತದೆ. ರೋಹನನ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26. $\frac{cos\theta}{1-tan\theta} + \frac{sin\theta}{1-cot\theta} = sin\theta + cos\theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

ಅಥವಾ

$\frac{1+cos\theta}{sin\theta} - \frac{sin\theta}{1+co} = 2cot\theta$

27. ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಒಂದು ನೇರ ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಗೆ ಅದೇ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡದ ಬುಡದಿಂದ $9\sqrt{3}m$ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು60^0 ಆಗಿದೆ. ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. A(2,2).B(4,4) C(2,6)ಶೃಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ನೇರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
ಆವೃತ್ತಿ	3	5	9	5	3

30. “ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮ.” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

31. ಒಂದು ಗ್ರಾಮದ ನೂರು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಿರುವ ಗೋಧಿಯ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವು ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ.

ಉತ್ಪಾದನಾ ಇಳುವರಿ	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70
ಹೊಲಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	4	6	16	20	30	24

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ.

ತೂಕ ಕೆ.ಜಿ.ಗಳಲ್ಲಿ	38ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	40ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	42ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	44ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	46ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	48ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	0	3	5	9	14	28

32. 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 60^0 ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ

33. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಹೂಕುಂಡದ ಎರಡು ಬದಿಯ ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಳತೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 44 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು 8.4π ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ ಇದರ ಆಳ 14 ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ, ಹೂಕುಂಡದಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಮಣ್ಣಿನ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಸಮನಾದ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಒಂದು ಶಂಕವನ್ನು ಒಂದು ಅರ್ಧ ಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವು 6 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 4 ಸೆ.ಮೀ. ಇದ್ದರೆ,ಆಟಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

V.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. $4 \times 4 = 16$

34. ನಕ್ಷೆಯ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ: $5x + y = 17$
$2x - 2y = 2$

35. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯ ಮೊದಲ 8 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 136 ಮತ್ತು ಅದರ ಮೊದಲ 15 ಪದಗಳ ವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ 465 ಆದರೆ ಶ್ರೇಡಿಯ ಮೊದಲ 25 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

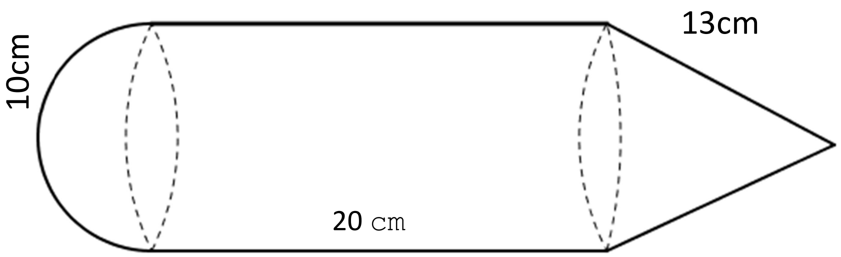
ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯ pನೇ, qನೇ ಮತ್ತು rನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ a, b ಮತ್ತು c ಗಳಾಗಿವೆ $a(q-r) + b(r-p) + c(p-q) = 0$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

36."ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

37. ಪಾದ BC=8cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 4cm ಇರುವ ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ABC ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಬಾಹುಗಳು ABC ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{5}{3}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

VI.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. $5 \times 1 = 5$

38. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಒಂದು ಶಂಕು ವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ಭಾಗದ ಉದ್ದವು 20 cm ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯಾಸವು 10 cm ಆಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಭಾಗದ ಓರೆ ಎತ್ತರವು 13 cm ಆಗಿದ್ದರೆ ಆಟಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 10

ವಿಷಯ :- ಗಣಿತ | ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :- 81-K

ಅವಧಿ :- 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ | ಗರಿಷ್ಟ ಅಂಕಗಳು :- 80

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. $8 \times 1 = 8$

1. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ $S_{10}=35$ & $S_9=28$ ಆದರೆ a_{10} ರ ಬೆಲೆ____

   A)5 B)6 C)7 D)8

2. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದ 7 & ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 5 ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದ

   A)12-5n B)5n+2 C)5n-12 D)-12-5n

3. ಎರಡು ರೇಖೆಗಳು $3x+2ky-2=0$ & $2x+5y+1=0$ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ. ಆಗ k ಬೆಲೆ

   A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{15}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{4}$

4. $2x^2+kx+4=0$ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲವು –2 ಆಗಿದ್ದರೆ k ಬೆಲೆ

   A)12 B)6 C)-6 D)-12

5. ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ P(x,y) ಬಿಂದು 10ಮಾನಗಳ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ P(x,y)ನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

   A)(8,2) B)(5,5) C)(-6,8) D)(10,10)

6. $\sin\theta=\cos\theta$ ಆದರೆ "θ"ದ ಬೆಲೆ

   A)0^0 B)30^0 C)45^0 D)90^0

7. $13\sin\theta=5$ ಆದರೆ "$\tan\theta$"ದ ಬೆಲೆ

   A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{12}{13}$ D) $\frac{5}{13}$

8. ಒಂದು ಗೋಳದ ಘನಫಲ ಇನ್ನೊಂದು ಗೋಳದ ಘನಫಲದ 27ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಗೋಳಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತ

   A)9:81 B)3:9 C)1:3 D)3:27

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **8x1=8**

9. ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ವಿಲೋಮ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
10. 5cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 13cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
11. P, Q & R ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ ಇವುಗಳಿಂದುಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವೆಷ್ಟು?
12. $6x^2-24x+c=0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ ' c ' ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
13. $(1+\tan^2\theta)\cos^2\theta=1$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.
14. 6, 4, 7, a ಮತ್ತು 10 ಇವುಗಳ ಸರಾಸರಿ '8' ಆದರೆ 'a' ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
15. ಒಂದು ಘನ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಘನಫಲ ಮತ್ತು ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಸಾಂಖ್ಯಿಕವಾಗಿ ಸಮಾನಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
16. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಓರೆ ಎತ್ತರ(l), ಎತ್ತರ(h) ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ(r_1,r_2)ಗಳಿರುವ ಗಣಿತೀಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

III. . ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 8x2=16

17. 3 ರಿಂದ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭಾಗವಾಗುವ ಒಟ್ಟು ಎರಡಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂ.ಹಿ
18. 3, 8, 13,. . . . . .253 ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿದಾಗ 20ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂ.ಹಿ
19. **i) 2x+3y =9**

    ii) 3x+4 y=5 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.
20. 4 ಸೇಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 105 ಇರುವಂತೆ ಎಳೆದು ಅವುಗಳ ಅಂತ್ಯಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
21. **A**(5, 2), **B**(4, 7) ಮತ್ತು **C**(7, −4) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂ.ಹಿ
22. ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ $3x^2-7x-6=0$ ಸಮೀಕರಣ ಬಿಡಿಸಿ.
23. $2x^2+5x+5=0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ.
24. **sec4A= Cosec(A-20)** ಮತ್ತು **'4A'** ಲಘುಕೋನ ಆದರೆ **'A '** ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 9x3=27

25. ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮಾನಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
26. $BC=7cm$, $\angle A=45^0$ & $\angle B=105^0$ ಇರುವಂತೆ **ΔABC** ರಚಿಸಿ, ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಬಾಹುಗಳು **ΔABC** ಯ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{4}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.
27. **A**(−5, 7) , **B**(4, −5) , **C**(−1, −6) ಮತ್ತು **D**(4, 5) ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳಾದರೆ **ABCD** ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
28. ಒಂದು ಆಯತದ ಸುತ್ತಳತೆ **28cm** ಹಾಗೂ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $48cm^2$ ಆಯತದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲದ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

    ಅಥವಾ

    ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವು 365 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ ; $\frac{4\cos^2 30^0+5\sec^2 30^0-\tan^2 60^0}{\sin^2 60^0+\cos^2 60^0}$

    ಅಥವಾ $4\tan\theta=3$ ಆದರೆ $\frac{4\sin\theta-\cos\theta+1}{4\sin\theta+\cos\theta-1}$ ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
30. ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ ಕಟ್ಟಡವೊಂದರ ಮೇಲ್ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತಕೋನವು 30^0 ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡದ ಪಾದದಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉನ್ನತಕೋನವು 60^0 ಇದೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ 50ಮೀ ಆದರೆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0−10	10−20	20−30	30−40	40−50
ಆವೃತ್ತಿ	4	9	15	14	8

32. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	10–25	25–40	40–55	55–70	70–85	85–100
ಆವೃತ್ತಿ	2	3	7	6	6	6

ಅಥವಾ

ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕ ಕಂ.ಹಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	15–20	20–25	25–30	30–35	35–40	40–45	45–50
ಆವೃತ್ತಿ	3	8	9	10	3	0	2

33. **8cm** ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಘನಲೋಹದ ಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ 12 ಉದ್ದದ ತಂತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆ ತಂತಿಯ ದಪ್ಪವನ್ನು ಕಂ.ಹಿ

V ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **4x4=16**

34. ನಾಲ್ಕು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 32, ಹಾಗೂ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಎರಡು ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧದ ಅನುಪಾತ 7:15 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂ.ಹಿ

ಅಥವಾ

50 ಪದಗಳಿರುವ ಒಂದು ಸ.ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 210 ಮತ್ತು ಅದರ ಕೊನೆಯ 15 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 2565 ಆದರೆ ಅಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂ.ಹಿ

35. **i)2x-y=2**

ii)4x-y=4 ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ,

36. **AB=8cm** ಇರುವ ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. **"A"**ಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿ **4cm** ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಮತ್ತು **¨B"**ಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿ **3cm** ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

37. **12308.8cm^3** ಘನಫಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕಾರದ ಬಕೆಟ್‌ನ ಮೇಲಿನ ಭಾಗ ತೆರೆದಿದೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ **20cm & 12cm** ಇವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಬಕೆಟ್‌ನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಬಕೆಟ್ ತಯಾರಿಸಲು ಬೇಕಾಗಿರುವ ಲೋಹದ ಹಾಳೆಯ ಅಗಲವನ್ನು ಕಂ.ಹಿ

VI. . ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **1x5=5**

38. ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 11

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ (English Medium) ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-E

ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು :– 80

I. Four alternatives are given for each of the following questions/ incomplete statement. Only one of them is correct or most appropriate. Choose the correct alternative and write the complete answer along with its letter of alphabet. **8x1=8**

1. If the graphical representation of equations $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ and $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ is coincide lines

   a. $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ b. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{C_1}{C_2}$ c. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{C_1}{C_2}$ d. None

2. If nth term of an AP is 5n + 3 then 3rd term is _______

   a. 8 b. 13 c. 18 d. 23

3. One root of the equation (x + 4)(x + 3) = 0 is -4 then another root is _______

   b. 4 b. -4 c. 3 d. -3

4. $\sin\theta = \frac{12}{13}$ then $\operatorname{cosec}\theta$ is _______

   b. $\frac{13}{12}$ b. $\frac{12}{5}$ c. $\frac{5}{13}$ d. $\frac{12}{13}$

5. $\cos48^0 - \sin42^0$ is _______

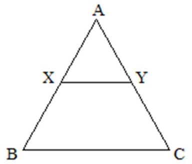
   b. 1 b. 0 c. 2 d. -1

6. The distance from origin to P(3, 4) is _______

   b. 0 b. 3 c. 5 d. 2

7. In ΔABC DE || AC then write the ratio of their corresponding sides

   b. $\frac{AB}{AX} = \frac{AC}{AY} = \frac{BC}{XY}$ b. $\frac{AB}{AX} = \frac{AC}{AY} = \frac{AD}{AX}$ c. $\frac{XB}{AX} = \frac{YC}{AY} = \frac{XY}{BC}$ d. None



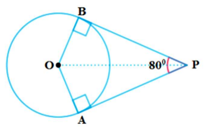
8. Formula to find the volume of sphere _______

   b. πr^2h b. a^3 c. $\frac{2}{3}\pi r^3$ d. $\frac{4}{3}\pi r^3$

II. Answer the following: **8x1=8**

9. Find the 10th term of an AP 2, 6, 10, 14, ...
10. Find the discriminant value of $2x^2 - 4x + 3 = 0$
11. Find the coordinates of midpoint of the line joining the points (x_1, y_1) and (x_2, y_2)
12. Write the Section formula
13. In the given figure PA and PB are tangents drawn to 'O' centered circle

    If $\angle APB = 80^0$ then $\angle AOP =$ _______



14. Evaluate $\frac{tan65^0}{cot25^0} + \frac{sin25^0}{cos65^0}$
15. State Pythagoras Theorem
16. The diameter of a cylinder is 28cm and height is 7cm then find the total surface area

III. Answer the following: **8x2=16**

17. Solve by suitable method: x + y = 5 ; 2x – 3y = 5
18. If $a_n = n^3 - 1$ and $a_n = 26$ then find 'n'

19. 4 + 7 + 10 + ... find the sum of first 20 terms

OR

3 + 7 + 11 + ... Find the sum of first 10 terms by suitable formula

20. $x^2 - 7x + 12 = 0$ find the roots by formula method

21. What value for 'P' of an eqaution $x^2 - px + 16 = 0$ has equal roots**?**

OR

Find the discriminant and write the nature of roots $2x^2 - 5x + 3 = 0$

22. $\tan 2A = \cot(A - 18^0)$ and 2A is an acute angle, then the value of A is**?**

23. AB is diameter of a circle and the coordinates of center is **(2, -3)** and B(1, 4) then find the coordinates of A

24. Divide the line segment of 6cm length in the ratio 2:3

IV. Answer the following: 9x3=27

25. The hypotenuse of rectangular field is 60 m more than its smaller side and bigger side is 30m more than smaller side then find the measures of sides

OR

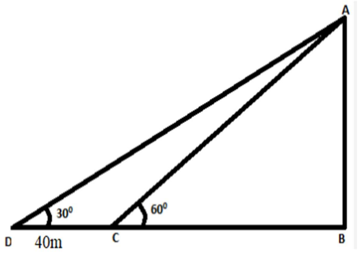
The length of the rectangle is thrice than its breadth and area is 192 sq.cm then find its breadth

26. Prove that, $\frac{cot^2(90^0 - \theta)}{tan^2\theta - 1} + \frac{cosec^2\theta}{sec^2\theta - cosec^2\theta} = \frac{1}{sin^2\theta - cos^2\theta}$

OR

Prove that, $\frac{1 - tan^2 A}{1 + tan^2 A} = 2\cos^2 A - 1$

27. The shadow of a tower when sun's altitude is 30^0 is 40m longer than its shadow when the sun's altitude was 60^0. Find the height of the tower



28. Calculate the mode for the given distribution table

Class interval	Frequency
0 – 5	8
5 – 10	9
10 – 15	5
15 – 20	3
20 – 25	1
	$\sum f_i = 26$

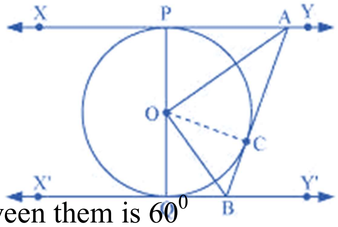
OR

Find the Median

Class interval	Frequency
20 – 40	7
40 – 60	15
60 – 80	20
80 – 100	8

29. The following table gives the information of daily income of workers of a factory. Draw the "less than type" ogive for the given data

Daily Income	No. of Workers
Less than 100	0
Less than 120	8
Less than 140	20
Less than 160	34
Less than 180	44
Less than 200	50



30. In the given figure XY and X^1Y^1 are parallel tangents to O centered circle and AB is another tangent on the point C then prove that $\angle AOB = 90^0$

31. Construct a pair of tangents to a circle of radius of 3.5 cm angle between them is 60^0

32. A (– 5, – 1), B (3, – 5) and C (5, 2) are the coordinates of ΔABC, then find the area

33. A medicine capsule is in the shape of cylinder with hemisphere stuck to each of its ends. The length of the entire capsule is 14mm and the diameter of the capsule is 5mm. find the surface area.

OR

A *gulab jamun,* contains sugar syrup up to about 30% of its volume. Find approximately how much syrup would be found in 45 *gulab jamuns,* each shaped like a cylinder with two hemispherical ends with length 5 cm and diameter 2.8 cm

V. Answer the following: **4x4=16**

34. Solve Graphically

$2x + y = 8 \quad ; \quad x - y = 1$

35. The sum of 3rd and 5th terms of an AP is 30 and that of 4th and 8th is 46 then find the AP

OR

In an AP the seventh term is four times of second term and twelfth term is two more than thrice of fourth term then find Arithmetic progression

36. State and Prove "Basic Proportionality Theorem"

37. Construct a triangle of sides 6cm, 7cm and 8cm, then a triangle similar to it whose sides are $\frac{3}{4}$ of the corresponding sides of the first triangle

VI. Answer the following: **1x5=5**

38. A container opened from the top is in the form of a frustum of a cone of height 16 cm with radii of its lower and upper ends are cm and 20cm respectively. Find the cost of milk which can completely fill the container at the rate of Rs. 20 per liter. [$\pi = 3.14$]

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 12

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ (English Medium) ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-E

ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ ಗರಿಷ್ಟ ಅಂಕಗಳು :– 80

I. Four alternatives are given for each of the following questions/ incomplete statement. Only one of them is correct or most appropriate. Choose the correct alternative and write the complete answer along with its letter of alphabet. **8x1=8**

1. The nth term of an A.P. 5, 2, -1, - 4, -7 … is

   A. 2n+5 B. 2n - 5 C. –3n-8 D. 8 – 3n

2. The discriminant of the quadratic equation $x^2 - bx + c = 0$ is

   A. $b^2 - 4ac$ B. $b^2 - 4$ C. $b^2 - 4c$ D. $b^2 - 4a$

3. A surahi is the combination of

   A. A sphere and a cylinder B. A hemisphere and a cylinder

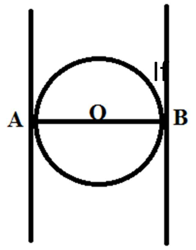
   C. Two hemispheres D. A cylinder and a cone

4. Three cubes of iron whose edges are 6 cm, 8 cm and 10 cm respectively are melted and formed into a single cube. The edge of the new cube formed is ----------

   A. 12 cm B. 2 cm C. 48 cm D. 480 cm

5. The value of $\sin^2 30^0 - \cos^2 60^0$ is

   A. 1 B. 0 C. 30^0 D. 60^0



6. Two parallel lines touch the circle at points A and B respectively. If area of the circle is 4π cm^2, then AB =

   A. 2 cm B. 4 cm C. 6 cm D. 8 cm

7. The surface area of a sphere is 616 cm^2,its radius is

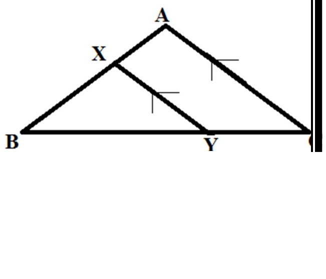
   A. 19 cm B. -7 cm C. 7 cm D. 14 cm

8. If P($\frac{a}{2}$, 3) is the mid point of the line segment joining the points A(2,3) and B (3 , 3) ,then the value of 'a' is

   A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

II. ***Answer the following questions.*** **8x1=8**

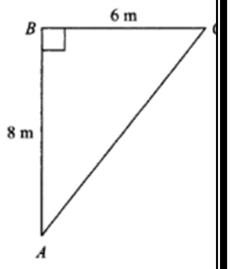
9. In the adj. Figure, the line segment XY || AC and it divides the triangle into two parts of equal areas, then find $\frac{area(\Delta ABC)}{area(\Delta XBY)}$



10. If $S_n = 3n + 1$ and $S_{n-1} = 4n - 1$, then find a_n

11. The sum of a number and its reciprocal is $\frac{26}{5}$. Write the quadratic equation of the above statement.

12. If $\sin\theta = x$, then find the value of $\sec\theta$ in terms of 'x'.



13. Anath goes 8 m due North and then 6 m due East as shown in the figure.

Find his distance from the starting point.

14. If 3, x +1 , 5 are in A.P, the find the value of 'x'.

15. Find the distance between the points A($\cos\theta$, $\sin\theta$) and the origin.

16. Write the formula used to calculate total surface area of the frustum of the cone of radius r_1 and r_2 and slant height '*l*'.

III. ***Answer the following questions.*** **8x2=16**

17. Solve x + y = 8 and x – 2y = - 4 by Elimination method.

18. Find the roots of the quadratic equation $x^2 - 3x - 3 = 0$ by quadratic formula method.

OR

Solve $x^2 - 3x + 2 = 0$ by factorisation method

19. Verify whether $(a - b)^2$, $a^2 + b^2$ and $(a + b)^2$ are in A.P **OR**

In an A.P, if $a_3 = \frac{1}{4}$ and $a_4 = \frac{1}{3}$, show that common difference is $\frac{1}{12}$

20. In an A.P, if the common difference is – 4 and seventh term is 4, and then find the first term.

21. The base a triangle is 4 cm longer than its a**lt**itude, if area of the triangle is 48 sq. cm. Find the length of base of the triangle.

22. If P(x, y) is any point on the line joining the points A(a, 0) and B(0, b) then show that $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$.

23. Draw a circle of radius 3 cm, construct a pair of **ta**ngents to it from an external point at a distance of 3 cm away from the circle.

24. Show that $\frac{1}{1 + \tan^2\theta} + \sin^2\theta = 1$

IV. ***Answer the following questions.*** **9x3=27**

25. Prove that "the length of the tangents drawn from an external point to the circle are equal".

26. The difference of squares of two numbers is 180. The square of the smaller number is 8 times the larger number. Find the two numbers.

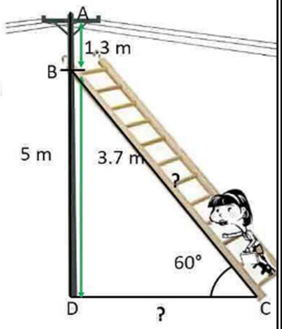
OR

Find the value of ‘k’ for which the quadratic equation kx(x – 2) + 6 = 0 have equal roots.

27. Construct a triangle ABC with BC = 6 cm, AB = 7 cm and AC = 5 cm. Construct another triangle similar to Δ ABC whose sides are $\frac{4}{5}$ th of the corresponding sides of Δ ABC.

28. Show that the points (1,2), (2,3) and (3,4) are collinear.

29. An electrician has to repair an electric fault on a pole of height 4m. He needs to reach a point 1.3 m below the top of the pole to undertake the repair work. What should be the length of the ladder that should use which when inclined at an angle of 6^{00} to the horizontal would enable him to reach the required position?



30. Prove that $\sqrt{\frac{1+\cos A}{1-\cos A}} = \cos ecA + \cot A$

OR

If A = 60^0 and B = 30^0, Verify cos (A –B) =CosA cosB +sinA sinB

31. If the median of the distribution is 28.5. Find the value of ‘x’ and ‘y'.

Class interval	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	**Total**
Frequency	5	X	20	15	Y	5	60

32. Find the mean for the following scores

Class interval	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50
Frequency	1	4	3	2

33. The annual profits earned by 30 shops of a shopping complex in a locality give rise to the following distribution

Profit (₹. In lakhs)	**Number of shops** (frequency)
More than or equal to 5	30
More than or equal to 10	28
More than or equal to 15	16
More than or equal to 20	14
More than or equal to 25	10
More than or equal to 30	7
More than or equal to 35	3

V. ***Answer the following questions.*** **4 x 4=16**

34. Show that the sum of first and last term of the A.P 3, 6, 9............45 is equal to twice the middle term.

OR

The houses of a row are numbered consecutively from 1 to 49. Show that there is a value of x such that the sum of number of the houses preceding the house number x is equal to the sum of the number of the houses following it. Find the value of 'x'.

35. A hemispherical tank full of water is emptied by a pipe at the rate of $3\frac{4}{7}$ Litres per second. How much time will it take to empty half the tank, if the diameter of the base of the tank is 3 m ?

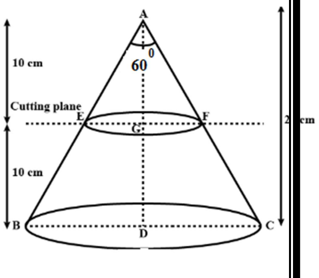
(use $\pi = \frac{22}{7}$)

OR

A tent is in the shape of a cylinder surmounted by a conical top. If the height and diameter of the cylindrical part are 2.1 m and 4 m respectively and the slant height of the top is 2.8m, find the area of the canvas used for making the tent.

36. Solve x + y = 5 and x – y = 3 graphically.

37. A metallic right circular cone 20 cm high and whose vertical angle is 60^0 is cut into two parts at the middle of its height by a plane parallel to its base. If the frustum so obtained be drawn into a wire of diameter $\frac{1}{16}$ cm, find the length of the wire.



VI. ***Answer the following question*** ***1 x 5 =5***

38. State and Prove Basic proportionality theorem.

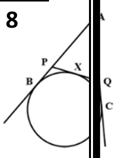
ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 13

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ **(English Medium)** ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-E

ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ ಗರಿಷ್ಟ ಅಂಕಗಳು :– 80

I. Four alternatives are given for each of the following questions incomplete statements. Choose the correct alternative and write the complete answer along with its alphabet : **1 X 8 = 8**



1. If AB, AC, PQ are tangents in the figure and AB = 5cm the perimeter of triangle APQ is ________.
   a) 12 b) 8 c) 10 d) 15
2. If 4sinA = 3 then the value of cosecA is ___________.
   a) $1\frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{4}{3}$ d) 4
3. If a cylinder and cone have same radius and height then the ratio of volume of cylinder and cone is _______.
   a) 1:3 b) 3:1 c) 1:6 d) 6:1
4. The distance between the origin and (cosθ, sinθ) is ____________.
   a) $\sqrt{2}$ b) cosθ c) sinθ d) 1
5. If $S_n = 2n^2 + 1$, then the second term of the sequence is _______.
   a) 6 b)9 c) 0 d) 3
6. If the area of circular base of a cylinder is 22cm^2 and its height is 10cm, then the volume of the cylinder is _____.
   a) 2020cm^3 b) 2200 cm c) 220cm^3 d) 2002cm^3
7. If a x^2 + bx +c =0 has equal roots then the value of c is _________.
   a) $\frac{b^2}{4a}$ b) $\frac{-b}{2a}$ c) $\frac{-b^2}{4a}$ d) $\frac{+b}{-2a}$
8. The formula to find the volume of the frustum of the cone is ________.
   a) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2)$ b) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1r_2)$ c) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2 - r_2^2)$ d) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^3 + r_2^3)$

II. Answer the following questions : **1 X 8 = 8**

9. State converse of Pythagoras theorem ?
10. Find the 10th term of the A P -2, 2, 6 ……………..
11. Write the roots of the quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$.
12. Evaluate : $\frac{\tan 54^0}{\cot 36^0}$
13. Write the formula for the area of the triangle having its vertices (a, b), (c,d) and (e,f).
14. If Δ ABC ~ Δ PQR with $\frac{BC}{QR} = \frac{1}{4}$ then find $\frac{\Delta\ ABC}{\Delta\ PQR}$?
15. If the arithmetic mean of x, s+3, x+6, x+9 and x+12 is 10 the find the value of x
16. If the height of the cylinder is equal to the diameter of its base. What expression represents the curved surface area of the cylinder in square units ?

III. Answer the following questions **2 X 8 = 16**

17. Solve the following equations : x + y - 8 = 0
    2x = 7 + y
18. Solve the quadratic equation by formula method $3x^2 + 3 = 5x$
19. Sum of the ages of father and the son is 40 years. If father's age is three times that of his son. Then find their respective ages.
20. The first and last terms of an A P are 17 and 350 respectively. If the common difference is 9. How many terms are there in A P ? **OR**

    In an arithmetic progression if $a_n = 2n + 1$ then find the sum of first 20 terms.
21. Evaluate : $\frac{\sin^2 30^0 + \cot^2 45^0 - \cos^2 60^0}{\tan^2 45^0 + \sin^2 90^0}$
22. For what values of 'a' the quadratic equation $30ax^2 - 6x + 1 = 0$ has no real roots.
23. Two poles of heights 6m and 11m stand on a plane ground. If the distance between the feet of the poles is 12

24. Draw a circle of radius 3 cm. From a point 5 cm away from the circle construct a pair of tangents to the circle.

IV. Answer the following questions **3 X 9 = 27**

25. Five positive integers are in A P. The sum of three middle terms is 24 and the product of first and last term is 48. Find the terms of A P. **OR**

The third term of an A P is 8 and the ninth term of the A P exceeds three times the third term by 2. Find the sum of its first ten terms.

26. Prove that $\frac{tan\theta}{1-\cot\theta} + \frac{cot\theta}{1-\tan\theta} = 1 + tan\theta + cot\theta.$

27. Following distribution shows the marks obtained by a class of 100 students.

Marks	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 - 50	50 – 60	60 – 70
Number of students	10	15	30	32	8	5

Draw a more than ogive for the above data.

28. The angle of elevation of the top of a tower of height ‘ h ‘ meters from two points at a distance ‘ a ‘ and ‘ b ‘ meters from the base and in the same straight line with it are complementary. Prove that the height of the tower is $\sqrt{ab}$ meters.

29. The following table shows the ages of the patients admitted at a hospital during a year.

Age (in years)	0 – 10	15 – 25	25 – 35	35 – 45	45 – 55	55 – 65
Number of patients	6	11	21	23	14	5

Find the mode of the above data.

OR

Find the mean of the following distribution .

Class Interval	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60
Frequency	9	4	8	10	7	6

30. Find the co-ordinates of the points of tri-section of the line segment joining (4, -1) and (-2, -3).

OR

Find the point on the x – axis which is equidistant from (2, -5) and (-2, 9).

31. Prove that “ the tangent at any point of a circle is perpendicular to the radius through the point of contact “.

32. Construct a tangent to a circle of radius 4cm from a point on the concentric circle of radius 6cm and measure its length.

33. 12 solid spheres of the same radii are made by melting a solid metallic cylinder of base diameter 2cm and height 16cm. Find the diameter of each sphere.

V. Answer the following questions **4 X 4 = 16**

34. A cylindrical tub of radius 5 cm and length 9.8 cm is full of water. A solid in the form of right circular cone mounted on a hemisphere is immersed in to the tub. If the radius of the hemisphere is 3.5 cms and height of the cone outside the hemisphere at 5 cm. Find the volume of water left in the tub.

35. Construct an isosceles triangle whose base is 8cm and altitude is 4cm and then construct another triangle whose sides are $1\frac{1}{2}$ times of the corresponding sides of the isosceles triangle.

36. In a flight of 600 km an aircraft was slowed down due to the bad weather. Its average speed for the trip was reduced by 200 km/hr and the time increased by 30 minutes. Find the duration of the flight.

OR

A train travels 360 km/hr at a uniform speed, if the speed had been 5 km/hr more it would have taken 1 hour less for the journey. Find the speed of the train.

37. Solve graphically : $2x + 3y = 12$

$x - y = 1.$

VI. Answer the following questions : **5 x 1 = 5**

38. State and prove Thales theorem.

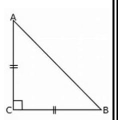
39. ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಯಟ್) ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ, ಹಾಸನ.

40. 2020-21 ಸಾಲಿನ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 14

ವಿಷಯ :– ಗಣಿತ (**English Medium**) ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ :– 81-E

ಅವಧಿ :– 3 ಗಂ 15 ನಿಮಿಷ ಗರಿಷ್ಟ ಅಂಕಗಳು :– 80

I. Four alternatives are given for each of the following questions incomplete statements. Choose the correct alternative and write the complete answer along with its alphabet : ***1 X 8 = 8***



1. In the figure ABC is an isosceles triangle right angled at C, then which of the following is true.
a) $AB^2 = 2AC^2$ b) $BC^2 = 2AB^2$ c) $AC^2 = 2AB^2$ d) $AB^2 = 4AC^2$

2. The distance of the point P(-3, -4) from the x-axis (in units) is
a) 3 b) -3 c) 4 d) 5

3. For which values of p will the lines represented by the pair of linear equations $3x - y - 5 = 0$ & $6x - 2y - p = 0$ be parallel
a) -10 b) 10 c) 5 d) -5

4. If $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{2}\cos\theta$ $(\theta \neq 90^0)$ the value of $\tan\theta$ is
a) $\sqrt{2} - 1$ b) $\sqrt{2} + 1$ c) $\sqrt{2}$ d) $-\sqrt{2}$

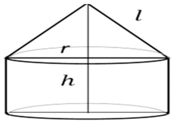
5. If $A(\frac{m}{2}, 5)$ is the mid-point of the line segment joining the points Q(-6, 7) and R(-2,3), then the value of m is
a) -12 b) -4 c) 12 d) -6

6. During conversion of a solid from one shape to another, the volume of the new shape will ________.
a) Increase b) decrease c) remain same d) be doubled

7. The base circumference of the cylinder is 80 cm. If its height 5cm , then its lateral surface area is _____
a) $400cm^2$ b) $800\ cm^2$ c) $200cm^2$ d) $100\ cm^2$

8. If p, q, r and s are in arithmetic progression the r – q =______.
a) s – p b) s – q c) s – r d) none of these

II. Answer the following questions : ***1 X 8 = 8***



9. The total surface area of the given solid is __________.

10. A tangent is drawn from a point at a distance of 17 cm of circle radius 8cm. Find the length of the tangent.

11. If n^{th} term of an arithmetic progression is 7 – 4n, then its common difference is _______.

12. If the ratio of the perimeters of two similar triangles is 4:25, then find the ratio of the areas of the similar triangles.

13. If $\cos(90 - \theta) = \sin\theta$ and $\theta < 90^0$, then find the value of θ ?

14. If pole 6m high casts a shadow $2\sqrt{3}$ m long on the ground, then find the sun's elevation .

15. The nature roots of the equation are real and distinct then the value of the discriminant is ________.

16. A right circular cylinder of radius *r* cm and height *h cm (h>2r)* just encloses a sphere. What is the diameter of the sphere ?

III. Answer the following questions : ***2 X 8 = 16***

17. Solve : $x - y = 25$
$x = 40 + 2y$

18. Find the sum of the first 40 positive integers divisible by 6 .

19. Solve the quadratic equation $2x^2 + x + 4 = 0$ by formula method.

OR

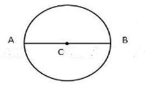
Solve the quadratic equation $x^2 - 25x + 156 = 0$

20. Draw a line segment of length 7.6cm and divide it in the ratio 5:8. Measure the two parts.

21. Find the distance between the points (a, b) and (-a, -b).

OR

Find the coordinates of a point C which is centre of the circle, AB is diameter of the circle whose coordinates are A(2,-3) and B(1,4).



22. If $\sin 5\theta = \cos 4\theta$ where 5θ and 4θ are acute angles,find the value of θ.

23. Find the value of k in the quadratic equation $2x^2 + kx + 3 = 0$ if they have roots are equal.

24. Which term of the arithmetic progression 4, 9, 14, 19, ……… is 109 ?

IV. Answer the following questions : 3 X 9 = 27

25. **Prove that " the tangent at any point of a circle is perpendicular to the radius through the point of contact".**

26. The following distribution gives the daily income of 50 workers of a factory.

Daily income	100 – 120	120 – 140	140 – 160	160 – 180	180 – 200
Number of workers	10	15	30	32	8

27. **If the mean of the following distribution is 6, find the value of p**

x_i	2	4	6	10	p + 5
f_i	3	2	3	1	2

OR

The following table gives the literacy rate (in percentage) of 35 cities. Find the median.

Literacy rate in %	45 – 55	55 – 65	65 – 75	75 – 85	85 – 95
Number of cities	3	10	11	8	3

28. **From a point on the ground, the angles of elevation of the bottom and the top of a transmission tower fixed at the top of a transmission tower fixed at the top of a 20m high building are 45^0 and 60^0 respectively. Find the height of the tower.**

29. **Prove that** $(\text{cosec}\,\theta - \cot\theta)^2 = \frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}$

OR

$$\frac{1 - \tan^2\theta}{1 + \tan^2\theta} = \tan^2\theta$$

30. **Find the value of ' k ' if the coordinates of the points A(2, -2), B(-4, 2) & C(-7, k) are collinear.**

31. **How many silver coins, 1.75cm in diameter and of thickness 2mm , must be melted to form a cuboid of dimensions 5.5cm x 10cm x 3.5cm ?**

OR

A solid is in the shape of a cone standing on a hemisphere with both their radii being equal to 1cm and the height of the cone is equal to its radius. Find the volume of the solid in terms of π.

32. **Draw a line segment AB of length 8cm. Taking A as center , draw a circle of radius 4cm and taking B as center , draw another circle of radius 3cm. Construct tangents to each circle from the center of the other circle.**

33. **A train travels 360 km at a uniform speed. If the speed had been 5km/hr more, it would have taken 1 hour less for the same journey. Find the speed of the train.**

OR

The difference of squares of two numbers is 180. The square of the smaller number is 8 times the larger number. Find the two numbers.

V. Answer the following questions : 4 X 4 = 16

34. **A sum of Rs 700 is to be used to give seven cash prizes to students of a school for their overall academic performance. If each prize is Rs 20 less than its preceding prize, find the value of each of the prizes.**

OR

The sum of 4th and 8th terms of an arithmetic progression is 24 and the sum of 6th and 10th term of the same progression is 44.Find the first three terms.

35. **Solve graphically :** $2x + y = 5$
$x + y = 4$

36. **Prove that " the areas of similar triangles are proportional to square of the corresponding sides ".**

37. **Construct a triangle with sides 5cm, 6cm and 7cm and then another triangle whose sides are $\frac{3}{5}$ of the corresponding sides of the first triangle.**

V. Answer the following questions : 5X 1 = 5

38. **A container shaped like a right circular cylinder having diameter 12cm and height 15cm is full of ice cream. The ice cream is to be filled into cones of height 12cm and diameter6cm, having a hemispherical shape on the top. Find the number of such cones which can be filled with ice cream.**