

ಮಧ್ಯವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ - 2022

<> ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲೆ <>

ದಿನಾಂಕ: 26-09-2022

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ (81K)

ಅವಧಿ: 3ಗಂಟೆ. 15 ನಿಮಿಷಗಳು

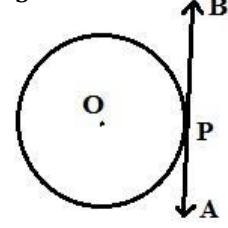
ತರಗತಿ : 10ನೇ ತರಗತಿ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

I ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 1 x 8=08

1 ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ n ನೇ ಪದ $5n + 2$ ಆದರೆ, ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
(A) 2 (B) 5 (C) 7 (D) - 5

2 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, 'O' ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. AB ರೇಖೆಯು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು
(A) ಸ್ಪರ್ಶಕ (B) ಛೇದಕ
(C) ಜ್ಯಾ (D) ವ್ಯಾಸ



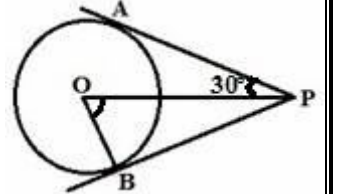
3 'r' ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತವೊಂದರ ಒಂದು ಚತುರ್ಥಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ
(A) πr^2 (B) $\frac{\pi r^2}{2}$ (C) $\frac{\pi r^2}{4}$ (D) $4\pi r^2$

4 ಮೊದಲ 30 ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ
(A) 930 (B) 435 (C) 870 (D) 465

5 $2x + 2y = 6$ ಮತ್ತು $x + y = 3$ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ನಕ್ಷೆಯು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು
(A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳನ್ನು (B) ಅಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳನ್ನು
(C) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳನ್ನು (D) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು

6 ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ (0, -6) ಬಿಂದುವಿಗಿರುವ ದೂರ
(A) 0 (B) 12 ಮಾನಗಳು (C) 36 ಮಾನಗಳು (D) 6 ಮಾನಗಳು

7 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, 'O' ಬಿಂದುವು ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. $\angle APO = 30^\circ$ ಆದರೆ, $\angle BOP$ ಯ ಅಳತೆ,
(A) 30° (B) 60°
(C) 90° (D) 120°



8 ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು 4 : 9 ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಮಧ್ಯರೇಖೆಗಳ ಅನುಪಾತ
(A) 2 : 3 (B) 16 : 81 (C) 9 : 4 (D) 3 : 2

II ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 1 x 8 = 08

9 ವೈಥಾಗೋರಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10 (x_1, y_1) ಮತ್ತು (x_2, y_2) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

11 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಅಸ್ಥಿರ ಜೋಡಿಯು ಹೊಂದಿರಬಹುದಾದ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?.

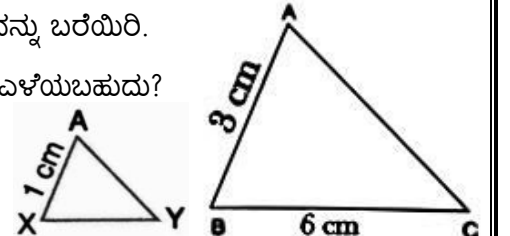
12 ವೃತ್ತ ಛೇದಕವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

13 ಮೊದಲ ಪದ 'a' ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 'd' ಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 5ನೇ ಪದವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

14 'r' ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಅರ್ಧ ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

15 ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವೃತ್ತವೊಂದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಎಷ್ಟು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು?

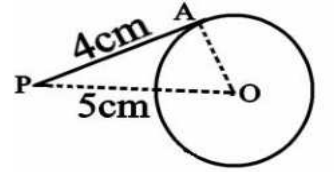
16 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $\Delta AXY \sim \Delta ABC$ ಆಗಿದೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಳತೆಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ XY ನ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



III ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

2 x 8 = 16

- 17 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ : $2x + y = 7$ ಮತ್ತು $x - y = 2$.
- 18 3,7,11,15..... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 31ನೇ ಪದವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 19 3 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆದು, ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 8 cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- 20 ದೂರ ಸೂತ್ರದ ಉಪಯೋಗದಿಂದ, (6, 2) ಮತ್ತು (3, -2) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
ಅಥವಾ
(-2, 2) ಮತ್ತು (2, 8) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 21 ಅತ್ಯಂತ ಮಧ್ಯದ ಪದವಾಗಿ 30ನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಎಲ್ಲಾ 11 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 22 ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 8 cm ಮತ್ತು 6 cm ಆಗಿವೆ. ಈ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 23 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ, ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು 'P' ನಿಂದ AP ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ.
 $OP = 5cm$ ಮತ್ತು $AP = 4cm$ ಆದರೆ, ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



- 24 ΔABC ಯು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದ್ದು 'C' ಯು ಲಂಬಕೋನವಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, $AB^2 = 2AC^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಸಮವಾಗಿವೆ. ಈ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸರ್ವಸಮವೆಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

IV ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

3 x 9 = 27

- 25 ಬಾಹುಗಳು 6 cm, 7 cm ಮತ್ತು 8 cm ಇರುವಂತೆ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಸಮರೂಪವಾದ ಹಾಗೂ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ $\frac{2}{3}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- 26 ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯೊಂದರ ಮೂರು ಅನುಕ್ರಮ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 15 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 80 ಆದರೆ, ಆ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಅಥವಾ
ಒಂದು ಶಾಲೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಮಗ್ರ ವಾರ್ಷಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಏಳು ನಗದು ಬಹುಮಾನಗಳಿಗಾಗಿ ರೂ.700 ರ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಪ್ರತಿ ಬಹುಮಾನವು ಅದರ ಮುಂಚಿನ ಬಹುಮಾನಕ್ಕಿಂತ ರೂ.20 ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ, ಮೊದಲ ಮೂರು ಬಹುಮಾನಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- 27 “ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
- 28 $A(1, -5)$ ಮತ್ತು $B(-4, 5)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವು x -ಅಕ್ಷದಿಂದ ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(1, 5), (-1, 1) ಮತ್ತು (3, 1) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಶೃಂಗಗಳಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

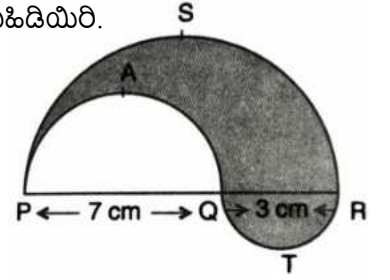
- 29 3 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ, ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 60° ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- 30 ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ $\angle C$ ಯು ಲಂಬಕೋನವಾಗಿದೆ. $AC = \sqrt{3} BC$ ಆದರೆ, $\angle ABC = 60^\circ$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

- 31 $A(6,1)$, $B(8,2)$, $C(9,4)$ ಮತ್ತು $D(p,3)$ ಬಿಂದುಗಳು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳಾದರೆ, 'p' ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$(-2,6)$, $(k,0)$ ಮತ್ತು $(4,-3)$ ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ, 'k' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 32 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, PSR , RTQ ಮತ್ತು PAQ ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 10 cm , 3 cm ಮತ್ತು 7 cm ವ್ಯಾಸಗಳುಳ್ಳ ಅರ್ಧವೃತ್ತಗಳಾಗಿವೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿರುವ ಭಾಗದ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = 3.14$ ಎಂದು ಉಪಯೋಗಿಸಿ)



ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ಆಯತ ABCD ಯ ಒಂದು ಬಾಹು $AB = 20\text{ cm}$ ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಒಂದು ತುದಿಗೆ 10 cm ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಅರ್ಧವೃತ್ತವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯಿಂದ $AE = 8\text{ cm}$ ಮತ್ತು $DE = 6\text{ cm}$ ಇರುವ ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ AED ಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿರುವ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = 3.14$ ಎಂದು ಉಪಯೋಗಿಸಿ)



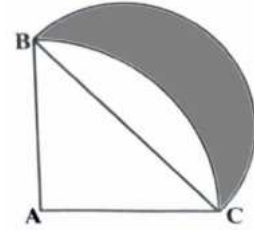
- 33 ತಂದೆಯೊಬ್ಬನ ವಯಸ್ಸು ಅವನ ಇಬ್ಬರು ಮಕ್ಕಳ ವಯಸ್ಸುಗಳ ಮೊತ್ತದ ಎರಡರಷ್ಟಿದೆ. 20 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ, ಅವನ ವಯಸ್ಸು ಮಕ್ಕಳ ವಯಸ್ಸುಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮವಾದರೆ, ತಂದೆಯ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

4 x 4 = 16

- 34 ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ $P(2, -1)$, $Q(3,4)$, $R(-2,3)$ ಮತ್ತು $S(-3, -2)$ ಬಿಂದುಗಳು ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಶೃಂಗಗಳೆಂದು ತೋರಿಸಿ.

- 35 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ABC ಯು 14 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು BC ವ್ಯಾಸವಾಗಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಅರ್ಧವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿರುವ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ಉಪಯೋಗಿಸಿ)



- 36 ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯೊಂದರ 4ನೇ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳು 1 : 2ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿವೆ ಮತ್ತು 10ನೇ ಪದವು 30 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯೊಂದರ ಮೊದಲ ಪದ 2. ಅದರ ಮೊದಲ ಐದು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು, ನಂತರದ ಐದು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತದ ನಾಲ್ಕನೇ ಒಂದರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ 20 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- 37 ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ: $2x + y = 8$ ಮತ್ತು $x + y = 5$

VI ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

5 x 1 = 05

- 38 ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

~ * ~ * ~