

10ನೇ ತರಗತಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ-2023

ಸಮಯ : 3ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷ

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

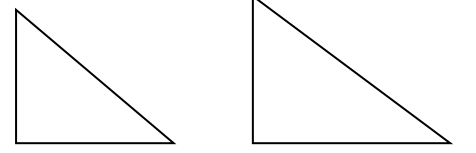
ಒಟ್ಟು ಅಂಕ: 80

ತಾಲ್ಲೂಕು ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಂಘ, ವಿಜಯನಗರ ಜಿಲ್ಲೆ

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ/ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ದು ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಕ್ರಮಾಂಕದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. **8x1=8**

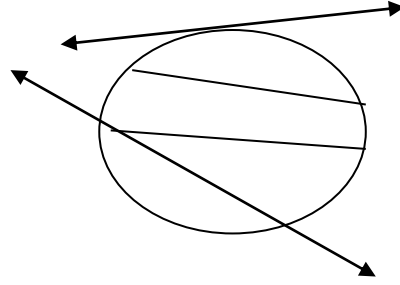
1) 3,8,13,18, ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ 5ನೇ ಪದ _____
a) 19 b) 21 c) 23 d) 31

2) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle PQR \sim \triangle DEF$ $PQ=3\text{cm}$
 $QR=4\text{cm}$ ಮತ್ತು $DE=4.5\text{cm}$ ಆದರೆ EF ನ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?
a) 8cm b) 6cm c) 7cm d) 6.5cm



3) $x-2y+8=0$, $2x-4y-16=0$ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಸರಳರೇಖೆಗಳು _____
a) ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ b) ಸಮಾಂತರ c) ಐಕ್ಯಗೊಳುತ್ತವೆ d) ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

4) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಛೇದಕವು _____
a) AB b) PQ
c) XY d) MN



5) ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ r ಹಾಗೂ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನ 'ರಿ' ಆದಾಗ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ _____

a) $\frac{\theta}{360} \pi r^2$ b) $\frac{\theta}{360} \pi r^2$ c) $\frac{\theta}{360} 2\pi r$ d) $\frac{\theta}{360} \pi r$

6) ಮೂಲಬಿಂದು ಹಾಗೂ ಬಿಂದು $P(a,b)$ ಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ _____

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

7) $P(x) = 2x+3$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ _____

a) 1 b) 2 c) 3 d) 0

8) ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ _____

a) b^2-4ac b) b^2+4ac c) $\sqrt{b^2 - 4ac}$ d) $\sqrt{b^2 + 4ac}$

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ:

8x1=8

9) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ $a_n=2n+1$ ಆದಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವೈತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ?

10) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕ ಎಂದರೇನು?

11) ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

- 12) ಎರಡು ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿದರೆ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 13) 7 ಮತ್ತು 11 ರ ಮ ಸಾ ಅ ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 14) ರೇಖಾತ್ಮಕ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯರೂಪ ಬರೆಯಿರಿ.
- 15) ಒಂದು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 22cm^2 ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 10cm ಆದಾಗ ಆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲ ಎಷ್ಟು?
- 16) $\sin 60^\circ \cos 30^\circ + \sin 30^\circ \cos 60^\circ$ ಇದರ ಮೌಲ್ಯವೇನು?

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

8x2=16

- 17) $2x+y=7$ ಹಾಗೂ $x-y=2$ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.
- 18) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 6cm ಹಾಗೂ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನ 60° ಆದರೆ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 19) ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 30m ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತಕೋನವು 30° ಆದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 20) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.
- 21) $4S^2 - 4S + 1$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 22) ಶುದ್ಧ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣ ಹಾಗೂ ಮಿಶ್ರವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?
- 23) $P(x) = x^3 - 3x^2 + 5x - 3$ ನ್ನು $g(x) = x^2 - 2$ ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ.
- 24) ಬಿರುಗಾಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಒಂದು ಮರವು ಮುರಿದು ನೆಲಕ್ಕೆ ತಾಗಿದಾಗ ನೆಲದೊಂದಿಗೆ 30° ಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದೆ. ಮತ್ತು ಮರದ ತುದಿಯ ಮರದ ಬುಡದಿಂದ 8m ದೂರದಲ್ಲಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ತಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮುರಿದು ಬೀಳುವ ಮುನ್ನ ಮರದ ಎತ್ತರ ಎಷ್ಟಿತ್ತೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ಉತ್ತರಿಸಿ.

9x3=27

- 25) ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
- 26) $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 64cm^2 ಮತ್ತು 121cm^2 ಗಳಾಗಿದ್ದು $EF = 15.4\text{ cm}$ ಆದರೆ BC ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 27) ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಮೈದಾನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಳತೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 60cm^2 ಮತ್ತು 32m ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮೈದಾನದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಎರಡು ಚೌಕಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತವು 468m^2 ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 24m ಆದರೆ ಆ ಚೌಕಗಳ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28) $(\text{Cose}A - \text{Sin}A) (\text{Sin}A - \text{Cose}A) = \frac{l}{\tan A + \text{Cot}A}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

29) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

| | | | | | |
|----------|------|-------|-------|-------|--------|
| ವರ್ಗಾಂತರ | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 |
| ಆವೃತ್ತಿ | 12 | 14 | 8 | 6 | 10 |

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

| | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ವರ್ಗಾಂತರ | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
| ಆವೃತ್ತಿ | 5 | 8 | 20 | 15 | 7 | 5 |

- 30) 4cm, 5cm ಹಾಗೂ 6cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ. ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಈ ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತಿಬಾಹು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪಬಾಹುಗಳ $\frac{2}{3}$ ರಷ್ಟು ಇರಬೇಕು.
- 31) 5cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 60° ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- 32) ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ (1 ರಿಂದ 6 ಮುಖಗಳು) ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

i) ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಂಭವನೀಯತೆ

ii) 7ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಬೀಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ.

- 33) ಒಂದು ಕಾರ್ಖಾನೆಯ 50 ಕೆಲಸಗಾರರ ದೈನಂದಿನ ಆದಾಯವನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ವಿತರಣೆಯು ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ “ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ವಿಧಾನದ” ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ.

| | | | | | |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ದೈನಂದಿನ ಆದಾಯ ರೂ ಗಳಲ್ಲಿ | 100-120 | 120-140 | 140-160 | 160-180 | 180-200 |
| ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ | 5 | 8 | 20 | 15 | 7 |

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

4x4=16

- 34) ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.
- 35) ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 21 ಮತ್ತು 231 ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿನ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

6 ರಿಂದ ನಿಶ್ಚೇಷವಾಗಿ ಭಾಗವಾಗುವ 200 ಮತ್ತು 300 ರ ನಡುವಿನ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 36) $x+y=5$, $2x+y=7$ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ.
- 37) A (-6,10) ಮತ್ತು B(3,-8) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು (-4,6) ಬಿಂದುವು ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

VI. ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

1x5=5

- 38) 45m ಎತ್ತರ ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾದಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 28cm ಹಾಗೂ 7cm ಗಳಾಗಿವೆ. ಇದರ ಘನಪಲ, ಪಾರ್ಶ್ವಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.