

ತಾಲುಕು ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಂಘ, ಹರಪನಹಳ್ಳಿ (ತಾ) ವಿಜಯನಗರ (ಜಿ)
ಗಣಿತ ವಿಷಯದ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ -02

ಅಂಕಗಳು -80

ಸಮಯ: 3:15 ಗಂಟೆ

1) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ n ನೇ ಪದ $a_n=4n+1$ ಆದಾಗ ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ 5 ನೇ ಪದವು

A) 31 B) 21 C) 18 D) 23

2) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ

A) $\sqrt{9+\sqrt{16}}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\sqrt{5+3}$ D) $\frac{5}{3}$

3) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಐದನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ 20 ಬರುತ್ತದೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮೀಕರಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ

A) $2x+5=20$ B) $5+3x=20$ C) $3x+5=21$ D) $2x+10=22$

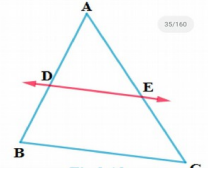
4) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ 7 ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧ 6 ಆಗಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯು

A) $P(x)=x^2-5x-6$ B) $P(x)=x^2-6x+7$ C) $P(x)=x^2-7x+6$ D) $P(x)=x^2+6x-7$

5) ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (4,2) ಇರುವ ದೂರವು

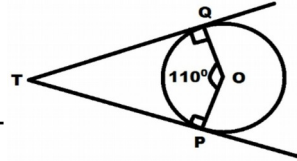
A) $\sqrt{21}$ B) $\sqrt{20}$ C) $\sqrt{24}$ D) $2\sqrt{20}$

6) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AD=4\text{cm}$ $BD=3\text{cm}$ $EC=9\text{cm}$ AE ಆಳತೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ



A) 15 B) 14 C) 12 D) 16

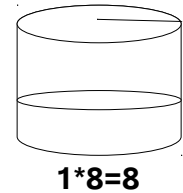
7) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ $\angle POQ=110^\circ$ ಅದರ $\angle QTP = ______$



A) 70° B) 100° C) 110° D) 120°

8) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಘನಾಕೃತಿಯ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

A) $A=2\pi rh$ B) $A=2\pi r(r+h)$ C) $A=\pi r^2 h$ D) $A=\pi r l$



II ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

9) 3,5 ರ ಲ ಸಾ ಅವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) $X^2 - 4X - 4 = 0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

11) ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಒಂದು ಜೋಡಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಅವುಗಳ ರೇಖೆಗಳು ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ

12) $P(X)=X^4+3X^3-5X^2+6X+8$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ) ಬರೆಯಿರಿ

13) ಪಾದ ತ್ರಿಜ್ಯ r ಮತ್ತು ಓರವತ್ತರ l ಆಗಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

14) ಒಂದು ಬಾರಿ ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆದಾಗ ಬರುವ ಫಲಿತಾಂಶ ಗಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

15) ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ **81:169** ಆಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16) **(4,10)** ಮತ್ತು **(6,2)** ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

8x2=16

17) **1,3,5,7,.....** ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ **20** ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

18) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ

$$3x+y=9$$

$$2x-y=6$$

19) $x^2+5x+6=0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಡಿಸಿ.

ಅಥವಾ

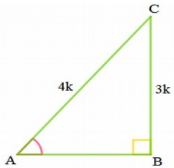
$$\text{ಅಪವರ್ತಿಸಿ } x^2+11x+18=0$$

20) $7+\sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

6,72,120 ಇವುಗಳ ಲ ಸಾ ಅ ವನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\sin A=3/4$ ಆದರೆ $\cos A$ ಮತ್ತು $\tan A$ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ.



22) 4 ಸೆಂ ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 70° ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

23) ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಸಲ ಎಸಲಾಗಿದೆ

1) ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ

2) ಒಂದು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) ABC ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ $\angle C$ ಯು ಲಂಬಕೋನವಾಗಿದೆ $AB^2=2AC^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

IV ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

9x3=27

25) $p(x) = X^4 - 3X^2 + 4X + 5$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು $g(x) = X^2 + 1 + X$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ

26) ಎರಡು ಚೌಕಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತವು 468 m^2 ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 24 m ಆದರೆ ಆ ಚೌಕಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

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

27) ಈ ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
0-10	8
10-20	6
20-30	15
30-40	11
40-50	14
50-60	6

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕ ವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
65-85	4
85-105	5
105-125	13
125-145	20
145-165	14
165-185	8
185-205	4

28) ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ವಿಧಾನದ ಒಜೀವ್ರಚಿಸಿ.

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

29) ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

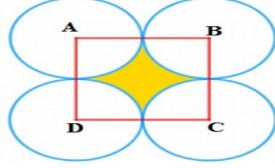
30) $\sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}} = \sec A + \tan A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

ಅಥವಾ

$\frac{\sin^2 63^\circ + \sin^2 27^\circ}{\cos^2 63^\circ + \cos^2 27^\circ}$ ಇದರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

31) 4cm, 5cm ಮತ್ತು 7cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ ನಂತರ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಈ ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $2/3$ ರಷ್ಟು ಇರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

32) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ಚೌಕದ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ **14 cm** ಪ್ರತಿ ವೃತ್ತವು ಉಳಿದಮೂರುವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನ್ನು ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ **A, B, C ಮತ್ತು D** ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ನಾಲ್ಕು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು



ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

33) (-1,7) ಮತ್ತು (4,-3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು **2:3** ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಅಥವಾ

(2,3) (-1,0)(2,-4) ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಶೃಂಗಗಳಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

[4x4=16]

34) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

$$x+y=5$$

$$2x+2y=10$$

35) ಥೆಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಸಾಧಿಸಿ

36) ಗೋಪುರವು ಪಾದದಿಂದ ಕಟ್ಟಡವೊಂದರ ಮೇಲ್ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತ ಕೋನ 30° ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡದ ಪಾಲಿನ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60° ಇದೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ 50 ಮೀಟರ್ ಇದ್ದರೆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

37) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 24 ಮತ್ತು ಆ ಮೂರು ಪದಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 224 ಆದರೆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯು **7** ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ **49** ಮತ್ತು **17** ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ **289** ಆದರೆ ಮೊದಲ n

ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವೇನು ?

VI ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1x5=5

38) ಸಿಲಿಂಡರಿನ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದವನ್ನು ಶಂಕುವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಡೇರೆಯು ಇದೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸವು **2.1 ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು **4** ಮೀಟರ್ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇದೆ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ **2m** ಆದರೆ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬಳಸಿದ ಕ್ಯಾನ್ಟಾನ್ ಬಟ್ಟೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಹಾಗೆಯೇ ಕ್ಯಾನ್ಟಾನ್ ಬಟ್ಟೆ ದರವು **200** ರೂ ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್ ಗೆ ಆದರೆ ಕ್ಯಾನ್ಟಾನ್ ಬಟ್ಟೆಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾಗುವ ಹಣವೆಷ್ಟು?**