

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ

ಉಡುಪಿ

ಗಣಿತ ಚೇತನ

2019 – 20

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ

ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಗಳು

ರಚನೆ :

ಉಡುಪಿ ಜಿಲ್ಲಾ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರು

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81K

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 08 × 01 = 08

1) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲ.

A) $\sqrt{2}$

B) $\sqrt{3}$

C) $\sqrt{9}$

D) $\sqrt{7}$

2) 3,6,9,12, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು

A) 3

B) -3

C) 6

D) 9

3) $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಹಾಗೂ $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ರೂಪದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

A) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

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) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

4) $x^2 + 5x + 5 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆಯು

A) 5

B) -5

C) $\frac{5}{2}$

D) $\frac{-5}{2}$

5) $p(x, y)$ ಮತ್ತು ಮೂಲಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ದೂರವು

A) $\sqrt{x + y}$

B) $\sqrt{x^2 - y^2}$

C) $\sqrt{x - y}$

D) $\sqrt{x^2 + y^2}$

6) $\sin \theta$ ದ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯು

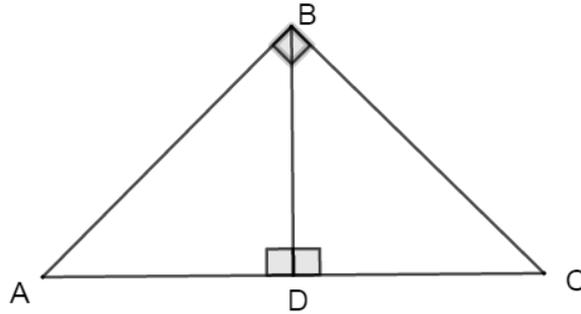
A) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C) 1

D) $\sqrt{2}$

7) ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\angle B = 90^\circ$, BD ಯು AC ಯ ಲಂಬಾರ್ಧಕ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ. ಆಗ ΔADB ಮತ್ತು ΔABC ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು



A) 1:1

B) 1:2

C) 2:1

D) 1:4

8) ಒಂದು ಘನಗೋಳವನ್ನು ಘನ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಬದಲಾಗದೆ ಇರುವ ಅಂಶವು

A) ಆಕಾರ

B) ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ

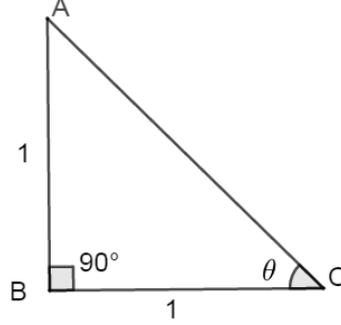
C) ಪಾರ್ಶ್ವಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

D) ಘನಫಲ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 01 = 08

- 9) 210 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.
- 10) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ $a_n = 2n + 3$ ಆದಾಗ a_3 ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 11) $8x^2 + 4x^3 - 5x + 3$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ) ಎಷ್ಟು ?
- 12) $x^2 + 5x + 6$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 13) ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ' θ ' ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

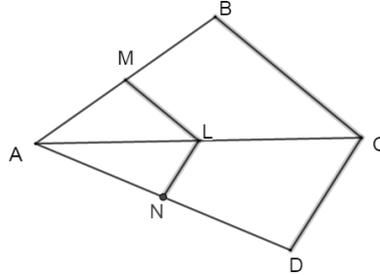


- 14) $P(3,4)$ ಮತ್ತು $Q(5,2)$ ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 15) ಅರ್ಧಗೋಳದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 16) ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

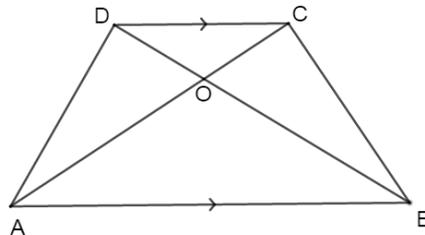
08 × 02 = 16

- 17) $2 + \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
- 18) ಬಿಡಿಸಿ : $x + y = 5, 2x - 3y = 5$
- 19) $3x^2 - 5x + 2 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.
- 20) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $LM \parallel CB$ ಮತ್ತು $LN \parallel CD$ ಆದರೆ $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ಅಥವಾ

$ABCD$ ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ $AB \parallel CD$ ಮತ್ತು ಅದರ ಕರ್ಣಗಳು O ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



- 21) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 36 ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧ 315 ಆದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಆಯತದ ಉದ್ದವು, ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ 2 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 120 ಚ.ಮೀ ಆಗಿದೆ. ಆಯತದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 22) ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಸಲ ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ. a) ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ b) 2 ಮತ್ತು 6 ರ ನಡುವಿನ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 23) 3 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆದು ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 8 ಸೆ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- 24) 64 ಘ.ಸೆ.ಮೀ ಘನಫಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 2 ವರ್ಗ ಘನಗಳ ಮುಖಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿ ಮಾಡಿದೆ. ಈ ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

09 × 03 = 27

25) ನಕ್ಷೆಯ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $x + y = 10$, $x - y = 4$

26) ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಗಳ ಮೊತ್ತ 8. ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಕ್ಕೂ 3 ನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ಅದು $\frac{3}{4}$ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ 12 ರಷ್ಟಿದೆ. ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ಎರಡರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27) $x^3 + 5x^2 + 7x + 3$ ಎಂಬ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಎರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳು -1 ಮತ್ತು -3 ಆದರೆ ಅದರ ಮೂರನೆಯ ಶೂನ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

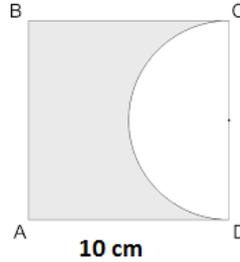
28) $A(2,3)$, $B(4,k)$ ಮತ್ತು $C(6,-3)$ ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

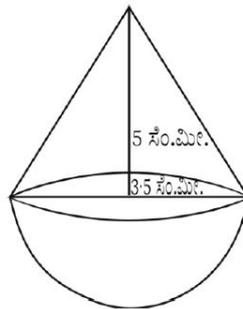
$(5,-2)$, $(6,4)$ ಮತ್ತು $(7,-2)$ ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

29) ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

30) ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $ABCD$ ವರ್ಗದ ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆ 10 ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ ಛಾಯಾಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



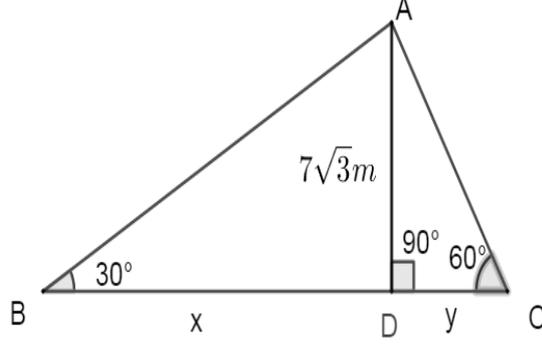
31) ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ಆಟಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಘನದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 3.5 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರವು 5 ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ ಆಟಕೆಯ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

10.5 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಲೋಹದ ಘನಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ನಂತರ ತ್ರಿಜ್ಯ 3.5 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 3 ಸೆ.ಮೀ ಇರುವ ಸಣ್ಣ ಶಂಕುಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಆಗ ದೊರೆಯುವ ಶಂಕುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32) ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AD = 7\sqrt{3}$ ಮೀ. ಆದರೆ BC ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ಗೋಪುರ ಪಾದದಿಂದ $60\sqrt{3}$ ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ, ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತಕೋನವು 30° ಆದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33) ಒಂದು ಕಾರ್ಖಾನೆಯ 50 ಕೆಲಸಗಾರರ ದೈನಂದಿನ ಆದಾಯವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿತರಣೆಯು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ದೈನಂದಿನ ಆದಾಯ (ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ)	100 – 120	120 – 140	140 – 160	160 – 180	180 – 200
ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ	12	14	8	6	10

ಮೇಲಿನ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ವಿಧಾನದ ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

04 × 04 = 16

34) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 3 ನೇ ಪದ 7 ಮತ್ತು 7 ನೇ ಪದವು 3 ನೇ ಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 2 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 10 ನೇ ಪದವು 21 ಮತ್ತು ಮೊದಲ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 120 ಆದರೆ ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ 20 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) $(\sec A + \tan A)^2 = \frac{\operatorname{cosec} A + 1}{\operatorname{cosec} A - 1}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

36) 4 ಸೆ.ಮೀ, 5 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು 6 ಸೆ.ಮೀ ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ ನಂತರ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಈ ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲ ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{2}{3}$ ರಷ್ಟು ಇರಬೇಕು.

37) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
0 – 6	1
6 – 12	4
12 – 18	9
18 – 24	3
24 – 30	3

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

01 × 05 = 05

38) ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 08 × 01 = 08

- 1) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಪದ a , ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ d ಆದಾಗ n ನೇ ಪದ

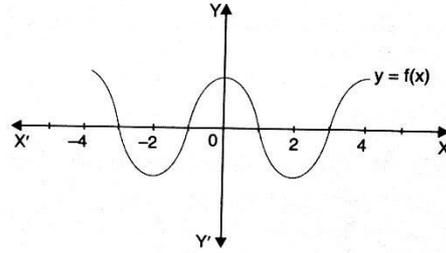
A) $a_n = a + (n + 1)d$	B) $a_n = a - (n - 1)d$
C) $a_n = a + (n - 1)d$	D) $a_n = a + nd$
- 2) $x^2 - 3x - 10 = 0$ ಇದರ ಮೂಲಗಳು

A) (5, -2)	B) (2, -5)
C) (3, 10)	D) (-3, 10)
- 3) ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವು

A) 4	B) 2
C) 1	D) 3
- 4) ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (8, -6) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

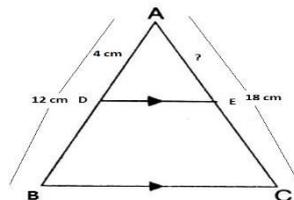
A) 2	B) 100
C) 10	D) $\sqrt{28}$
- 5) $\tan 30^\circ$ ಯ ಬೆಲೆಯು

A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$	B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
C) $\sqrt{3}$	D) $\sqrt{2}$
- 6) ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ -2 ಮತ್ತು 2 ರ ನಡುವಿನ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು



- | | |
|------|------|
| A) 2 | B) 3 |
| C) 4 | D) 1 |
- 7) ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ಪರಿಧಿ 44 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 10 ಸೆ.ಮೀ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

A) 880 ಚ.ಸೆ.ಮೀ	B) 220 ಚ.ಸೆ.ಮೀ
C) 440 ಚ.ಸೆ.ಮೀ	D) 110 ಚ.ಸೆ.ಮೀ
 - 8) ΔABC ಯಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$, $AD = 4$ ಸೆ.ಮೀ, $AB = 12$ ಸೆ.ಮೀ, $AC = 18$ ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ AE ಯ ಬೆಲೆಯು



- | | |
|------------|------------|
| A) 5 ಸೆ.ಮೀ | B) 6 ಸೆ.ಮೀ |
| C) 7 ಸೆ.ಮೀ | D) 8 ಸೆ.ಮೀ |

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 01 = 08

- 9) ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
- 10) (4,2) ಮತ್ತು (6,-8) ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 11) $x(2x + 3) = x^2 + 1$ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಆದರ್ಶರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- 12) $2x - 3y = 4$ ಮತ್ತು $6x - 9y = 12$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಯಾವ ವಿಧದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ?
- 13) $8x^2 - 7x + 4x^3 - 5x^5$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ) ವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 14) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ $a_n = 2n - 1$ ಆದರೆ a_3 ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 15) ಶಂಕುವಿನ ಪಾರ್ಶ್ವಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 16) ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 'θ' ಕೋನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

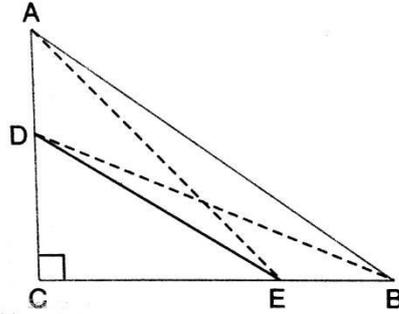
08 × 02 = 16

- 17) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಎಷ್ಟು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 3 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ?
- 18) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 15 ಗಡಿಯಾರಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 3 ಗಡಿಯಾರಗಳು ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿವೆ. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಗಡಿಯಾರವನ್ನು ತೆಗೆದಾಗ ಅದು ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿರದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 19) 3 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತದಿಂದ 4 ಸೆ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- 20) $3 + \sqrt{5}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

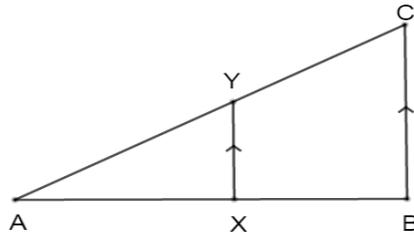
510 ಮತ್ತು 92 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ.ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 21) $15 \cot A = 8$ ಆದರೆ $\sin A$ ಮತ್ತು $\cos A$ ಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 22) $\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ $\angle C = 90^\circ$, D ಮತ್ತು E ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ AC ಮತ್ತು BC ಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳಾದರೆ $AE^2 + BD^2 = AB^2 + DE^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $XY \parallel BC$, $AX = p - 3$ ಮತ್ತು $BX = 2p - 2$, $\frac{AY}{CY} = \frac{1}{4}$ ಆದರೆ p ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



- 23) 2 ಮತ್ತು 5 ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 24) ಬಿಡಿಸಿ : $2x + y = 8$ ಮತ್ತು $x - y = 8$

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

09 × 03 = 27

25) $P(6, -2), Q(-3, 5)$ ಮತ್ತು $R(-1, -2)$ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$A(-6, 10)$ ಮತ್ತು $B(3, -8)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು $(-4, 6)$ ಬಿಂದುವು ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ?

26) ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

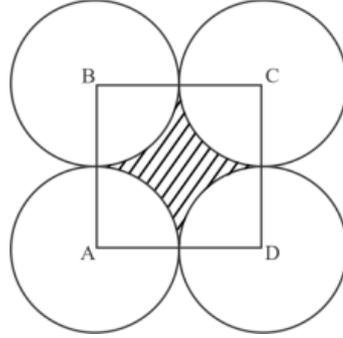
ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನ ಮೇಲೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27) $x^3 - 3x^2 + x + 2$ ನ್ನು $g(x)$ ಎಂಬ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಿಂದ ಬಾಗಿರಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $x - 2$ ಮತ್ತು $-2x + 4$ ಆದರೆ $g(x)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$2x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 6x - 8$ ನ್ನು $x^2 - 2$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ $ABCD$ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ 14 ಸೆ.ಮೀ, ಪ್ರತಿ ವೃತ್ತವು ಉಳಿದ ಮೂರು ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿ 2 ನ್ನು ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ A, B, C ಮತ್ತು D ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ 4 ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



29) $\frac{\cot A - \cos A}{\cot A + \cos A} = \frac{\operatorname{cosec} A - 1}{\operatorname{cosec} A + 1}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

30) ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $x + 3y = 6$, $2x - 3y = 12$

31) ದೇವಾಲಯದ ಆವರಣದಲ್ಲಿರುವ ರಥವೊಂದರ ಪಾದದಿಂದ 30 ಮೀಟರ್ ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ರಥದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಆದರೆ ಆ ರಥದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80	80 - 100
ಆವೃತ್ತಿ	6	11	17	12	4

33) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ 4 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 20 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 120 ಆದರೆ ಆ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಮೊಬೈಲ್ ದೂರವಾಣಿ ಕಂಪೆನಿಯು ಮೂರನೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 600 ಸೆಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು 7 ನೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ. ಮೊದಲ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

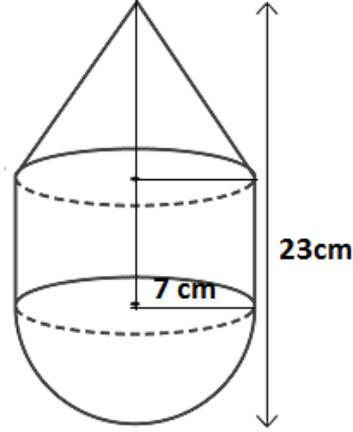
04 × 04 = 16

34) ಆಯತಾಕಾರದ ಹೊಲದ ಕರ್ಣವು ಅದರ ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ 60 ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಅದರ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹುವು ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ 30 ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಹೊಲದ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಎರಡು ಚೌಕಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತ 73 ಚ.ಮೀ. ಎರಡನೇ ಚೌಕದ ಬದಿಯು (ಅಂಚು) ಮೊದಲನೇ ಚೌಕದ ಅಂಚಿಗಿಂತ 5 ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಎರಡು ಚೌಕಗಳ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 7 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲೆ 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರದ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ವಿದ್ದು, ಅದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದ ಗೋಪುರವಿದೆ. ಈ ಆಕೃತಿಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ 23 ಸೆಂ.ಮೀ ಆದರೆ ಅದರ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



36) $BC = 6$ ಸೆಂ.ಮೀ, $AB = 4$ ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು $\angle ABC = 60^\circ$ ಇರುವಂತೆ ΔABC ಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಬಾಹುಗಳು ΔABC ಯ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{4}$ ರಷ್ಟು ಇರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

37) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
0 – 10	4
10 – 20	6
20 – 30	20
30 – 40	6
40 – 50	4

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

01 × 05 = 05

38) ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81K

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 08 × 01 = 08

1) ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕ a ಮತ್ತು b ಗಳಿಗೆ ಮ.ಸಾ.ಅ $(a, b) \times$ ಲ.ಸಾ.ಅ (a, b) ಯು

A) $a + b$

B) $a - b$

C) $a \times b$

D) $a \div b$

2) $x^2 - 2x - 8$ ಈ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು

A) $(4, -2)$

B) $(-4, 2)$

C) $(-4, -2)$

D) $(4, 2)$

3) ಒಂದು ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದ 24 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ದೂರ 25 ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು

A) 12 ಸೆ.ಮೀ

B) 24.5 ಸೆ.ಮೀ

C) 15 ಸೆ.ಮೀ

D) 7 ಸೆ.ಮೀ

4) ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 80 ಆಗಿದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದಾಗ

A) $x^2 + 2x = -80$

B) $x^2 + 2x = 80$

C) $x^2 - 2x = 80$

D) $x^2 - 80 = 2x$

5) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

A) $\frac{2}{3}$

B) -1.5

C) 15%

D) 0.7

6) $(-5, 7)$ ಮತ್ತು $(-1, 3)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು

A) $2\sqrt{2}$ ಮಾನಗಳು

B) $3\sqrt{2}$ ಮಾನಗಳು

C) $4\sqrt{2}$ ಮಾನಗಳು

D) $\sqrt{2}$ ಮಾನಗಳು

7) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು

A) $\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$

B) $\pi h(r_1 + r_2)l$

C) $\frac{1}{3} \pi h(r_1 + r_2 + r_1 r_2)$

D) $\frac{1}{3} \pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$

8) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯು 88 ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯವು

A) 7 ಸೆ.ಮೀ

B) 21 ಸೆ.ಮೀ

C) 14 ಸೆ.ಮೀ

D) 28 ಸೆ.ಮೀ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 01 = 08

- 9) 240 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.
- 10) ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 11) ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 12) $2x + 3y = 1$ ಮತ್ತು $4x + 6y = 2$ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ?
- 13) $-1, 1, 0, 1, 3 \dots \dots$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 14) ಉದ್ದ , ಅಗಲ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 10 ಸೆ.ಮೀ, 5 ಸೆ.ಮೀ, ಮತ್ತು 2 ಸೆ.ಮೀ ಇರುವ ಆಯತ ಘನದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 15) ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು $(5, -12)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 16) ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆದಾಗ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು ?

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

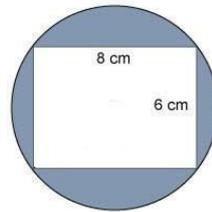
08 × 02 = 16

- 17) $3 + \sqrt{5}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
- 18) $2x^2 - 7x + 3 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$2x^2 + kx + 3 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ k ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 19) 3 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 7 ಸೆ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- 20) $\sin A = \frac{3}{4}$ ಆದರೆ $\cos A$ ಮತ್ತು $\tan A$ ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 21) ಬಿಡಿಸಿ : $3x + 5y = 1, x - y = 3$
- 22) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $ABCD$ ಒಂದು ಆಯತ $AB = 8$ ಸೆ.ಮೀ , $BC = 6$ ಸೆ.ಮೀ. O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಆದರೆ ಬಣ್ಣ ಹಾಕಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



- 23) 90 ಸೆ.ಮೀ ಎತ್ತರವಿರುವ ಹುಡುಗಿಯೊಬ್ಬಳು 1.2 m/s ಜವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೀಪದ ಕಂಬವೊಂದರ ಬುಡದಿಂದ ಹೊರ ನಡೆಯುತ್ತಾಳೆ. ದೀಪವು ನೆಲದಿಂದ 3.6 ಸೆ.ಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ 4 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳ ನಂತರ ಅವಳ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 64 ಚ.ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು 121 ಚ.ಸೆ.ಮೀ ಆಗಿದ್ದು $EF = 15.4$ ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ BC ಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯು ಅರ್ಧಗೋಳಾಕಾರದ ಪಾದವಿರುವ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಪಾದದ ವ್ಯಾಸ 7 ಸೆ.ಮೀ . ಆಟಿಕೆಯ ಎತ್ತರ

31 ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ ಆಟಿಕೆಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

09 × 03 = 27

25) ಕೆಳಕಂಡ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
0 – 10	8
10 – 20	5
20 – 30	10
30 – 40	6
40 – 50	6
50 – 60	6

26) ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27) $x^3 - 3x^2 + x + 2$ ನ್ನು $g(x)$ ಎಂಬ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಿಂದ ಬಾಗಿರಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $x - 2$ ಮತ್ತು $-2x + 4$ ಆದರೆ $g(x)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$3x^2 - x^3 - 3x + 5$ ನ್ನು $x - 1 - x^2$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ತಾಳೆನೋಡಿ.

28) ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಒಂದು ಕರ್ಣವು ಇನ್ನೊಂದು ಕರ್ಣಕ್ಕಿಂತ 7 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 15 ಚ.ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕರ್ಣದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ 7 ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಅವುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 169 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

30) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಟ್ಯಾಂಕ್ ನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸ 21 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು ಉದ್ದ 18 ಸೆ.ಮೀ ಆಗಿದೆ.

ಅದರ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದ 9 ಸೆ.ಮೀ ಇರುವ ಶಂಕುವನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆ ಆಕೃತಿಯ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 27 , ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 504 ಆದರೆ ಆ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32) ನಕ್ಷಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $2x + y = 1, x + 2y = 2$

33) $A(-5,7), B(-4, -5), C(-1, -6)$ ಮತ್ತು $D(4,5)$ ಗಳು $ABCD$ ಚತುರ್ಭುಜದ ಶೃಂಗಗಳಾದರೆ , ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$(-1,7)$ ಮತ್ತು $(4, -3)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 2:3 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

04 × 04 = 16

34) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರನೇ ಪದ 7 ಹಾಗೂ ಏಳನೇ ಪದವು ಮೂರನೇ ಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 2 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ 35 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಆರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 42. ಹತ್ತನೇ ಪದ ಮತ್ತು ಮೂವತ್ತನೇ ಪದಗಳ ಅನುಪಾತ 1:2 ಆದರೆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಹದಿಮೂರನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) 1.5 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರದ ಹುಡುಗನೊಬ್ಬ 30 ಮೀ ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ನಿಂತಿದ್ದಾನೆ. ಕಟ್ಟಡದ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ನಡೆದು ಹೋಗುವಾಗ ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಅವನ ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಯಿಂದ 60° ಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವನು ಕಟ್ಟಡದ ಕಡೆಗೆ ಎಷ್ಟು ದೂರ ನಡೆದು ಬಂದಿದ್ದಾನೆ ?

36) $PQ = 4$ ಸೆಂ.ಮೀ, $PR = 6$ ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು $\angle QPR = 60^\circ$ ಇರುವಂತೆ ΔPQR ಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವಂತೆ ಇರುವ ತ್ರಿಭುಜ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ $\frac{5}{3}$ ಇರುವಂತೆ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

37) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
0 – 10	8
10 – 20	16
20 – 30	36
30 – 40	34
40 – 50	6

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

01 × 05 = 05

38) ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81K

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 08 × 01 = 08

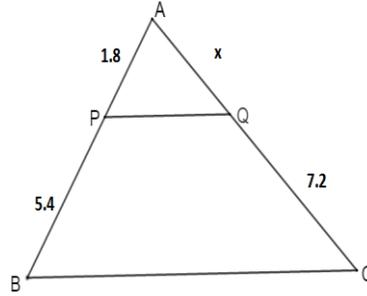
- 1) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಪದ 3 , ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 2 ಆದರೆ 20 ನೇ ಪದವು

A) 39	B) 41
C) 42	D) 43
- 2) $\sin \theta = \frac{5}{13}$ ಆದರೆ $\operatorname{cosec} \theta$ ದ ಬೆಲೆಯು

A) $\frac{12}{13}$	B) $\frac{5}{12}$
C) $\frac{13}{5}$	D) $\frac{13}{12}$
- 3) ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸಮತಲದ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತೊಂದು ಬಿಂದು $P(x, y)$ ಗೆ ಇರುವ ದೂರ

A) $\sqrt{x^2 + y^2}$	B) $x^2 + y^2$
C) $x + y$	D) $\sqrt{x + y}$
- 4) ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದ 8 ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ, ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಉದ್ದವು

A) 8	B) 4
C) 2	D) 16
- 5) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $PQ \parallel BC$ ಆದರೆ 'x' ನ ಬೆಲೆಯು



- | | |
|----------------|---------------|
| A) 4.2 ಮಾನಗಳು | B) 2.4 ಮಾನಗಳು |
| C) 21.6 ಮಾನಗಳು | D) 1.6 ಮಾನಗಳು |
- 6) $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಹಾಗೂ $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳ ರೇಖೆಗಳು ಸಮವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಇರುವ ನಿಬಂಧನೆಯು

A) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$	B) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$
C) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$	D) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$
 - 7) 120 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು

A) $2^3 \times 3 \times 5$	B) $2 \times 3^2 \times 5$
C) $2 \times 3 \times 5^3$	D) $2^2 \times 3^2 \times 5^2$
 - 8) ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ

A) 1	B) 2
C) 3	D) 4

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 01 = 08

- 9) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 10) ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 44 ಚ.ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು ಘನಫಲ 440 ಘ.ಸೆ.ಮೀ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 11) ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ 'θ' ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 12) $\sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ - \tan^2 45^\circ$ ಇದರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
- 13) 5 ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಮತ್ತು 7 ಪೆನ್ನುಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ ರೂ 50. ಈ ಹೇಳಿಕೆ ಸೂಚಿಸುವ ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 14) $x^3 + 1$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ?
- 15) $x^2 + 5x + 6$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 16) ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 02 = 16

- 17) ಬಿಡಿಸಿ : $2x + 3y = 8, 3x + y = 5$
- 18) 7,13,19, ... 205 ಈ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

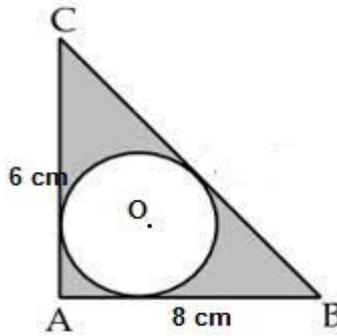
ಎರಡು ಅಂಕಿಯ ಎಷ್ಟು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 3 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುತ್ತವೆ ?

- 19) $\sqrt{2}$ ನ್ನು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

728 ಮತ್ತು 216 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವನ್ನು ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅಲ್ಗಾರಿಥಂ ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 20) ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : $x^2 + 7x + 12 = 0$
- 21) 3.5 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತ ರಚಿಸಿ. ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 6 ಸೆ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಒಂದು ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- 22) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯು A ನಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನ ಹೊಂದಿದೆ. AB, BC ಮತ್ತು AC ಬಾಹುಗಳು 2 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. AB = 8 ಸೆ.ಮೀ , AC = 8 ಸೆ.ಮೀ ಆದಾಗ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



- 23) 6 ಮೀ ಎತ್ತರದ ನೇರವಾದ ಕಂಬವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ 4 ಮೀ ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ , ಅದೇ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡವು 28 ಮೀ ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ, ಆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 24) ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 30 ಮೀ ದೂರದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ, ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಆದರೆ, ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

26) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಎರಡನೇ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 14 ಮತ್ತು 18 ಆದರೆ, ಅದರ 51 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27) $p(x) = x^3 + 6x^2 - 5x + 3$ ನ್ನು $g(x) = x + 2$ ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, $p(x) = g(x) \times q(x) + r(x)$ ಎಂಬ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

ಅಥವಾ

$2x^2 - x - 1$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಸಹಗುಣಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ

28) 90 ಸೆ.ಮೀ ಎತ್ತರವಿರುವ ಹುಡುಗಿಯೊಬ್ಬಳು 1.2 m/s ಜವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೀಪದ ಕಂಬವೊಂದರ ಬುಡದಿಂದ ಹೊರ ನಡೆಯುತ್ತಾಳೆ. ದೀಪವು ನೆಲದಿಂದ 3.6 ಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ 4 ಸೆಕೆಂಡಿನ ನಂತರ ಅವಳ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವೇನು?

ಅಥವಾ

ವಿಮಾನವೊಂದು ಒಂದು ನಿಲ್ದಾಣದಿಂದ ಹೊರಟು ಗಂಟೆಗೆ 1000 ಕಿ.ಮೀ ಜವದಿಂದ ಉತ್ತರದ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಮಾನವು ಅದೇ ನಿಲ್ದಾಣದಿಂದ 1200 ಕಿ.ಮೀ/ಗಂಟೆ ಜವದಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. $1\frac{1}{2}$ ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ವಿಮಾನಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವೇನು?

29) ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

30) ಒಂದು ತರಗತಿಯ 35 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತೂಕಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

ತೂಕ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ಗಳಲ್ಲಿ)	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
38 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	0
40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	3
42 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	5
44 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	9
46 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	14
48 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	28
50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	32
52 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	35

ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸಿರಿ.

31) ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 101 ರವರೆಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿರುವ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಿ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ . ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಚೀಟಿಯನ್ನು ತೆಗೆದಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಘಟನೆಗಳ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

a) ಒಂದು ಸಮಸಂಖ್ಯೆ

b) ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ

32) 5 ಸೆಂ.ಮೀ, 6 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 7 ಸೆಂ.ಮೀ ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ ನಂತರ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಈ ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $1\frac{2}{5}$ ರಷ್ಟು ಇರಬೇಕು.

33) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
1 – 3	7
3 – 5	8
5 – 7	2
7 – 9	2
9 – 11	1

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

04 × 04 = 16

34) ಒಂದು ವಿಮಾನ 720 ಕಿ.ಮೀ ದೂರವನ್ನು ಏಕರೂಪ ಜವದೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜವವು 10 ಕಿ.ಮೀ/ಗಂಟೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಅಷ್ಟೇ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಅದು 1 ಗಂಟೆ ಕಡಿಮೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ಹಾಗಾದರೆ ವಿಮಾನದ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

400 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಅದರ ಉದ್ದವು ಅಗಲದ ಎರಡರಷ್ಟಿರುವ ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ತೋಪಿನ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

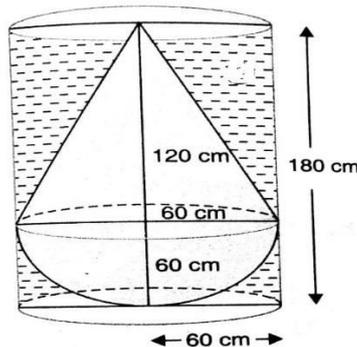
36) $A(-5,7), B(-4, -5), C(-1, -6)$ ಮತ್ತು $D(4,5)$ ಇವುಗಳು ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದ ಶೃಂಗಗಳಾದರೆ $ABCD$ ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

37) ನಕ್ಷೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $2x + y = 7, 2x - y = 1$

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

01 × 05 = 05

38) 60 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾದದ ಮೇಲೆ 120 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 60 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಶಂಕುವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ ನೇರವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ತಳವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಂತೆ ನೇರವಾಗಿ ಈ ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 60 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 180 ಸೆಂ.ಮೀ ಆದರೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81K

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 08 × 01 = 08

1) 'r' ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಸರ್ವಸಮ ವೃತ್ತಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

A) $2\pi r^2$

B) $2\pi r$

C) $\frac{1}{2}\pi r^2$

D) πr^2

2) $P(x_1, y_1)$ ಮತ್ತು $Q(x_2, y_2)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು

A) $\sqrt{(x_1 + x_2)^2 + (y_1 + y_2)^2}$

B) $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

C) $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 - (y_1 - y_2)^2}$

D) $\sqrt{(x_1 + x_2)^2 - (y_1 + y_2)^2}$

3) $p(x) = x^2 - 9$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು

A) ± 3

B) ± 2

C) ± 9

D) ± 1

4) ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

5) ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ $b^2 - 4ac = 0$ ಆದಾಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವು

A) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ

B) ಮೂಲಗಳು ಸಮ

C) ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳಿಲ್ಲ

D) ಮೂಲಗಳು ಅಸಮ ಮತ್ತು ಭಾಗಲಬ್ಧ

6) $\cos 48^\circ - \sin 42^\circ$ ದ ಬೆಲೆಯು

A) 0

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{2}$

D) 1

7) $P(A) = 0.05$ ಆದರೆ $P(\bar{A})$ ಯು

A) 0.59

B) 0.95

C) 1

D) 1.05

8) 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) $\pi(r_1 - r_2)h$

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 01 = 08

9) 3025 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

10) 24 ಮತ್ತು 36 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ 12 ಆದರೆ ಲ.ಸಾ.ಅ ಎಷ್ಟು ?

11) (6,2) ಮತ್ತು (4,4) ರ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12) $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ಮತ್ತು ΔABC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 64 ಚ.ಸೆ.ಮೀ. ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ 4:6 ಆದರೆ ΔDEF ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) $-10, -3, 4 \dots$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 'n' ನೇ ಪದ $n^2 + 1$ ಆದರೆ 6 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15) $(x + 1)^2 = 2(x - 3)$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಆದರ್ಶರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

16) ಉದ್ದ, ಅಗಲ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 10 ಸೆ.ಮೀ, 5 ಸೆ.ಮೀ, ಮತ್ತು 2 ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ ಆಯತ ಘನದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 02 = 16

17) $2 - \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

18) $x^2 - 15$ ರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

ಅಥವಾ

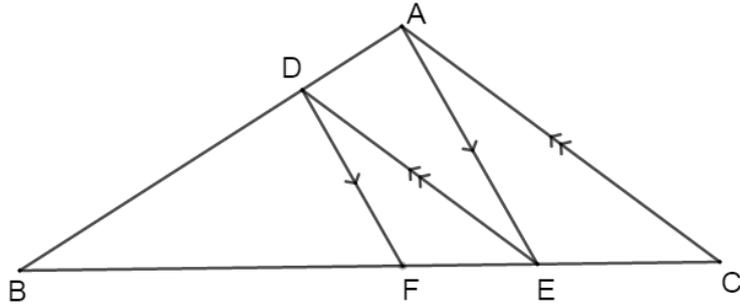
ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ -3 ಮತ್ತು 2 ಆಗಿರುವ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

19) ಬಿಡಿಸಿ : $2x + y = 5, 3x - 2y = 4$

20) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ 3 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21) ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ : $2\tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$

22) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $DE \parallel AC$ ಮತ್ತು $DF \parallel AE$ ಆದರೆ $\frac{BF}{FE} = \frac{BE}{EC}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ಅಥವಾ

6 ಮೀ ಎತ್ತರದ ನೇರವಾದ ಕಂಬವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ 4 ಮೀ ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡವು 28 ಮೀ ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವೇನು ?

23) ಒಂದು ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿ 24 ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳು ಕೆಲವು ಹಸಿರು ಉಳಿದವು ನೀಲಿಯಾಗಿವೆ. ಜಾಡಿಯಿಂದ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಹೊರ ತೆಗೆದರೆ, ಅದು ಹಸಿರಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು $\frac{2}{3}$ ಆದರೆ ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀಲಿಗಳ ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) 3 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ, ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 50° ಇರುವಂತೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

09 × 03 = 27

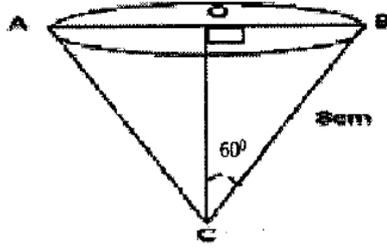
25) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 9 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 81 ಹಾಗೂ ಮೊದಲ 15 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 225 ಆದರೆ ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ n ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 10 ನೇ ಪದ 21 ಮತ್ತು ಮೊದಲ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 120 ಆದರೆ ' n ' ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

27) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ 8 ಸೆ.ಮೀ ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಅರ್ಧ ಶೃಂಗಕೋನವು 60° ಆದಾಗ ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



28) $A(5,2)$, $B(4,7)$ ಮತ್ತು $C(7,-4)$ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$(7,-2)$, $(5,1)$ ಮತ್ತು $(3,k)$ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳಾರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ k ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29) ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0 – 20	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 100
ಆವೃತ್ತಿ	6	11	17	12	4

30) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	15 – 20	20 – 25	25 – 30	30 – 35	35 – 40
ಆವೃತ್ತಿ	2	3	6	4	5

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	1 – 3	3 – 5	5 – 7	7 – 9	9 – 11
ಆವೃತ್ತಿ	7	8	2	2	1

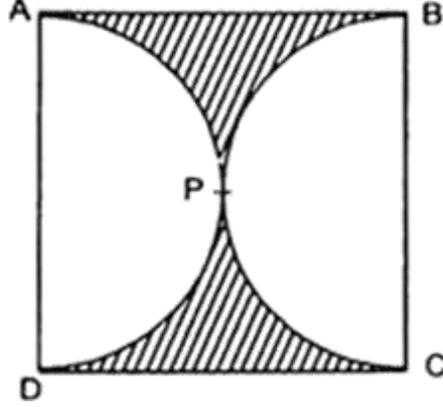
31) ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಆ ಸ್ಪರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 5 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು 3 ಸೆ.ಮೀ ಆಗಿದೆ. ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಎಳೆದ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32) $AB = 6$ ಸೆ.ಮೀ, $BC = 7$ ಸೆ.ಮೀ , $\angle B = 60^\circ$ ಇರುವಂತೆ $\triangle ABC$ ಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಅದರ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{5}$ ರಷ್ಟು ಅಳತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಅದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪಿಯಾಗಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

33) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $ABCD$ ಯು 14 ಸೆ.ಮೀ ಬಾಹುವುಳ್ಳ ಚೌಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು APB ಹಾಗೂ BPC ಅರ್ಧವೃತ್ತಗಳಾದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

04 × 04 = 16

34) $3x^2 - x^3 - 3x + 5$ ನ್ನು $x - 1 - x^2$ ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ತಾಳಿ ನೋಡಿ.

ಅಥವಾ

-3 ಮತ್ತು 4 ಇವು $x^3 - 13x - 12$ ರ ಎರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾದರೆ, ಅದರ ಎಲ್ಲಾ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ರೂ 60 ಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಂಡನು. ಅವನು ಅಷ್ಟೇ ಹಣಕ್ಕೆ 2 ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿ ಪುಸ್ತಕದ ಬೆಲೆಯು ರೂ 1 ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕೊಂಡ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36) ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳಿಗೆ ನಕ್ಷೆಯ ಕ್ರಮದಿಂದ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

$$2x + y = 5, \text{ ಮತ್ತು } x - y = 1$$

37) 1.4 ಸೆ.ಮೀ ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು 7 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕೃತಿಯ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ 28 ಸೆ.ಮೀ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿತು. ಹಾಗಾದರೆ ಹಾಕಿದ ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

01 × 05 = 05

38) ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81K

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 08 × 01 = 08

1) ಮೂಲಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

A) (1,1)

B) (2,2)

C) (0,0)

D) (3,3)

2) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 'n' ನೇ ಪದವು $4n^2 - 1$ ಆದರೆ ಅದರ 2 ನೇ ಪದವು

A) 0

B) 2

C) 15

D) 10

3) ಎರಡು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ ಆದಾಗ, ಆ ಎರಡು ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ

A) ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ

B) ಐಕ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ

C) ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

D) ಎಲ್ಲವೂ ಆಗಿರುತ್ತವೆ

4) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ $\sin 30^\circ$ ಗೆ ಸಮನಾದದ್ದು

A) $\sqrt{3}$

B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C) $\frac{1}{2}$

D) 0

5) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ 5,9,13...ಇದರ 5 ನೇ ಪದವು

A) 36

B) 21

C) 13

D) 25

6) $(x + 4)(x - 3) = 0$ ಆದರೆ ಮೂಲಗಳು

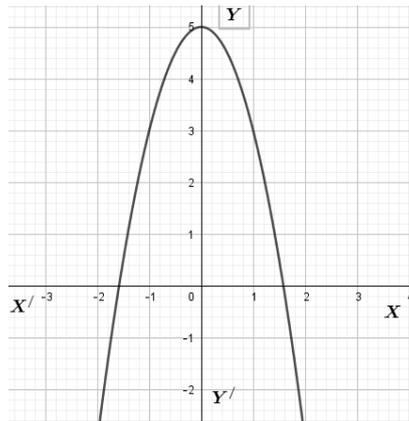
A) (-4,3)

B) (-4, -3)

C) (4,3)

D) (0,0)

7) ಈ ನಕ್ಷೆಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು



A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

8) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯು

A) $\sqrt{16} - \sqrt{9}$

B) $\frac{3}{4}$

C) 0.3333 ...

D) $2 + \sqrt{3}$

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 01 = 08

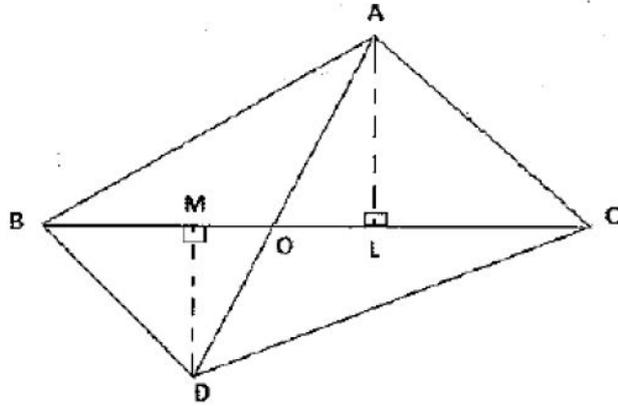
- 9) 'θ' ಕೇಂದ್ರ ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 'r' ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.
- 10) ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 11) ΔABC ಮತ್ತು ΔDEF ಸಮರೂಪಿಗಳಾದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 25 ಚ.ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು 16 ಚ.ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 12) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.
- 13) ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು $(5, -4)$ ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 14) $2x^2 - 3x - 7 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 15) $p(x) = x^3 - 3x^4 + x^2 + x - 3$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ
- 16) 24 ಮತ್ತು 36 ಈ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ 72 ಆದರೆ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 02 = 16

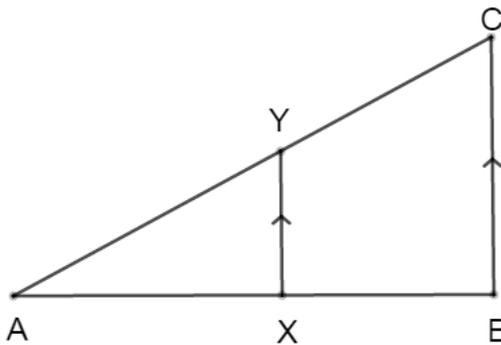
- 17) $x^2 - 2x - 8 = 0$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಶೂನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆನೋಡಿ.
- 18) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 50 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿರುವ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಅದರಿಂದ ಒಂದು ಮಗುವು ಒಂದು ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು ?
- 19) 5,8,11,14,...ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 24 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 20) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ΔABC ಮತ್ತು ΔDBC ಒಂದೇ ಪಾದ BC ಯ ಮೇಲೆ ಇವೆ. AD ಯು BC ಯನ್ನು 'O' ನಲ್ಲಿ ಭೇದಿಸುತ್ತವೆ.

$AL \perp BC$ ಮತ್ತು $DM \perp BC$ ಆದಾಗ $\frac{\Delta ABC \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta DBC \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{AO}{DO}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $XY \parallel BC$, $AX = p - 3$, $BX = 2p - 2$ ಮತ್ತು $\frac{AY}{CY} = \frac{1}{4}$ ಆದರೆ 'p'ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



21) $15 \cot A = 8$ ಆದರೆ $\sin A$ ಮತ್ತು $\sec A$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22) ಬಿಡಿಸಿ : $10x + 3y = 75$, $6x - 5y = 11$

23) $3 - \sqrt{5}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

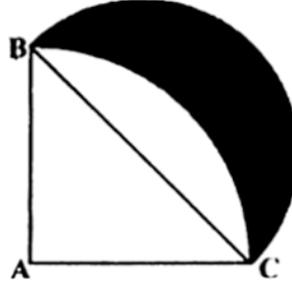
135 ಮತ್ತು 225 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವನ್ನು ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮವಿಧಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) 4 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತ ರಚಿಸಿ. ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 70° ಇರುವಂತೆ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

09 × 03 = 27

25) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABC ಯು 14 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕವಾಗಿದೆ. BC ವ್ಯಾಸವಾಗಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಅರ್ಧವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



26) ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳು $(3,0)$, $(4,5)$, $(-1,4)$ ಮತ್ತು $(-2,-1)$ ಆದರೆ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$(5,-2)$, $(6,4)$ ಮತ್ತು $(7,-2)$ ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಗಳಾಗಿವೆಯೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

27) $3x^2 - x^3 - 3x + 5$ ನ್ನು $x - 1 - x^2$ ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ

ಅಥವಾ

$x^3 - 3x^2 + x + 2$ ನ್ನು $g(x)$ ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $(x - 2)$ ಮತ್ತು $(-2x + 4)$ ಆದರೆ $g(x)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

29) 24 ಮೀ ಎತ್ತರದ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಒಂದು ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60° ಮತ್ತು ಗೋಪುರದ ಪಾದವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅವನತ ಕೋನವು 30° ಆದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 4 ನೇ ಮತ್ತು 8 ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 24 ಹಾಗೂ 6 ನೇ ಮತ್ತು 10 ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 44 ಆದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 7 ನೇ ಮತ್ತು 3 ನೇ ಪದಗಳ ಅನುಪಾತವು 12:5 ಆಗಿದೆ. ಶ್ರೇಣಿಯ 13 ನೇ ಮತ್ತು 4 ನೇ ಪದಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	40 – 45	45 – 50	50 – 55	55 – 60	60 – 65	65 – 70
ಆವೃತ್ತಿ	4	6	16	20	30	24

32) ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ವೃತ್ತಸ್ಪರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

33) ನಕ್ಷಾ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $3x + y = 11$, $x - y = 1$

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

04 × 04 = 16

34) ಒಂದು ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರನ್ನು ವ್ಯಾಸ 2 ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 5 ಮೀ ಇರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ಟ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ನೀರನ್ನು ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿರುವ 25 ಮೀ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 20 ಮೀ ಅಗಲದ ಉದ್ಯಾನವನದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಟ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೀರು ತುಂಬಿದ್ದರೆ ಉದ್ಯಾನವನದಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರಿನ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕವು 15 ಆಗಿದೆ. ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮಧ್ಯಾಂಕ, ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕ ಸಂಬಂಧಗಳ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
1 – 5	7
5 – 9	2
9 – 13	2
13 – 17	8
17 – 21	1

36) ಎರಡು ಕೊಳವೆಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಒಂದು ನೀರಿನ ಟ್ಯಾಂಕನ್ನು 6 ಗಂಟೆ 20 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಬಲ್ಲವು. ಒಂದು ಕೊಳವೆಯು ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕಿಂತ 3 ಗಂಟೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಎರಡು ಕೊಳವೆಗಳು ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ತುಂಬಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಶಾಲೆಯ 10 ನೇ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ರೂ 480 ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೊರಸಂಚಾರವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿದರು. 3 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ರೂ 8 ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಹಾಗಾದರೆ ಹೊರಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಹೋದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

37) ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದ $AB = 5$ ಸೆ.ಮೀ , $BC = 7$ ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು $\angle B = 60^\circ$ ಇರುವ ΔABC ರಚಿಸಿ, ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಬಾಹುಗಳು ಮೊದಲ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನೂರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{5}$ ರಷ್ಟು ಇರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

01 × 05 = 05

38) ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81K

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 08 × 01 = 08

1) a ಮತ್ತು b ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, q ಮತ್ತು r ಕ್ರಮವಾಗಿ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷಗಳಾದರೆ ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

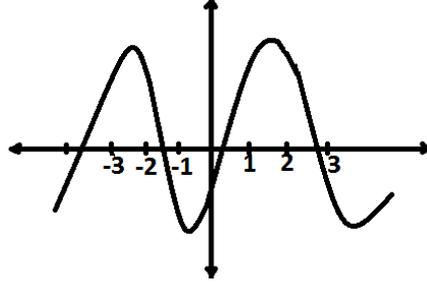
A) $b = aq - r$

B) $b = cq + r$

C) $c = ab + r$

D) $a = bq + r$

2) ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ -2 ಮತ್ತು 1 ರ ನಡುವೆ ಇರುವ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ



A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

3) $4x^2 - 4x + 1 = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ

A) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಸಮ

B) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ

C) ಸಮಿಶ್ರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

D) ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

4) $\cos 0^\circ \times \cos 1^\circ \times \cos 2^\circ \times \cos 3^\circ \times \dots \times \cos 90^\circ$ ಇದರ ಬೆಲೆ

A) -1

B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

C) 0

D) 1

5) ಕುಂದಿಲ್ಲದ ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಉರುಳಿಸಿದಾಗ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆ ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

A) $\frac{3}{4}$

B) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{5}{6}$

6) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

7) ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು $(-6, 8)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ

A) 10 ಮಾನ

B) 14 ಮಾನ

C) 20 ಮಾನ

D) 100 ಮಾನ

8) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ

A) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$

B) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$

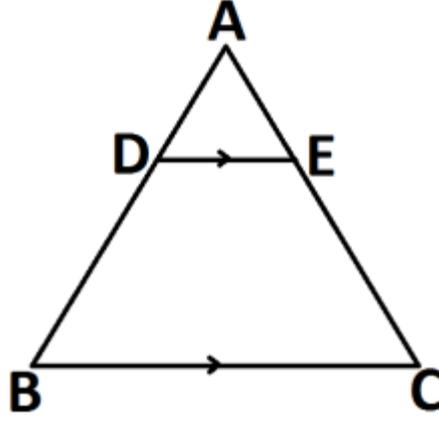
C) $\frac{1}{3}\pi l(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$

D) $\frac{1}{3}\pi h(r_1 + r_2 + r_1 r_2)$

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 01 = 08

- 9) ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ 9:16 ಆದರೆ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ ಎಷ್ಟು ?
- 10) $2 \sin \theta = \sqrt{3}$ ಮತ್ತು θ ಲಘುಕೋನವಾದಾಗ θ ದ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 11) $a, 2a, 3a, 4a, \dots$ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮುಂದಿನ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 12) $\frac{\tan 18^\circ}{\tan 72^\circ}$ ರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 13) ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 24cm^2 ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 6cm ಆದರೆ, ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 14) 210 ನ್ನು ಅದರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.
- 15) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕೋನ 60° ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 20cm^2 ಆದರೆ ಆ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು ?
- 16) ΔABC ಯಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$ ಆಗಿದೆ. $AD = 3\text{cm}$, $BD = 6\text{cm}$ ಮತ್ತು $EC = 4\text{cm}$ ಆದರೆ AE ಯ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 02 = 16

- 17) $2 - \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
- 18) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 10 ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸ 6 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 19) ತ್ರಿಜ್ಯ 4 ಸೆ.ಮೀ ಇರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 60° ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
- 20) $x^2 - 7x + 11$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಡಿಸಿ.
- 21) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ 3,15,27,39, ... ರ ಯಾವ ಪದವು ಅದರ 54 ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 132 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ?

ಅಥವಾ

- ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಪದ 10 ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 10 ಆದರೆ ಅದರ ಮುಂದಿನ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 22) ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಉದ್ದಾನವನದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 14 ಮೀ ಮತ್ತು 7 ಮೀ ಇದೆ. ಅಗಲವು ವ್ಯಾಸವಾಗಿರುವಂತೆ ಉದ್ದಾನವನದ ಒಳಭಾಗದ ಎರಡೂ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕೊಳಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೂದೋಟವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಹೂದೋಟದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23) α, β, γ ಗಳು ಘನ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $x^3 + 2x^2 - 8x + 2$ ರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾದರೆ $\alpha^{-1} + \beta^{-1} + \gamma^{-1}$ ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$px^2 + qx + 12$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ 5 ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧ 6 ಆದರೆ p ಮತ್ತು q ಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 5 ಕೆಂಪು ಗೋಲಿಗಳು, 8 ಬಿಳಿ ಗೋಲಿಗಳು ಮತ್ತು 4 ಹಸಿರು ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹೊರ ತೆಗೆದ ಗೋಲಿಯು ಹಸಿರು ಅಲ್ಲದ ಗೋಲಿ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

09 × 03 = 27

25) $4s^2 - 4s - 1$ ಈ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

ಅಥವಾ

ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $3x^3 - 5x^2 - 11x - 3$ ನ್ನು $x - 3$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50
ಆವೃತ್ತಿ	5	12	14	11	8

27) 20 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡವೊಂದರ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾದ ಪ್ರಸರಣಾ ಗೋಪುರ ಮೇಲ್ತುದಿ ಮತ್ತು ಪಾದಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 60° ಮತ್ತು 45° ಇದೆ. ಪ್ರಸರಣಾ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28) ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80	80 - 100
ಆವೃತ್ತಿ	6	11	17	12	4

29) ಒಂದು ಕೀಟವು 6 ಮೀ ಎತ್ತರದ ದೀಪದ ಕಂಬದ ಬುಡದಿಂದ 8 ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದು ಅದು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ದೀಪದ ಕಂಬದತ್ತ ತೆವಳಿಕೊಂಡು ಬರುತ್ತಿದೆ. ಅದು ಚಲಿಸಿ ಬಂದ ದೂರವು ದೀಪದ ತುದಿಗಿರುವ ದೂರಕ್ಕೆ ಸಮವಾದಾಗ ಆ ದೀಪದ ಕೀಟವು ದೀಪದ ಕಂಬದ ಬುಡದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ತಾವರೆಯು ಕೊಳದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ 20 ಸೆ.ಮೀ ಮೇಲಿದ್ದು ಅದರ ಕಾಂಡವು ಭಾಗಶಃ ನೀರಿನ ಕೆಳಗಿದೆ. ಗಾಳಿ ಬೀಸಿದಾಗ ತಾವರೆಯ ಹೂ ಮೊದಲ ಸ್ಥಾನದಿಂದ 40 ಸೆ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಬಾಗಿದರೆ ತಾವರೆಯ ಕಾಂಡವು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಎಷ್ಟು ಆಳದಲ್ಲಿದ್ದು ?

30) ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

ಅಥವಾ

O ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು T ಯಿಂದ TP ಮತ್ತು TQ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ. $\angle PTQ = 2\angle OPQ$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

31) $BC = 6 \text{ cm}, AB = 5 \text{ cm}$ ಮತ್ತು $\angle ABC = 60^\circ$ ಇರುವಂತೆ $\triangle ABC$ ಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಈ ತ್ರಿಭುಜಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವಂತೆ ಮತ್ತು ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು $\frac{3}{4}$ ರಷ್ಟು ಇರುವಂತೆ ಇನ್ನೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

32) ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಪಾದವು ಅದರ ಎತ್ತರಕ್ಕಿಂತ 4 ಸೆ.ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 48 ಚ.ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ ಅದರ ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

ಅಥವಾ

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

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

04 × 04 = 16

34) ವಾರ್ಷಿಕ ಸಂಬಳ ರೂ.50,000 ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಭತ್ಯೆ ರೂ.2,000 ಇರುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸುಬ್ಬರಾವ್ 2015 ರಲ್ಲಿ ಸೇರಿದರು. ಯಾವ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅವರ ಸಂಬಳ ರೂ. 70,000 ಆಗುವುದು. (ಶ್ರೇಣಿಯ ತತ್ವವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ.)

ಅಥವಾ

ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಸೆಟ್‌ಗಳ ತಯಾರಕರೊಬ್ಬರು ಮೂರನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 600 ಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಏಳನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 700 ಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಅವರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಏಕರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ.

a) 10 ನೇ ವರ್ಷದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು

b) ಮೊದಲ 7 ವರ್ಷಗಳ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ : $2x + y = 10$, $2x - y = 6$

36) ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

37) $(0, -1), (2,1)$ ಮತ್ತು $(0,3)$ ಶೃಂಗಗಳಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ $\triangle ABC$ ಯ ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ $\triangle PQR$ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೆಯೇ $\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle PQR$ ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

01 × 05 = 05

38) ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲೆ ಶಂಕು ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಸಮನಾದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 7 ಸೆ.ಮೀ ಇದೆ. ಈ ಜೋಡಿಸಿದ ಘನಾಕೃತಿಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ 61 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ 30 ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ ಘನಾಕೃತಿಯ ಹೊರ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಲು 100 ಚ.ಸೆ.ಮೀ ಗೆ ರೂ. 10 ರಂತೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38

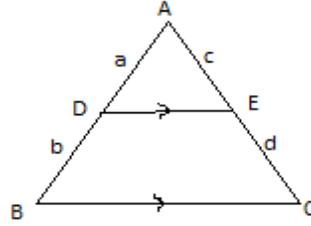
ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81K

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

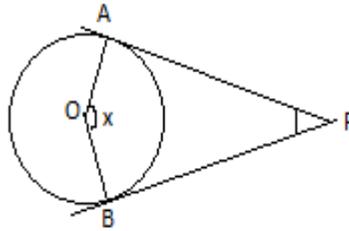
I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 08 × 01 = 08

- 1) 12 ಮತ್ತು 18 ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ.ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ
 A) 6 ಮತ್ತು 18
 B) 12 ಮತ್ತು 18
 C) 18 ಮತ್ತು 36
 D) 6 ಮತ್ತು 36
- 2) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ ಆದಾಗ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು
 A) 0
 B) 1
 C) 2
 D) ಅಪರಿಮಿತ
- 3) $x^2 + 2x - 8 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಶೂನ್ಯ ಬೆಲೆ
 A) 12
 B) 2
 C) 36
 D) 48
- 4) $a_n = 2n + 3$ ಆದರೆ, S_3 ಯ ಬೆಲೆಯು
 A) 15
 B) 17
 C) 21
 D) 24
- 5) $13 \sin \theta = 5$ ಆದರೆ $\tan \theta$ ದ ಬೆಲೆಯು
 A) $\frac{5}{12}$
 B) $\frac{12}{5}$
 C) $\frac{12}{13}$
 D) $\frac{5}{13}$
- 6) ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ (-3,4) ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರವು
 A) 3 ಮಾನಗಳು
 B) 4 ಮಾನಗಳು
 C) 5 ಮಾನಗಳು
 D) 6 ಮಾನಗಳು
- 7) $BC \parallel DE$ ಆದರೆ, $\frac{a}{a+b}$ ಯು



- A) $\frac{a}{c}$
 B) $\frac{c}{d}$
 C) $\frac{c}{c+d}$
 D) $\frac{a}{c+d}$

8) AP ಮತ್ತು BP ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು. $\angle AOB = x^\circ$ ಆದರೆ, $\angle APB$ ಯ ಬೆಲೆಯು



- A) $(x - 180)^\circ$
 B) $(180 - x)^\circ$
 C) $(90 - x)^\circ$
 D) $(90 + x)^\circ$

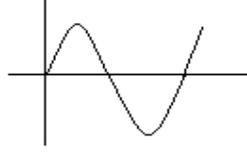
II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 01 = 08

9) ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

10) $p(x) = x^2 - x + k$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆಯು 2 ಆದಾಗ, k ಯು ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11) ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಕ್ಷೆಯು ಸೂಚಿಸುವ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ?



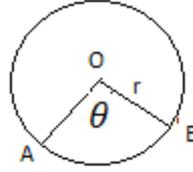
12) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ 5,9,13,... ಯು 10 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) $(3,2), (3,6), (k, 9)$ ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾದರೆ, k ಯು ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14) ಘನ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

15) ಎರಡು ಗೋಳಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ 4:9 ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ಘನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಂಸ AB ಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 02 = 16

17) $2 - \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

18) ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $2x^2 + 3x - 5 = 0$

19) ಬಿಡಿಸಿ : $2x + 3y = 7, x - 2y = 7$

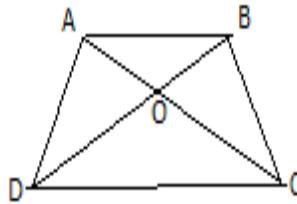
20) 3,7,11,15,...ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯು ಎಷ್ಟನೇ ಪದ 95 ಆಗಿದೆ ? (ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ)

21) $\sin 18^\circ \cdot \cos 72^\circ + \cos 18^\circ \cdot \sin 72^\circ$ ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$(1 + \cos \theta)(1 - \cos \theta) = \frac{16}{25}$ ಆದರೆ, $\sin \theta$ ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22) ABCD ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ $AB \parallel DC, AO:OC = 2:3, \Delta AOB$ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 48 ಚ.ಸಂ.ಮೀ ಆದರೆ, ΔDOC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

6 ಮೀ ಎತ್ತರದ ನೇರವಾದ ಕಂಬವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ 4 ಮೀ ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ

ಒಂದು ಕಟ್ಟಡವು 28 ಮೀ ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವೇನು ?

23) ಒಂದು ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿ 24 ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹಸಿರು ಹಾಗೂ ಉಳಿದವು ನೀಲಿಯಾಗಿವೆ. ಪಾತ್ರೆಯಿಂದ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಹೊರ ತೆಗೆದರೆ, ಅದು ಹಸಿರಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು $\frac{2}{3}$ ಆದರೆ, ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀಲಿ ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) 3 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತ ರಚಿಸಿ. ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 8 ಸೆ.ಮೀ ದೂರದ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 09 × 03 = 27

25) $2x^3 + 3x^2 - 6x - 4$ ನ್ನು $x - 3$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಅನುಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

ಅಥವಾ

$x^3 - 4x^2 + x + 2$ ನ್ನು $g(x)$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ, ಬರುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $x - 2$ ಮತ್ತು $-2x + 4$ ಆದರೆ, $g(x)$ ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ 12 ಪದ ಮತ್ತು 22 ನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 42 ಮತ್ತು 62 ಆದರೆ, 25 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಕೋನಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ. ದೊಡ್ಡ ಕೋನ 75° ಆದರೆ, ಉಳಿದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27) $\frac{\tan \theta}{1 - \cot \theta} + \frac{\cot \theta}{1 - \tan \theta} = 1 + \sec \theta \operatorname{cosec} \theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$\frac{\cot A - \cos A}{\cot A + \cos A} = \frac{\operatorname{cosec} A - 1}{\operatorname{cosec} A + 1}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

28) $100\sqrt{3}$ ಮೀ ಎತ್ತರವಿರುವ ಕಂಬವನ್ನು ಕಂಬದ ಬುಡದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ನಿಂತು ನೋಡಿದಾಗ, ಉನ್ನತಕೋನ 30° ಆದರೆ, ಕಂಬದಿಂದ ಆ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29) $(3, 2), (9, -1), (5, 7)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

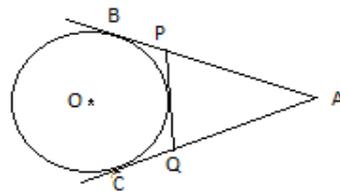
30) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಓಜೀವ್ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ	ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ
100 - 110	3	3
110 - 120	7	10
120 - 130	6	16
130 - 140	4	20
140 - 150	5	25
150 - 160	5	30

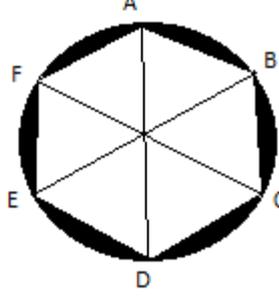
31) ಯಾವುದೇ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ AB, AC ಮತ್ತು PQ ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು. ΔAPQ ಸುತ್ತಳತೆ $= 2AB$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



- 32) ΔABC ಯಲ್ಲಿ $AB = 6 \text{ cm}, BC = 7 \text{ cm}, AC = 6.5 \text{ cm}$ ಇರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ $\frac{2}{3}$ ಅನುಪಾತವಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.
- 33) $ABCDEF$ ನಿಯಮಿತ. ಷಡ್ಭುಜಾಕೃತಿಯ 7 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಅಂತಸ್ಥವಾಗಿದೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

04 × 04 = 16

- 34) ಮೂರು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 116 ಆದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಕರ್ಣವು 13 ಸೆ.ಮೀ ಪಾದವು ಎತ್ತರಕ್ಕಿಂತ 7 ಸೆ.ಮೀ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಿದೆ. ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

- 35) ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ : $2x + y = 6$, $x - 2y = 2$

- 36) 27 ಮೀ. ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 7 ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯದ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ 3.5 ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಎರಡು ಸಮವಾದ ಅರ್ಧವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ, ಒಂದು ಟ್ಯಾಂಕರನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಒಳಗೆ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ತುಂಬಿದ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನ್ನು 1.75 ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಪಾತ್ರೆಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಪಾತ್ರೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 37) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
10 – 20	6
20 – 30	10
30 – 40	23
40 – 50	5
50 – 60	9

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

01 × 05 = 05

- 38) ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81K

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 08 × 01 = 08

- 1) ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರವುಳ್ಳ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಭೇದಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ , ಅವುಗಳ
A) ಅಪರಿಮಿತ B) ಅನನ್ಯ
C) ಶೂನ್ಯ D) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
- 2) $x^2 - 4x + 4 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆಯು
A) 0 B) 1
C) 2 D) 3
- 3) a ಮತ್ತು b ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ.ಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು
A) $a + b$ B) $a - b$
C) $a \times b$ D) $a \div b$
- 4) ಮೊದಲ ಪದ a ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ d ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ n ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ
A) $a + (n + 1)d$ B) $a - (n + 1)d$
C) $a - (n - 1)d$ D) $a + (n - 1)d$
- 5) $\sin \theta = \frac{1}{2}$ ಆದರೆ θ ದ ಬೆಲೆಯು
A) 30° B) 45°
C) 60° D) 90°
- 6) (3,5) ಮತ್ತು (7,3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು
A) (2,1) B) (2,4)
C) (4,5) D) (5,4)
- 7) ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು
A) 1 B) 2
C) 3 D) 4
- 8) 7 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧ ಘನಗೋಳದ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು
A) 246 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ B) 426 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ
C) 462 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ D) 642 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 01 = 08

- 9) 210 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.
- 10) $x^3 + x^2 + x^5 - 7$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ) ಎಷ್ಟು ?
- 11) $ax^2 + bx + c = 0$ ರೂಪದ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.
- 12) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ $a_n = 4n - 3$ ಆದಾಗ a_5 ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 13) (4,3) ಮತ್ತು ಮೂಲಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 14) ' θ ' ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 15) $x + y = 5$ ಮತ್ತು $2x + y = 10$ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.
- 16) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

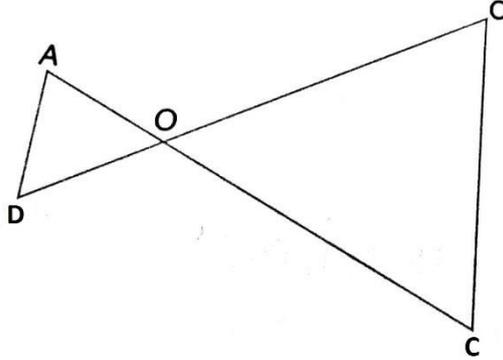
08 × 02 = 16

- 17) $5 + \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
- 18) $p(x) = x^2 - 2x - 8$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

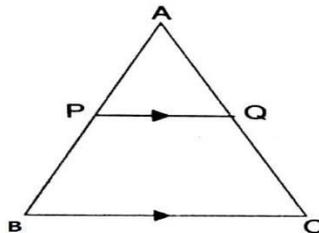
ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $\frac{1}{4}$ ಮತ್ತು -1 ಆಗಿರುವ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- 19) ಬಿಡಿಸಿ : $x + y = 14, x - y = 2$
- 20) $1 + 4 + 7 + \dots$ ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 21) ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉರುಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಮುಖಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 8 ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 22) $\sin 3A = \cos(A - 26^\circ)$, $3A$ ಲಘುಕೋನವಾದರೆ A ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 23) 3 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 110° ಇರುವಂತೆ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅಂತ್ಯಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- 24) ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $OA.OB = OC.OD$ ಆದರೆ $\angle A = \angle C$ ಮತ್ತು $\angle B = \angle D$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ಅಥವಾ

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $PQ \parallel BC$, $AB = 7.2 \text{ cm}$, $AQ = 1.8 \text{ cm}$ ಹಾಗೂ $CQ = 5.4 \text{ cm}$ ಆದರೆ AP ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

09 × 03 = 27

- 25) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 3 ಅನುಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 15 ಹಾಗೂ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 105 ಆದರೆ ಆ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 7 ನೇ ಹಾಗೂ 13 ನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ -4 ಮತ್ತು -16 ಆದರೆ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 26) $3x^2 - x^3 - 3x + 5$ ನ್ನು $x - 1 - x^2$ ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

ಅಥವಾ

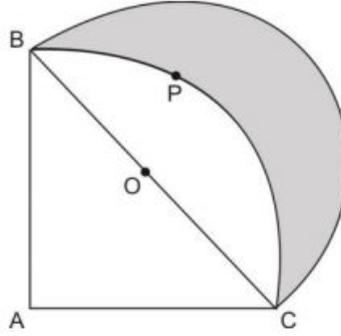
$x^3 - 3x^2 + x + 2$ ನ್ನು $g(x)$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $(x - 2)$ ಮತ್ತು $(-2x + 4)$ ಆದರೆ $g(x)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 27) ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

- 28) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABC ಯು 14 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು BC ವ್ಯಾಸವಾಗಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಅರ್ಧವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



- 29) $4 \tan \theta = 3$ ಆದರೆ $\frac{4 \sin \theta - \cos \theta + 1}{4 \sin \theta + \cos \theta - 1}$ ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A} = 2 \sec A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

- 30) $A(2,2), B(4,4)$ ಮತ್ತು $C(2,6)$ ಶೃಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 31) ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತ ಸ್ತಂಭವೊಂದರ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು ಸೂರ್ಯನೆಡೆಗಿನ ಕೋನವು 60° ಇದ್ದಾಗ ಉಂಟಾದ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ 30° ಇದ್ದಾಗ ಉಂಟಾದ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು 40 ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 32) ಕೆಳಗಿನ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ವಿಧಾನದ ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಓಜೀವ್ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸಿ.

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

- 33) ನಕ್ಷೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $2x - y = 3, x + 2y = 4$

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

04 × 04 = 16

- 34) 5 ಸೆ.ಮೀ, 6 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು 7 ಸೆ.ಮೀ ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ ನಂತರ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ರಚಿಸಬೇಕಾದ ಈ ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{7}{5}$ ರಷ್ಟು ಇರಬೇಕು.
- 35) ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಕೊರೆದು ಮರದ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ 10 ಸೆ.ಮೀ ಇದೆ. ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3.5 ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ ಆ ವಸ್ತುವಿನ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 36) ಒಂದು ರೈಲು 360 ಕಿ.ಮೀ ದೂರವನ್ನು ಏಕರೂಪ ಜವದೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜವವು 5 ಕಿ.ಮೀ/ಗಂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಅಷ್ಟೇ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಅದು 1 ಗಂಟೆ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ರೈಲಿನ ಆರಂಭಿಕ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 37) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ರೂಢಿಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
1 – 4	6
4 – 7	30
7 – 10	40
10 – 13	16
13 – 16	4
16 – 19	4

ಅಥವಾ

- 34) ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯ ಸರಾಸರಿ 18 ಆದರೆ , ಬಿಟ್ಟು ಹೋಗಿರುವ ಆವೃತ್ತಿ f ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
11 – 13	7
13 – 15	6
15 – 17	9
17 – 19	13
19 – 21	f
21 – 23	5
23 – 25	4

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

01 × 05 = 05

- 38) ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38

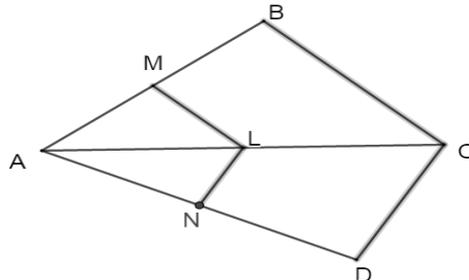
ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81K

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 08 × 01 = 08

- 1) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ $S_1 = 5, S_2 = 12$ ಆದರೆ, d ಯ ಬೆಲೆಯು
 A) - 2 B) 1
 C) 2 D) 3
- 2) ಎರಡು ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದಾಗ ಅವುಗಳ ಸಹಗುಣಕಗಳ ಅನುಪಾತ
 A) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ B) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$
 C) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ D) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$
- 3) $ax^2 + bx + c = 0$ ಇಲ್ಲಿ $a = 0$ ಆದರೆ, ಸಮೀಕರಣವು
 A) ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ B) ಘನಸಮೀಕರಣ
 C) ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ D) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
- 4) 18 ಮತ್ತು 45 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ.ವು
 A) 81 B) 45
 C) 90 D) 9
- 5) ಮೂಲಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು
 A) (1,1) B) (0,0)
 C) (2,2) D) (3,3)
- 6) $\sin \theta = \frac{4}{5}$ ಆದರೆ $\operatorname{cosec} \theta$ ದ ಬೆಲೆಯು
 A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$
 C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{4}$
- 7) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $LM \parallel CB$ ಮತ್ತು $LN \parallel CD$ ಆದರೆ $\frac{AM}{AB}$ ಯು

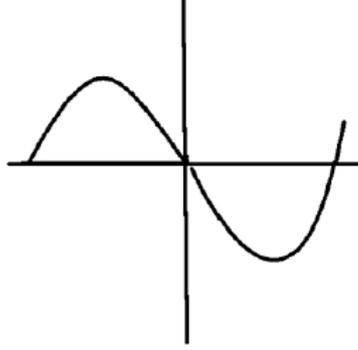


- A) $\frac{AN}{AD}$ B) $\frac{AL}{LC}$
 C) $\frac{AD}{AN}$ D) $\frac{BC}{DC}$
- 8) 14 ಸೆ.ಮೀ ಬಾಹುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಒಂದು ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು
 A) 121 cm^2 B) 154 cm^2
 C) 169 cm^2 D) 196 cm^2

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 01 = 08

- 9) ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕೋನವು θ ಆದಾಗ, ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 10) ಮರದ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಅದರ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದದ ಅನುಪಾತವು $1:\frac{1}{\sqrt{3}}$ ಆದರೆ ಸೂರ್ಯನ ಉನ್ನತ ಕೋನವೆಷ್ಟು?
- 11) 140 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.
- 12) ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (x, y) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವೆಷ್ಟು ?
- 13) ಮೊದಲ ಪದ a ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದ l ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ n ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 14) $b^2 - 4ac = 0$ ಆದಾಗ , ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 15) ನೀಡಿರುವ ನಕ್ಷೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಶೂನ್ಯತೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ?



- 16) $x^2 - 7x + 9$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತವೆಷ್ಟು ?

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

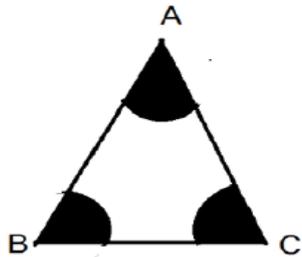
08 × 02 = 16

- 17) $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 64 ಚ.ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು 121 ಚ.ಸೆ.ಮೀ ಗಳಾಗಿದ್ದು, $EF = 15.4$ ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ, BC ಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ΔABC ಯು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದ್ದು , $AC = BC$, $AB^2 = 2AC^2$ ಆದರೆ ΔABC ಯು ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

- 18) ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಎಸೆದಾಗ ,
 - a) 4 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು ?
 - b) ತ್ರಿಕೋನೀಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು ?
- 19) 3.5 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 7 ಸೆ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- 20) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಶೃಂಗದಲ್ಲಿ 14 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಕಂಸಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



21) $\sqrt{2}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

ಅಥವಾ

ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮ ಬಳಸಿ , 455 ಮತ್ತು 42 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22) ಬಿಡಿಸಿ : $y - x + 2 = 0, x - 2y - 4 = 0$

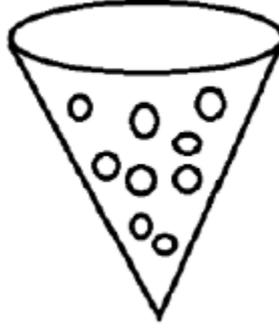
23) ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $x^2 - 7x = 12$

24) ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 600 cm^2 ಆಗಿದ್ದು,ಪಾದವು ಅದರ ಎತ್ತರಕ್ಕಿಂತ 10 ಸೆ.ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

09 × 03 = 27

25) 8 ಸೆ.ಮೀ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲ್ಮುಖ ತ್ರಿಜ್ಯ 5 ಸೆ.ಮೀ ಇರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಅದರ ಶೃಂಗದ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ, 0.5 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸೀಸದ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ $\frac{1}{4}$ ರಷ್ಟು ನೀರು ಪಾತ್ರೆಯಿಂದ ಹೊರಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದ ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



26) ಒಂದು ವಸತಿ ಸಂಕೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಛಾವಣಿ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಛಾವಣಿಯ 20 ಮೀ × 20 ಮೀ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ನೀರನ್ನು 2 ಮೀ ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು 3.5 ಮೀ ಎತ್ತರವಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರಾಕೃತಿಯ ಡ್ರಮ್‌ನಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಛಾವಣಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ನೀರಿನ ಎತ್ತರ ಎಷ್ಟು ?

27) ಶೃಂಗಬಿಂದು (1,1), (-4,6) ಮತ್ತು (-3,-5) ಆಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$A(1,5), B(2,3)$ ಮತ್ತು $C(-2,-1)$ ಈ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

28) $\frac{1}{\operatorname{cosec} A - \cot A} - \frac{1}{\sin A} = \frac{1}{\sin A} - \frac{1}{\operatorname{cosec} A + \cot A}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

29) ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

30) ಒಂದು ಕಾರ್ಖಾನೆಯ 50 ಕೆಲಸಗಾರರ ದೈನಂದಿನ ಆದಾಯವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿತರಣೆಯು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ದೈನಂದಿನ ಆದಾಯ (ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ)	100 - 120	120 - 140	140 - 160	160 - 180	180 - 200
ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ	12	14	8	6	10

ಮೇಲಿನ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ವಿಧಾನದ ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ.

31) ಎರಡಂಕಿಯ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 9. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಗಳ ಕ್ರಮವನ್ನು ಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿಗೊಳಿಸಿದರೆ ಅದು ಮೊದಲನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಒಂಭತ್ತರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಗಳೆರಡಕ್ಕೂ 2 ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು $\frac{9}{11}$ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಗಳೆರಡಕ್ಕೂ 3 ಸೇರಿಸಿದರೆ $\frac{5}{6}$ ಆದರೆ, ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32) ನಕ್ಷಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $2x + y = 5, x + y = 3$

33) $3x^2 - x^3 - 3x + 5$ ನ್ನು $x - 1 - x^2$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಅಥವಾ

$x^3 - 3x^2 + x + 2$ ನ್ನು $g(x)$ ಎಂಬ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $x - 2$ ಮತ್ತು $-2x + 4$ ಆದರೆ, $g(x)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

04 × 04 = 16

34) ನೆಲದಿಂದ ಒಂದು ವಿಮಾನದ ಉನ್ನತಕೋನವು 45° ಆಗಿದೆ. 15 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳ ನಂತರ ಉನ್ನತಕೋನವು 30° ಆಗುತ್ತದೆ. ವಿಮಾನವು ಸ್ಥಿರ ಎತ್ತರ 2500 ಮೀ.ನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ವಿಮಾನದ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳು ವರ್ಣವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ 4 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 3 ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಮತ್ತು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{7}{5}$ ರಷ್ಟು ಇರುವಂತೆ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ.

36) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯೊಂದರ 3 ನೇ ಪದವು ಮೊದಲ ಪದಕ್ಕಿಂತ 12 ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯ ಪದ 205. 5 ನೇ ಪದ 25 ಆದರೆ, ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತ 68 ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯದ ಎರಡು ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 280 ಆದರೆ, ಆ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

37) ಒಂದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತಂಡವು ಒಂದು ಜನವಸತಿ ಪ್ರದೇಶದ 20 ಕುಟುಂಬಗಳ ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿತು. ಇದರಂತೆ ಒಂದು ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿರುವ ಸದಸ್ಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ಕೋಷ್ಟಕವು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕುಟುಂಬದ ಗಾತ್ರ	ಕುಟುಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
1 - 3	7
3 - 5	8
5 - 7	2
7 - 9	2
9 - 11	1

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

01 × 05 = 05

38) ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೌಢಶಿಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂಡಳಿ , ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ , ಬೆಂಗಳೂರು.

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ : 01 - 2019-20

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಗಣಿತ

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81K

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 08 × 01 = 08

1) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯು

A) $\sqrt{16} - \sqrt{9}$

B) $\frac{3}{4}$

C) 0.3333

D) $2 + \sqrt{3}$

2) $\sin A = \frac{1}{\sqrt{2}}$, ಆದರೆ $\angle A$ ನ ಬೆಲೆಯು

A) 90°

B) 60°

C) 30°

D) 45°

3) ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

4) ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ತ್ರಿಜ್ಯ (r), ಎತ್ತರ (h) ಮತ್ತು ಓರೆ ಎತ್ತರ (l) ಆದರೆ ಅದರ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು

A) ಪಾ.ಮೇ.ವಿ = $\pi r l$

B) ಪಾ.ಮೇ.ವಿ = $2\pi(r + l)$

C) ಪಾ.ಮೇ.ವಿ = $2\pi r(r + h)$

D) ಪಾ.ಮೇ.ವಿ = $\frac{\pi r^2 h}{3}$

5) $p(x) = x^2 - x + k$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆಯು 2 ಆದಾಗ ' k 'ನ ಬೆಲೆಯು

A) 2

B) - 2

C) - 6

D) 6

6) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ 5,9,13, ನ 10 ನೇ ಪದವು

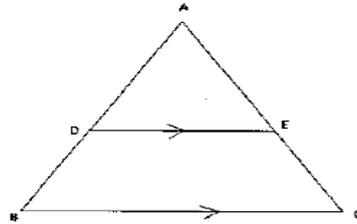
A) 36

B) 31

C) 41

D) 21

7) $\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$, $DE = 5$ ಸೆ.ಮೀ, $BC = 8$ ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು $AD = 3.5$ ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ AB ಯ ಉದ್ದವು



A) 5.6 ಸೆ.ಮೀ

B) 4.8 ಸೆ.ಮೀ

C) 5.2 ಸೆ.ಮೀ

D) 6.4 ಸೆ.ಮೀ

8) ಒಂದು ಘಟನೆ (E) ಸಂಭವನೀಯತೆಯು 0.05 ಆದಾಗ ' E ಅಲ್ಲದ' ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು

A) 0.05

B) 0.95

C) $\frac{1}{0.05}$

D) $\frac{1}{0.95}$

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 01 = 08

- 9) $p(x) = x^3 + 2x^2 + x + 6$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 10) $ax^2 + bx + c = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ 'ಶೋಧಕ' ವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 11) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 6 ಮತ್ತು 5 ಆಗಿದೆ. ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ 3 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 12) 'ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯ'ವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
- 13) ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯ $a = 3q + r$ ಆದಾಗ 'r' ನ ಎಲ್ಲಾ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 14) $\sin \theta = \frac{3}{5}$ ಮತ್ತು $\cos \theta = \frac{4}{5}$ ಆದರೆ $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta$ ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 15) $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ$ ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 16) ಒಂದು ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿ ಆಕಾರದ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿನ ಆಯಾಮಗಳು $10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$ ಗಳಾದರೆ ಅದರ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

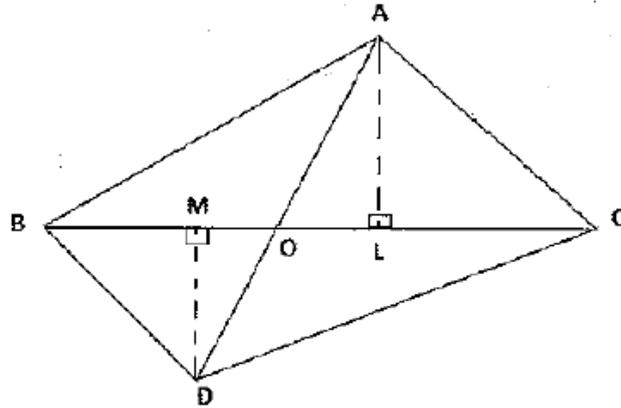
III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 02 = 16

- 17) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
- 18) ಬಿಡಿಸಿ : $10x + 3y = 75$, $6x - 5y = 11$
- 19) $6x^2 + 7x - 10 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 20) $A(8, -3)$ ಮತ್ತು $B(0,9)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು 'ದೂರ ಸೂತ್ರ' ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 21) ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಯು 25 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು 15 ಸೆ.ಮೀ ಗಳಾಗಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯ ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆಯು 9 ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ, ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಅನೂರೂಪ ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle DBC$ ಒಂದೇ ಪಾದ BC ಯ ಮೇಲೆ ಇವೆ. AD ಯು BC ಯನ್ನು O ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ. $AL \perp BC$ ಮತ್ತು $DM \perp BC$ ಆದಾಗ $\frac{\triangle ABC \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\triangle DBC \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{AO}{DO}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



- 22) 1 ರಿಂದ 6 ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರುವ ಎರಡು ಘನಾಕೃತಿಯ ದಾಳಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉರುಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೇಲೆ ಬರುವ ಮುಖಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 23) 3 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆದು ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 8 ಸೆ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- 24) $\cos \theta = 0.6$ ಆದಾಗ $5 \sin \theta - 3 \tan \theta = 0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$(\sec^4 \theta - \sec^2 \theta) = \tan^2 \theta + \tan^4 \theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

09 × 03 = 27

25) ಒಂದು ದತ್ತ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಲ್ಲಿನ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಭೇದಗಳ ಮೊತ್ತವು 12 ಆಗಿದೆ. ಈ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಭೇದಕ್ಕೆ 3 ನ್ನು ಕೂಡಿದಾಗ ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು $\frac{1}{2}$ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಎರಡು ಅಂಕಿಯ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ 7 ರಷ್ಟು, ಅದರ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಅದಲು ಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಯ 4 ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ. ಅಂಕಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 3 ಆದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26) $p(x) = x^4 + x^3 - 11x^2 - 9x + 18$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಎರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳು 3 ಮತ್ತು -3 ಆಗಿವೆ. ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಉಳಿದ ಎರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27) ಎರಡು ವರ್ಗಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತ 640 m^2 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 64 m ಆದಾಗ, ಆ ಎರಡು ವರ್ಗಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$(a^2 + b^2)x^2 + 2(bc - ad)x + c^2 + d^2 = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮವಾದಾಗ, $ac + bd = 0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

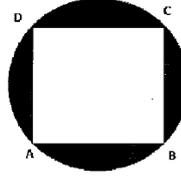
28) $P(2, x)$ ಬಿಂದುವು $A(-2, 2)$ ಮತ್ತು $B(3, 7)$ ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೆಯೇ x ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$A(2, 2), B(4, 4)$ ಮತ್ತು $C(2, 6)$ ಶೃಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

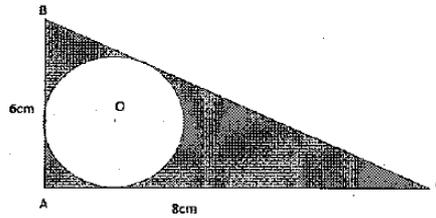
29) ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

30) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ವರ್ಗದ ಶೃಂಗಗಳು ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿವೆ. ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯು 88 ಸೆ.ಮೀ ಆದಾಗ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ $\triangle ABC$ ಯು A ನಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. AB, BC ಮತ್ತು AC ಬಾಹುಗಳು O ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. $AB = 6$ ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು $AC = 8$ ಸೆ.ಮೀ ಆದಾಗ, ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



31) ಒಂದು ಗ್ರಾಮದ 100 ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಕ್ಟರ್‌ಗೆ 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

32) ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

- 33) ಪಾದ $BC = 8$ ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 4 ಸೆ.ಮೀ ಇರುವ ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಬಾಹುಗಳು ABC ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{5}{3}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

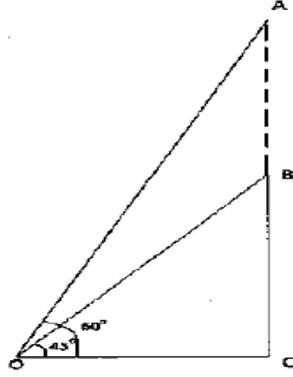
04 × 04 = 16

- 34) ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $x - 2y = 0$ ಮತ್ತು $3x + 4y = 20$
 35) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ p ನೇ q ನೇ ಮತ್ತು r ನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ a, b ಮತ್ತು c ಗಳಾಗಿವೆ. $a(q - r) + b(r - p) + c(p - q) = 0$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 33 ಆಗಿದೆ. ಮೊದಲನೇ ಪದ ಮತ್ತು 3 ನೇ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಅದರ 2 ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 29 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 36) ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿರುವ ಒಂದು ನೇರ ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯು ಅದೇ ನೆಲದಲ್ಲಿನ ಕಟ್ಟಡ ಬುಡದಿಂದ 100 ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 45° ಉನ್ನತ ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಡದ ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರದ ತುದಿಗೆ 60° ಉನ್ನತ ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿಸಲು, ಅಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿರುವ ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟ ತಲುಪಲು ಇನ್ನು ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಏರಿಸಬೇಕೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\sqrt{3} = 1.73$ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)

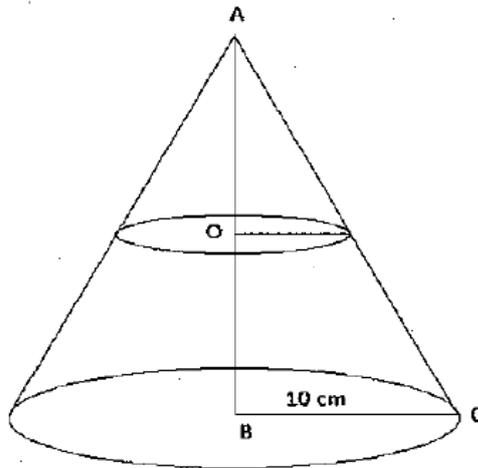


- 37) ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

01 × 05 = 05

- 38) ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 10 ಸೆ.ಮೀ ಇರುವ ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಶಂಕುವನ್ನು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವಂತೆ ಶಂಕುವಿನ ಅಕ್ಷದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಮತಲದಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಚಿಕ್ಕ ಶಂಕು ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ನಡುವಿನ ಘನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38

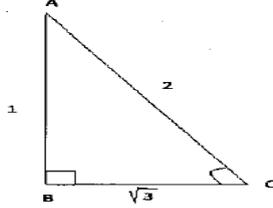
ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81K

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ

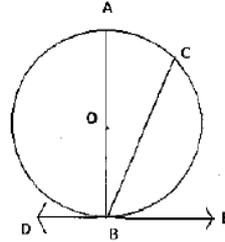
ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **08 × 01 = 08**

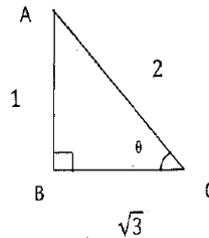
- 1) ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು $x + y = 9$ ಮತ್ತು $x - y = 1$ ಆದರೆ x ಮತ್ತು y ಬೆಲೆಯು
A) 5 ಮತ್ತು 4 B) 4 ಮತ್ತು 5 C) 6 ಮತ್ತು 3 D) 3 ಮತ್ತು 6
- 2) 120 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳಾಗಿ ಬರೆದಾಗ
A) $2^3 \times 3^2 \times 5^1$ B) $2^2 \times 3^1 \times 5^1$ C) $2^3 \times 3^1 \times 5^2$ D) $2^3 \times 3^1 \times 5^1$
- 3) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\sin C$ ದ ಬೆಲೆಯು



- A) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1
- 4) $(4, -3)$ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಮೂಲಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರವು
A) 7 ಮಾನಗಳು B) 25 ಮಾನಗಳು C) 5 ಮಾನಗಳು D) 6 ಮಾನಗಳು
- 5) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ BC ಯು



- A) ತ್ರಿಜ್ಯ B) ಜ್ಯಾ C) ವ್ಯಾಸ D) ಛೇದಕ
- 6) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ n ನೇ ಪದವು $4n^2 - 1$ ಆದರೆ ಅದರ 8 ನೇ ಪದವು
A) 32 B) 31 C) 256 D) 255
- 7) ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ವರ್ಣಮಾಲೆಯ 26 ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬರೆದು (ಯಾವುದೇ ಅಕ್ಷರವನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸದೆ) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ಆರಿಸಿದಾಗ ಸ್ವರಾಕ್ಷರಗಳು ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು
A) $\frac{3}{26}$ B) $\frac{5}{26}$ C) $\frac{1}{26}$ D) $\frac{21}{26}$
- 8) ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಕೋನ ' θ ' ದ ಬೆಲೆಯು

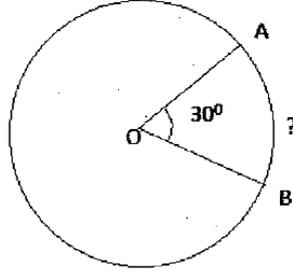


- A) 30° B) 45° C) 90° D) 60°

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

08 × 01 = 08

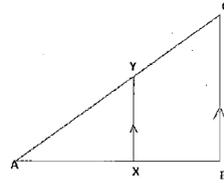
- 9) 24 ಮತ್ತು 36 ಎಂಬ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ. ವು 72 ಆದರೆ ಅದರ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 10) $x^2 + 7x + 12$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 11) $\sin 90^\circ + \tan 45^\circ$ ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 12) (6,2) ಮತ್ತು (4,4) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 13) A ಯು ಒಂದು ಯಾದೃಷ್ಟಿಕ ಪ್ರಯೋಗದ ಘಟನೆ ಆಗಿದ್ದು $P(A):P(\bar{A}) = 1:2$, ಆದರೆ $P(\bar{A})$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 14) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಳತೆಯು ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಾಂಖ್ಯಿಕವಾಗಿ ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 15) ಗೋಳದ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 16) 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯು 24 ಸೆ.ಮೀ ಆಗಿದೆ. ಆ ವೃತ್ತದ ಒಂದು ಕಂಸದಿಂದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನವು 30° ಆಗಿದ್ದರೆ, ಕಂಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

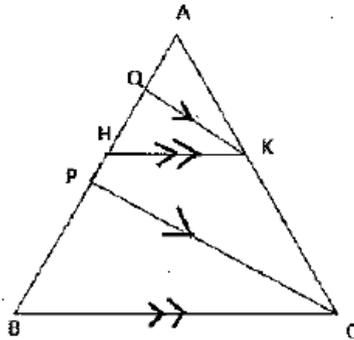
08 × 02 = 16

- 17) $7 + \sqrt{5}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.
- 18) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $XY \parallel BC$, $AX = p - 3$, $BX = 2p - 2$ ಮತ್ತು $\frac{AY}{CY} = \frac{1}{4}$ ಆದರೆ p ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $PC \parallel QK$ ಮತ್ತು $BC \parallel HK$ ಆಗಿದೆ. $AQ = 6\text{ cm}$, $QH = 4\text{ cm}$, $HP = 5\text{ cm}$ ಮತ್ತು $KC = 18\text{ cm}$ ಆದರೆ AK ಮತ್ತು AB ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

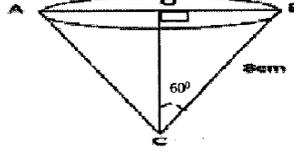


- 19) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. a) ರೇಖಾತ್ಮಕ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ b) ಘನಾತ್ಮಕ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ.
- 20) 4 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 8 ಸೆ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
- 21) α ಮತ್ತು β ಗಳು $p(x) = 3x^2 - 12x + 15$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾದರೆ $\alpha^2 + \beta^2$ ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

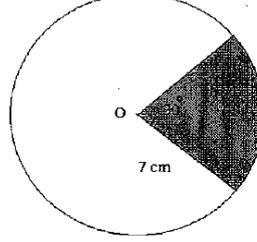
- 22) ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಒಂದು ನೇರ ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಗೆ ಅದೇ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡದ ಬುಡದಿಂದ $9\sqrt{3}$ ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60° ಆಗಿದೆ. ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ 8 ಸೆ.ಮೀ ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಅರ್ಧ ಶೃಂಗಕೋನವು 60° ಆದಾಗ ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



- 23) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 ಸೆ.ಮೀ ಇರುವಂತೆ 'O' ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಂಸವು ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 30° ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಇರುವ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



- 24) ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 440cm^2 ಮತ್ತು ಅದರ ವೃತ್ತ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 7 cm ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

09 × 03 = 27

- 25) ಒಂದು ದತ್ತ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಭೇದಗಳಿಗೆ 3 ನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು $\frac{8}{11}$ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಭೇದಗಳಿಂದ 3 ನ್ನು ಕಳೆದರೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು $\frac{2}{5}$ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆ ದತ್ತ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

10 ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ X ನ ವಯಸ್ಸು Y ನ ವಯಸ್ಸಿನ ಎರಡರಷ್ಟು ಆಗುತ್ತದೆ. 10 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ X ನ ವಯಸ್ಸು Y ನ ವಯಸ್ಸಿನ 6 ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವರಿಬ್ಬರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 26) ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 365 ಆದರೆ, ಆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

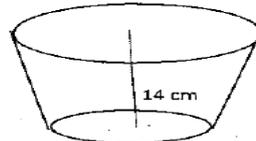
- 27) $(-2,1), (4,6), (6,-3)$ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಗಳಾದರೆ, ಆ ತ್ರಿಭುಜದ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಮೂರು ಶೃಂಗಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $A(1,2), B(2,3), C(8,5)$ ಆದರೆ 4 ನೇ ಶೃಂಗಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

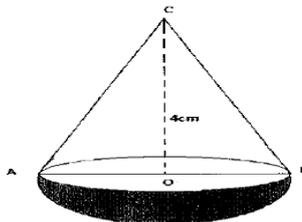
- 28) ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

- 29) ಭಿನ್ನಕ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಹೂ ಕುಂಡದ ಎರಡು ಬದಿಯ ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಳತೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 44 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು 8.4π ಸೆ.ಮೀ ಆಗಿದೆ. ಇದರ ಆಳ 14 ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ, ಹೂ ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಮಣ್ಣಿನ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ಸಮನಾದ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವು 6 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 4 ಸೆ.ಮೀ ಇದ್ದರೆ, ಆಟಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = 3.14$ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)



30) ನಕ್ಷೆಯ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ : $5x + y = 17, 2x - 2y = 2$

31) ಕಾರ್ಖಾನೆಯು 50 ಕೆಲಸಗಾರ ದೈನಂದಿನ ಆದಾಯವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿತರಣೆಯು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿನ ವಿತರಣೆಯನ್ನು 'ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ವಿಧಾನದ' ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ.

ದೈನಂದಿನ ಆದಾಯ (ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ)	100 – 150	150 – 200	200 – 250	250 – 300	300 – 350
ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ	15	12	10	8	5

32) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ n ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 210 ಮತ್ತು ಮೊದಲ $(n - 1)$ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 171 ಆಗಿದ್ದು, ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದವು 3 ಆದಾಗ ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

33) ಒಬ್ಬನು ತನ್ನ ಕಾರಿನಲ್ಲಿ A ಸ್ಥಳದಿಂದ 150 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ B ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಏಕರೂಪದ ಜವದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಿಸಿ, ಪುನಃ B ಯಿಂದ A ಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತಾನೆ. ಇವನು ಹಿಂತಿರುಗುವಾಗ ಗಂಟೆಗೆ 10 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜವದೊಂದಿಗೆ A ಯನ್ನು ಮೊದಲಿಗಿಂತ 30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಡಿಮೆ ಕಾಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ತಲುಪುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವನು ಹೋಗಿ ಬರಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಒಟ್ಟು ಕಾಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮತಲದಲ್ಲಿ A, B ಮತ್ತು P ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. A ಮತ್ತು B ಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು B ಮತ್ತು P ಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರಕ್ಕಿಂತ 2 ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗೂ A ಮತ್ತು B ಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು 10 ಮೀ ಆಗಿದೆ. AB ಯು ತ್ರಿಭುಜ ABP ಯ ಬಾಹುಗಳಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ತ್ರಿಭುಜ ABP ಯು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಮರ್ಥಿಸಿ. ಹಾಗೆಯೇ AP ಮತ್ತು BP ಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. **04 × 04 = 16**

32) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 8 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 136 ಮತ್ತು ಅದರ ಮೊದಲ 15 ಪದಗಳ ವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ 465 ಆದರೆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 25 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 5 ನೇ ಮತ್ತು 9 ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 40 ಹಾಗೂ 8 ನೇ ಮತ್ತು 14 ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 64 ಆಗಿದೆ. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33) ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕವು 15 ಆಗಿದೆ. ಇದರ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಮಧ್ಯಾಂಕ, ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕ ಸಂಬಂಧಗಳ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಅದರ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	1 – 5	5 – 9	9 – 13	13 – 17	17 – 21
ಆವೃತ್ತಿ	7	2	2	8	1

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

35) ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದ 8 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು 6 ಸೆ.ಮೀ (ಕರ್ಣವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ) ಇರುವ ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ, ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಬಾಹುಗಳು ಮೊದಲ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{5}{3}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. **01 × 05 = 05**

38) ಪೈಥಾಗೊರಸ್‌ನ ವಿಲೋಮ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿರಿ.