

இரண்டாம் இடைப்பருவத் தேர்வு - 2024

ஒன்பதாம் வகுப்பு

பதிவு எண்:

கணிதம்

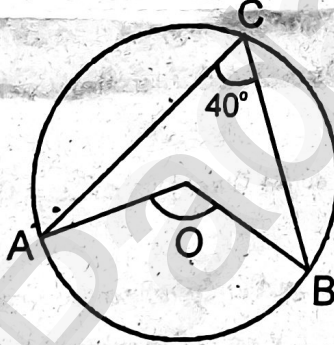
நேரம் : 1.30 மணி

பகுதி - அ

மதிப்பெண்கள் : 50

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

- I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 7x1=7
- வட்ட நாற்கரத்தின் ஒரு கோண அளவு 75° எனில், எதிர் கோணத்தின் அளவு _____
 அ) 100° ஆ) 105° இ) 85° ஈ) 90°
 - ஆரம் 25 செ.மீ உள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 15 செ.மீ தூரத்தில் உள்ள நாணின் நீளம் _____
 அ) 25 செ.மீ ஆ) 20 செ.மீ இ) 40 செ.மீ ஈ) 18 செ.மீ
 - ஓர் இணைகரத்தின் உள்கோணங்கள் 90° எனில் அந்த இணைகரம் ஒரு _____
 அ) சாய் சதுரம் ஆ) செவ்வகம் இ) சரிவகம் ஈ) பட்டம்
 - Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 என்பன கார்டீசியன் தளத்தில் நான்கு காற்பகுதிகள் எனில் $Q_2 \cap Q_3$ என்பது _____
 அ) $Q_1 \cup Q_2$ ஆ) $Q_2 \cup Q_3$
 இ) வெற்று கணம் ஈ) X-அச்சின் குறை பகுதி
 - படத்தில் வட்ட மையம் O மற்றும் $\angle ACB = 40^\circ$ எனில் $\angle AOB =$ _____.



- $(1, -2), (3, 6), (x, 10)$ மற்றும் $(3, 2)$ ஆகியன ஓர் இணைகரத்தின் வரிசையாக எடுக்கப்பட்ட முனைப்புள்ளிகள் எனில் X-ன் மதிப்பானது _____
 அ) 6 ஆ) 5 இ) 4 ஈ) 3
- $2x + 3y = k$ என்பதன் தீர்வு $(2, 3)$ எனில் k ன் மதிப்பு காண்க.
 அ) 12 ஆ) 6 இ) 0 ஈ) 13

பகுதி - ஆ

- II. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 14 கட்டாய வினா) 5x2=10
- பொது மைய வட்டங்கள் - வரையறு. மேலும் உதாரணம் தருக.
 - வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 8 செ.மீ தொலைவில் 30 செ.மீ நீளமுள்ள நாண் வரையப்பட்டுள்ளது எனில், வட்டத்தின் ஆரம் காண்க.

10. $(-4,3)$, $(2,-3)$ என்ற புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவினைக் காண்க.
11. $(-2, 3)$ மற்றும் $(-6, -5)$ ஆகிய புள்ளிகளை இணைத்து உருவாக்கும் கோட்டுத் துண்டின் நடுப்புள்ளியைக் காண்க.
12. சாய்சதுரத்தின் மூலைவிட்டங்களின் நீளங்கள் 12 செ.மீ மற்றும் 16 செ.மீ எனில், சாய்சதுரத்தின் பக்க அளவு காண்க.
13. பின்வரும் புள்ளிகள் எந்த காற்பகுதியில் அமையும்?
அ) $(2, 5)$ ஆ) $(-1, -3)$
14. அ) ஒரு வட்டத்தின் மையப்புள்ளி $(3, -4)$, AB ஆனது அந்த வட்டத்தின் விட்டம் மற்றும் $B(5,-6)$ எனில் A ன் ஆயத்தொலைவு காண்க.

(அல்லது)

ஆ) நீக்கல் முறையில் தீர்வு காண்க. i) $2x - y = 3$ ii) $3x + y = 7$

பகுதி - இ

- III. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 21 கட்டாய வினா) $5 \times 5 = 25$
15. $A(4,-3)$, $B(9,7)$ ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டை 3:2 என்ற விகிதத்தில் உட்புறமாகப் பிரிக்கும் புள்ளியின் ஆயத்தொலைவுகளைக் காண்க.
16. ஒரு வட்டத்தின் நாண்களின் பண்புகள் எழுதுக.
17. $A(5, 4)$ $B(2, 0)$ $C(-2, 3)$ என்ற புள்ளிகள் ஒரு இருசமபக்க முக்கோணத்தை அமைக்கும் என நிறுவுக.
18. $A(3,1)$, $B(6,4)$ மற்றும் $C(8,6)$ என்ற புள்ளிகள் ஒரு கோடமையும் புள்ளிகள் என நிறுவுக.
19. ஒரு நாற்கரத்தின் கோணங்களின் விகிதம் 2:4:5:7 எனில், அனைத்து கோண அளவுகளைக் காண்க.
20. புள்ளிகள் $(9,3)$, $(7,-1)$ மற்றும் $(-1,3)$ வழிச் செல்லும் வட்டத்தின் மையம் $(4,3)$ என நிறுவுக. வட்டத்தின் ஆரம் காண்க.
21. $(x, 3)$ $(6, y)$ $(8, 2)$ மற்றும் $(9, 4)$ ஆகிய புள்ளிகள் வரிசையாக எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட இணைகரத்தின் உச்சிகள் எனில் X மற்றும் Y ன் மதிப்புகளைக் காண்க.

பகுதி - ஈ

- IV. ஏதேனும் ஒரு வினாவிற்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். $1 \times 8 = 8$
22. அ) $A(2,2)$, $B(-2,2)$, $C(-2,-1)$ மற்றும் $D(2,-1)$ என்ற புள்ளிகளைக் காட்டீசியன் தளத்தில் குறிக்கவும். அந்தப் புள்ளிகளை வரிசைப்படி இணைக்கும் போது கிடைக்கும் வடிவம் என்ன?

(அல்லது)

ஆ) பின்வருவனவற்றிற்கு வரைபடம் வரைக : $y = 3x - 1$

11) மீட்டுதல் $M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right) = \left(\frac{-2 + 6}{2}, \frac{3 + (-5)}{2} \right)$

$$= \left(\frac{-2 - 6}{2}, \frac{3 - 5}{2} \right)$$

$$= \left(\frac{-8}{2}, \frac{-2}{2} \right)$$

$$= (-4, -1)$$

12)

கூறுகளில் ABCD இன்

$$OA = 8 \text{ cm} \quad OD = 6 \text{ cm}$$

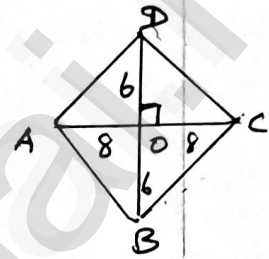
கூறுகளில் ΔAOD இன்,

$$AD^2 = OA^2 + OD^2$$

$$= 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100 = 10^2$$

$$AD^2 = 10^2$$

கூறுகளில், \therefore கிடைக்கிறது $AD = \underline{\underline{10 \text{ cm}}}$



13)

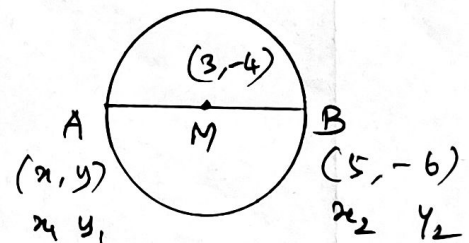
அ) $(2, 5) \rightarrow (+, +) \rightarrow$ மேல் கிடைக்கிறது

ஆ) $(-1, -3) \rightarrow (-, -) \rightarrow$ கீழ்க்கிடைக்கிறது.

14)

A B இன் மீட்டுதல் $M = (3, -4)$

$$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right) = (3, -4)$$



$$\left(\frac{x + 5}{2}, \frac{y + (-6)}{2} \right) = (3, -4)$$

$$\frac{x + 5}{2} = 3$$

$$x = 6 - 5$$

$$\boxed{x = 1}$$

$$\frac{y - 6}{2} = -4$$

$$y = -8 + 6$$

$$\boxed{y = -2}$$

$$A(x, y) = \underline{\underline{(1, -2)}}$$

(4) 25)

$$\begin{aligned} 2x - y &= 3 \quad \text{--- (1)} \\ 3x + y &= 7 \quad \text{--- (2)} \\ \hline 5x &= 10 \\ \boxed{x} &= \boxed{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \Rightarrow 3x + y &= 7 \\ 3(2) + y &= 7 \\ y &= 7 - 6 \\ \boxed{y} &= \boxed{1} \end{aligned}$$

∴ Sol: {2, 1}

(11) 15)

A (4, -3) B (9, 7) m:n = 3:2
 $x_1 \quad y_1 \quad \quad \quad x_2 \quad y_2$

2 மையங்களின் மீதேயல் புள்ளி = $\left(\frac{mx_2 + nx_1}{m+n}, \frac{my_2 + ny_1}{m+n} \right)$

$$P = \left(\frac{3(9) + 2(4)}{3+2}, \frac{3(7) + 2(-3)}{3+2} \right)$$

$$= \left(\frac{35}{5}, \frac{15}{5} \right) = (7, 3)$$

16)

உட்கட்டிகள் நிரல்களின் வரையறை:

- * ஒரு உட்கட்டிகள் கையாடல்களில் ஒரு நிரல்களில்
- உள்ளடக்கம் உள்ளிருந்து அந்த நிரல்கள் கிடைக்க
- கூடுக.
- * உட்கட்டிகள் ஈடு நிரல்களின் உட்கட்டிகள்
- ஈடு நிரல்களின் வரையறை.
- * உட்கட்டிகள் ஈடு நிரல்களின் உட்கட்டிகள்
- ஈடு நிரல்களின் கிடைக்க.
- * ஒரு உட்கட்டிகள் உட்கட்டிகள் வரையறை உள்ளே
- அந்த உள்ளே உள்ளிருந்து உட்கட்டிகள் கிடைக்க
- கூடுக ஒரு புள்ளியில் அந்தே கிடைக்க ஒரு 2 மைய,
- * ஒரு உட்கட்டிகள் உட்கட்டிகள் உள்ளே உள்ளே

20) 212C மையம் $O(4, 3)$ $A(9, 3)$ $B(7, -1)$ $C(-1, 3)$

$$OA = \sqrt{(9-4)^2 + (3-3)^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$OB = \sqrt{(7-4)^2 + (-1-3)^2} = \sqrt{9+16} = \sqrt{25} = 5$$

$$OC = \sqrt{(-1-4)^2 + (3-3)^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$OA = OB = OC$$

$(4, 3)$ 212C மையம். ஆரம் = 5 என்கிற.

21)

$A(x, 3)$ $B(6, y)$ $C(8, 2)$ $D(9, 4)$ ஆகிய
 புள்ளிகளின் இணைப்புக்களின் 2-புள்ளிகள்.

\therefore AC இன் மையம் = BD இன் மையம்

$$\left(\frac{x+8}{2}, \frac{3+2}{2} \right) = \left(\frac{6+9}{2}, \frac{y+4}{2} \right)$$

$$\left(\frac{x+8}{2}, \frac{5}{2} \right) = \left(\frac{15}{2}, \frac{y+4}{2} \right)$$

$$\frac{x+8}{2} = \frac{15}{2}$$

$$\frac{y+4}{2} = \frac{5}{2}$$

$$x+8 = 15$$

$$y+4 = 5$$

$$\boxed{x = 7}$$

$$\boxed{y = 1}$$

பதிலளிப்பீர்:

A K இயக்ககாரன், கணக்கு ஆய்வகர்

இயக்க (6) கல்விக்கல்வி

தொலைபேசி எண் - 631208

மொபைல்: 9843938366