10

2 MARKS ASSIGNMENT

RMHS

அலகு-1

உறவுகளும் சார்புகளும்

2024 -25

1. $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 3\}$ எனில், (i) $A \times B$ மற்றும் $B \times A$ ஐக் காண்க (ii) $A \times B = B \times A$ ஆகுமா? இல்லையெனில் ஏன்? (iii) $n(A \times B) = n(B \times A) = n(A) \times n(B)$ எனக் காட்டுக.
2. $A = \{1, 2, 3\}$ மற்றும் $B = \{x / x$ என்பது 10-ஐ விட சிறிய பகா எண்$\}$ எனில், $A \times B$ மற்றும் $B \times A$ ஆகியவற்றைக் காண்க.
3. பின்வருவனவற்றிற்கு $A \times B$, $A \times A$ மற்றும் $B \times A$ ஐக் காண்க
   (i) $A = \{2, -2, 3\}$ மற்றும் $B = \{1, -4\}$ (ii) $A = B = \{p, q\}$ (iii) $A = \{m, n\}$; $B = \emptyset$.
4. $A \times B = \{(3, 2), (3, 4), (5, 2), (5, 4)\}$, எனில் A மற்றும் B ஐக் காண்க.
5. $B \times A = \{(-2, 3), (-2, 4), (0, 3), (0, 4), (3, 3), (3, 4)\}$ எனில், A மற்றும் B ஆகியவற்றைக் காண்க.
6. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள அம்புக்குறி படமானது P மற்றும் Q கணங்களுக்கான உறவைக் குறிக்கின்றது. இந்த உறவை (i) கணக்கட்டமைப்பு முறை (ii) பட்டியல் முறைகளில் எழுதுக. (iii) R–ன் மதிப்பகம் மற்றும் வீச்சகத்தைக் காண்க.
7. $A = \{1, 2, 3, 4, \ldots, 45\}$ மற்றும் R என்ற உறவு "A –ன் மீது, ஓர் எண்ணின் வர்க்கம்" என வரையறுக்கப்பட்டால், R ஐ $A \times A$ –யின் உட்கணமாக எழுதுக. மேலும், R-க்கான மதிப்பகத்தையும், வீச்சகத்தையும் காண்க.
8. R என்ற ஒரு உறவு $\{(x, y) \mid y = x + 3,\ x \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}\}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் மதிப்பகத்தையும், வீச்சகத்தையும் கண்டறிக
9. $X = \{1, 2, 3, 4\}$, $Y = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ மற்றும் $R = \{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8)\}$. எனில், R –ஆனது ஒரு சார்பு எனக் காட்டுக. மேலும், அதன் மதிப்பகம், துணை மதிப்பகம் மற்றும் வீச்சகத்தைக் காண்க.
10. $f: X \to Y$ என்ற உறவானது $f(x) = x^2 - 2$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. இங்கு, $X = \{-2, -1, 0, 3\}$ மற்றும் $Y = R$ எனக் கொண்டால் (i) f-ன் உறுப்புகளைப் பட்டியலிடுக. (ii) f – ஒரு சார்பாகுமா?
11. f என்ற சார்பு $f(x) = 3 - 2x$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. $f(x^2) = f((x))^2$ எனில், x-ஐக் காண்க.
12. $f(x) = 2x + 5$ என்க. $x \neq 0$ எனில், $\frac{f(x+2)-f(2)}{x}$ -ஐக் காண்க
13. $f: N \to N$ என்ற சார்பு $f(x) = 2x - 1$ என வரையறுக்கப்பட்டால், அது ஒன்றுக்கு ஒன்றான ஆனால் மேல் சார்பு இல்லை எனக் காட்டுக.
14. $f: N \to N$ என்ற சார்பு $f(m) = m^2 + m + 3$ என வரையறுக்கப்பட்டால், அது ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பு எனக் காட்டுக.
15. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ மற்றும் $B = N$ என்க. மேலும், $f: A \to B$ ஆனது $f(x) = x^3$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில், (i) f -யின் வீச்சகத்தைக் காண்க. (ii) f எவ்வகை சார்பு எனக் காண்க.
16. $f(x) = 2x + 1$ மற்றும் $g(x) = x^2 - 2$ எனில் $f \circ g$ மற்றும் $g \circ f$ -ஐக் காண்க.
17. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள f மற்றும் g எனும் சார்புகளைப் பயன்படுத்தி $f \circ g$ மற்றும் $g \circ f$ -ஐக் காண்க. $f(x) = 3 + x$, $g(x) = x - 4$
18. $f(x) = 3x - 2$, $g(x) = 2x + k$ மற்றும் $f \circ g = g \circ f$ எனில் kயின் மதிப்பைக் காண்க.
19. $f(x) = 2x - k$, $g(x) = 4x + 5$ மற்றும் $f \circ g = g \circ f$ எனில் kயின் மதிப்பைக் காண்க.
20. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள f மற்றும் g எனும் சார்புகளைப் பயன்படுத்தி $f \circ g$ மற்றும் $g \circ f$ -ஐக் காண்க. $f(x) = x - 6$, $g(x) = x^2$
21. $f(x) = 3x + 2$, $g(x) = 6x - k$ மற்றும் $f \circ g = g \circ f$ எனில் kயின் மதிப்பைக் காண்க.
22. $f \circ f(k) = 5$, $f(k) = 2k - 1$ எனில், k-யின் மதிப்பைக் காண்க.
23. $f(x) = x^2 - 1$, $g(x) = x - 2$ மற்றும் $g \circ f(a) = 1$ எனில் a -ஐக் காண்க

www.Padasalai.Net

2 MARKS ASSIGNMENT

RMHS

அலகு-2

எண்களும், தொடர்வரிசைகளும்

2024 -25

1. ஒரு நபரிடம் 532 பூந்தொட்டிகள் உள்ளன. அவர் வரிசைக்கு 21 பூந்தொட்டிகள் வீதம் அடுக்க விரும்பினார். எத்தனை வரிசைகள் முழுமை பெறும் எனவும் மற்றும் எத்தனை பூந்தொட்டிகள் மீதமிருக்கும் எனவும் காண்க.
2. யூக்ளிடின் வகுத்தல் வழிமுறையைப் பயன்படுத்தி 867 மற்றும் 255 ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ. காண்க.
3. யூக்ளிடின் வகுத்தல் வழிமுறையைப் பயன்படுத்தி 340 மற்றும் 412 ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ. காண்க.
4. 252525 மற்றும் 363636 என்ற எண்களின் மீ.பொ.வ. காண்க.
5. $7 \times 5 \times 3 \times 2 + 3$ என்பது ஒரு பகு எண்ணா? உனது விடையை நியாயப்படுத்துக
6. $a^b \times b^a = 800$ என்றவாறு அமையும் இரு மிகை முழுக்கள் 'a' மற்றும் 'b' ஐக் காண்க.
7. $13824 = 2^a \times 3^b$ எனில், a மற்றும் b-யின் மதிப்புக் காண்க.
8. முதல் 10 இயல் எண்களால் மீதியின்றி வகுபடக்கூடிய சிறிய எண் எது?
9. பின்வரும் தொடர்வரிசைகளின் அடுத்த மூன்று உறுப்புகளைக் காண்க. (i) $8, 24, 72, \ldots$ (ii) $5, 1, -3, \ldots$
10. கீழ்க்கண்ட தொடர்வரிசைகள் ஒவ்வொன்றிலும் n-வது உறுப்பு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள உறுப்புகளைக் காண்க. $a_n = \frac{5n}{n+2}$ a_6 மற்றும் a_{13}
11. $a_n = \begin{cases} \frac{n^2-1}{n+3}; & \text{ஓர் இரட்டை எண் } n \in \mathbb{N} \\ \frac{n^2}{2n+1}; & \text{ஓர் ஒற்றை எண் } n \in \mathbb{N} \end{cases}$ என்பது n–வது உறுப்பு எனில், a_8 மற்றும் a_{15} காண்
12. $-11, -15, -19, \ldots$ என்ற கூட்டுத்தொடர்வரிசையின் 19-வது உறுப்பைக் காண்க.
13. $3, 6, 9, 12, \ldots, 111$ என்ற கூட்டுத்தொடர்வரிசையில் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
14. $16, 11, 6, 1, \ldots$ என்ற கூட்டுத்தொடர்வரிசையில் -54 என்பது எத்தனையாவது உறுப்பு ?
15. $9, 15, 21, 27, \ldots, 183$ என்ற கூட்டுத்தொடர்வரிசையின் நடு உறுப்புகளைக் காண்க.
16. $3+k$, $18-k$, $5k+1$ என்பவை ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில், k-யின் மதிப்புக் காண்க.
17. ஒரு சினிமா அரங்கின் முதல் வரிசையில் 20 இருக்கைகளும் மொத்தம் 30 வரிசைகளும் உள்ளன. அடுத்தடுத்த ஒவ்வொரு வரிசையிலும் அதற்கு முந்தைய வரிசையைவிட இரண்டு இருக்கைகள் கூடுதலாக உள்ளன. கடைசி வரிசையில் எத்தனை இருக்கைகள் இருக்கும்?
18. $9, 3, 1, \ldots$ என்ற பெருக்குத் தொடர்வரிசையின் 8-வது உறுப்பைக் காண்க.
19. $729, 243, 81, \ldots$ என்ற பெருக்குத் தொடர்வரிசையின் 7-ஆவது உறுப்பைக் காண்க..
20. பின்வருவனவற்றின் முதல் உறுப்பு மற்றும் பொது விகிதம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதனுடைய பெருக்குத்தொடர் வரிசைகளைக் காண்க. $a = -7$, $r = 6$
21. $x+6$, $x+12$ மற்றும் $x+15$ என்பன ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசையின் தொடர்ச்சியான மூன்று உறுப்புகள் எனில், x -யின் மதிப்பைக் காண்க.
22. பின்வரும் முடிவுறா தொடர்களின் கூடுதல் காண்க. (i) $9 + 3 + 1 + \ldots$ (ii) $3 + 1 + \frac{1}{3} + \ldots \infty$
23. கூடுதல் காண்க (i) $1 + 3 + 5 + \ldots$ 40 உறுப்புகள் வரை (ii) $1 + 3 + 5 + \ldots + 55$ (iii) $2 + 4 + 6 + \ldots + 80$
24. $1 + 2 + 3 + \ldots + n = 666$ எனில், n -யின் மதிப்புக் காண்க.
25. மதிப்பு காண்க. (i) $1 + 2 + 3 + \ldots + 60$ (ii) $51 + 52 + 53 + \ldots + 92$

www.Padasalai.Net

2 MARKS ASSIGNMENT

RMHS

அலகு- 3 இயற்கணிதம் **2024 -25**

1. மீ.பொ.ம காண்க. $x^3 - 27,\ (x-3)^2,\ x^2-9$
2. விகிதமுறு கோவைகளை எளிய வடிவில் சுருக்குக. (i) $\frac{x-3}{x^2-9}$ (ii) $\frac{x^2-1}{x^2+x}$
3. பின்வரும் கோவைகளின் விலக்கப்பட்ட மதிப்பு காண்க.
   (i) $\frac{x+10}{8x}$ (ii) $\frac{7p+2}{8p^2+13p+5}$ (iii) $\frac{x}{x^2+1}$
4. $\frac{x^3}{9y^2}$ -ஐ $\frac{27y}{x^5}$ -ஆல் பெருக்குக
5. பின்வருவனவற்றைக் காண்க: (i) $\frac{14x^4}{y} \div \frac{7x}{3y^4}$ (ii) $\frac{x^2-16}{x+4} \div \frac{x-4}{x+4}$
6. $p(x) = x^2 - 5x - 14$ என்ற பல்லுறுப்புக்கோவையை $q(x)$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையால் வகுக்க $\frac{x-7}{x+2}$ எனும் விடை கிடைக்கிறது எனில், $q(x)$-ஐக் காண்க.
7. சுருக்குக: (i) $\frac{4x^2y}{2z^2} \times \frac{6xz^3}{20y^4}$ (ii) $\frac{5t^3}{4t-8} \times \frac{6t-12}{10t}$
8. கூட்டுக: $\frac{x^3}{x-y} + \frac{y^3}{y-x}$
9. ஒரு வேலையை 4 மணி நேரத்தில் பாரி செய்கிறார். யுவன் அதே வேலையை 6 மணி நேரத்தில் செய்கிறார் எனில் இருவரும் சேர்ந்து அந்த வேலையைச் செய்து முடிக்க எத்தனை மணி நேரமாகும
10. கீழ்க்கண்ட கோவைகளின் வர்க்கமூலம் காண்க.
    (i) $256(x-a)^8\ (x-b)^4\ (x-c)^{16}\ (x-d)^{20}$ (ii) $\frac{144a^8b^{12}c^{16}}{81f^{12}g^4h^{14}}$
11. பின்வருவனவற்றின் வர்க்கமூலம் காண்க.
    (i) $\frac{400x^4y^{12}z^{16}}{100x^8y^4z^4}$ (ii) $\frac{121\ (a+b)^8\ (x+y)^8\ (b-c)^8}{81(b-c)^4(a-b)^{12}(b-c)^4}$
12. $x^2 + 8x + 12$ என்ற இருபடி கோவையின் பூச்சியங்களைக் காண்க
13. தீர்க்க : $2x^2 - 2\sqrt{6}\,x + 3 = 0$
14. தீர்க்க : $x^4 - 13x^2 + 42 = 0$
15. மூலங்களின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கல் கீழ்க்காணுமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன எனில், அவற்றுக்குத் தகுந்த இருபடிச் சமன்பாடுகளைக் கண்டறிக. (i) 9, 14 (ii) $\frac{-7}{2}, \frac{5}{2}$ (iii) $-9, 20$
16. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள இருபடிச் சமன்பாடுகளின் மூலங்களின் கூடுதல் மற்றும் பெருக்கற்பலன் ஆகியவற்றைக் காண்க. (i) $x^2 + 8x - 65 = 0$ (ii) $2x^2 + 5x + 7 = 0$
17. பின்வரும் இருபடிச் சமன்பாடுகளின் மூலங்களின் தன்மையைக் காண்க.
    (i) $x^2 - x - 20 = 0$ (ii) $2x^2 - 2x + 9 = 0$ (iii) $15x^2 + 11x + 2 = 0$
18. குமரனின் தற்போதைய வயதின் இருமடங்கோடு ஒன்றைக் கூட்டினால் கிடைப்பது, குமரனின் இரண்டாண்டுகளுக்கு முந்தைய வயதையும் அவரின் 4 ஆண்டுகளுக்குப் பிந்தைய வயதையும் பெருக்கக் கிடைப்பதற்குச் சமம் எனில், அவரின் தற்போதைய வயதைக் காண்க.
19. ஓர் எண் மற்றும் அதன் தலைகீழி ஆகியவற்றின் வித்தியாசம் $\frac{24}{5}$ எனில், அந்த எண்ணைக் காண்க

www.Padasalai.Net

20. 18 உறுப்புகளைக் கொண்ட ஓர் அணிக்கு எவ்வகை வரிசைகள் இருக்க இயலும்? ஓர் அணியின் உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை 6 எனில், எவ்வகை வரிசைகள் இருக்க இயலும்?

21. பின்வருவனவற்றைக் கொண்டு 3×3 வரிசையைக் கொண்ட அணி $A = [a_{ij}]$ –யினைக் காண்க.
$a_{ij} = |i - 2j|$

22. $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 & 3 \\ 1 & -7 & 9 \\ 3 & 8 & 2 \end{pmatrix}$ எனில், A-யின் நிரை நிரல் மாற்று அணியைக் காண்க.

23. $A = \begin{pmatrix} \sqrt{7} & -3 \\ -\sqrt{5} & 2 \\ \sqrt{3} & -5 \end{pmatrix}$ எனில், $-A$-யின் நிரை நிரல் மாற்று அணியைக் காண்க.

24. $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 2 \\ -\sqrt{17} & 0.7 & \frac{5}{2} \\ 8 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ எனில், $(A^T)^T = A$ என்பதனை சரிபார்க்க.

25. கீழ்க்காணும் சமன்பாடுகளில் இருந்து x, y மற்றும் z -யின் மதிப்பைக் காண்க.

(i) $\begin{pmatrix} 12 & 3 \\ x & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} y & z \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ (ii) $\begin{pmatrix} x+y & 2 \\ 5+z & xy \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 5 & 8 \end{pmatrix}$ (iii) $\begin{pmatrix} x+y+z \\ x+z \\ y+z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 \\ 5 \\ 7 \end{pmatrix}$

26. $A = \begin{pmatrix} 7 & 8 & 6 \\ 1 & 3 & 9 \\ -4 & 3 & -1 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 4 & 11 & -3 \\ -1 & 2 & 4 \\ 7 & 5 & 0 \end{pmatrix}$ எனில், $2A + B$ -ஐக் காண்க.

27. வரிசை $p \times q$ மற்றும் அணி B –யின் வரிசை $q \times r$ இரு அணிகளையும் பெருக்கமுடியும் எனில், AB மற்றும் BA ஆகியவற்றின் வரிசையைக் காண்க.

28. $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ B = $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ எனில், AB மற்றும் BA காண்க. மேலும் $AB = BA$ என்பது சரியா என ஆராய்க.

29. $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$ எனில், இவ்விரு அணிகளுக்கும் பரிமாற்றுப் பண்பு $AB = BA$ உண்மை என நிறுவுக.

30. $A = \begin{pmatrix} \cos\theta & 0 \\ 0 & \cos\theta \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} \sin\theta & 0 \\ 0 & \sin\theta \end{pmatrix}$ எனில் $A^2 + B^2 = I$ என நிறுவுக

31. $A = \begin{pmatrix} 5 & -4 \\ 6 & -5 \end{pmatrix}$ எனில், $A^2 = I$ என்பதைச் சரிபார்க்க

2 MARKS ASSIGNMENT

RMHS

2024 -25

அலகு- 4 **வடிவியல்**

1. ΔABC ஆனது ΔDEF-க்கு வடிவொத்தவை. மேலும், $BC = 3$ செ.மீ, $EF = 4$ செ.மீ மற்றும் முக்கோணம் ABC-யின் பரப்பு = 54 செ.மீ^{2} எனில், ΔDEF-யின் பரப்பைக் காண்க.

2. ΔABC -யின் பக்கங்கள் AB மற்றும் AC-ல் அமைந்த புள்ளிகள் முறையே D மற்றும் E மேலும், $AB = 5.6$ செ.மீ, $AD = 1.4$ செ.மீ, $AC = 7.2$ செ.மீ. மற்றும் $AE = 1.8$ செ.மீ. எனில், $DE \parallel BC$ எனக் காட்டுக.

3. படத்தில், $DE \parallel AC$ மற்றும் $DC \parallel AP$ எனில், $\frac{BE}{EC} = \frac{BC}{CP}$ என நிறுவுக.

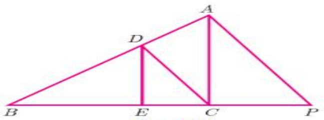


Fig. 4.38

www.Padasalai.Net

4. படத்தில், $\angle A$-யின் இருசமவெட்டி AD ஆகும். $BD = 4$ செ.மீ, $DC = 3$ செ.மீ மற்றும் $AB = 6$ செ.மீ. எனில், AC -யைக் காண்க?

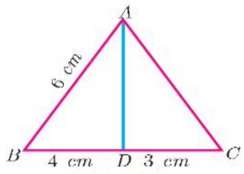
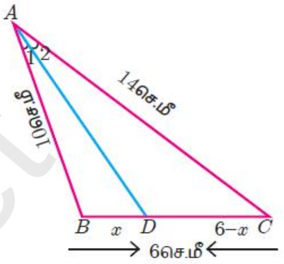


Fig. 4.39

5. ΔABC –யின் பக்கங்கள் AB மற்றும் AC-யின் மீதுள்ள புள்ளிகள் முறையே D மற்றும் E ஆனது $DE \parallel BC$ என்றவாறு அமைந்துள்ளது. (i) $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{4}$ மற்றும் $AC = 15$ செ.மீ எனில் AE-யின் மதிப்பு காண்க. (ii) $AD = 8x - 7,\ DB = 5x - 3,\ AE = 4x - 3$ மற்றும் $EC = 3x - 1$ எனில் x–ன் மதிப்பு காண்க.

6. ΔABC-யில் D மற்றும் E என்ற புள்ளிகள் முறையே பக்கங்கள் AB மற்றம் AC ஆகியவற்றின் மீது அமைந்துள்ளன. பின்வருவனவற்றிற்கு $DE \parallel BC$ என நிறுவுக. $AB = 12$ செ.மீ, $AD = 8$ செ.மீ, $AE = 12$ செ.மீ மற்றும் $AC = 18$ செ.மீ



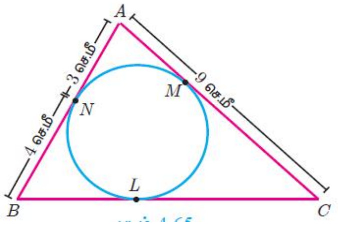
7. படத்தில், AD என்பது $\angle BAC$ –யின் இருசமவெட்டியாகும். $AB = 10$ செ.மீ, $AC = 14$ செ.மீ மற்றும் $BC = 6$ செ.மீ, எனில் BD மற்றும் DC -ஐக் காண்க

8. பின்வருவனவற்றுள் ΔABC -யில் AD ஆனது $\angle A$ –யின் இருசமவெட்டி ஆகுமா எனச் சோதிக்கவும்.
   (i) $AB = 5$ செ.மீ, $AC = 10$ செ.மீ, $BD = 1.5$ செ.மீ மற்றும் $CD = 3.5$ செ.மீ
   (ii) $AB = 4$ செ.மீ $AC = 6$ செ.மீ $BD = 1.6$ செ.மீ மற்றும் $CD = 2.4$ செ.மீ.

9. சுவரின் அடியிலிருந்து 4 அடி தொலைவில் உள்ள ஏணியானது சுவரின் உச்சியை 7 அடி உயரத்தில் தொடுமெனில் தேவையான ஏணியின் நீளத்தைக் காண்க. விடையை ஒரு தசம இடத்திருத்தமாக தருக.

10. 3 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 5 செ.மீ தொலைவில் உள்ள புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு வரையப்பட்ட தொடுகோட்டின் நீளம் காண்க.

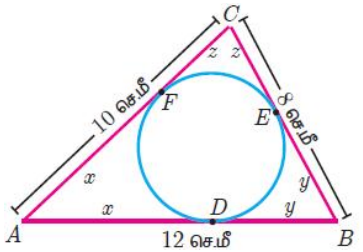
11. படத்தில், ΔABC ஆனது ஒரு வட்டத்தைத் தொட்டுக்கொண்டு வட்டத்தைச் சுற்றி அமைந்துள்ளது எனில், BC-யின் நீளத்தைக் காண்க.



12. ஒரு மனிதன் 18 மீ கிழக்கே சென்று பின்னர் 24 மீ வடக்கே செல்கிறான். தொடக்க நிலையிலிருந்து அவர் இருக்கும் தொலைவைக் காண்க.

13. வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 25 செ.மீ தொலைவில் உள்ள P என்ற புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு வரையபட்ட தொடுகோட்டின் நீளம் 24 செ.மீ எனில், வட்டத்தின் ஆரம் என்ன?

14. படத்தில் காட்டியுள்ளபடி, 8 செ.மீ, 10 செ.மீ மற்றும் 12 செ.மீ பக்கங்கள் உடைய முக்கோணத்தினுள் ஒரு வட்டம் அமைந்துள்ளது எனில், AD, BE மற்றும் CF ஐக் காண்க.



15. சீவாஸ் தேற்றத்தை எழுதுக.

16. மேனிலாஸ் தேற்றத்தை எழுதுக.

www.Padasalai.Net

RMHS

2 MARKS ASSIGNMENT

2024 -25

அலகு- 5 **ஆயத்தொலை வடிவியல்**

1. $(-3,5),(5,6)$ மற்றும் $(5,-2)$ ஆகியவற்றை முனைகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பைக் காண்க.
2. கீழ்க்கண்ட புள்ளிகளால் அமைக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு காண்க. $(1,-1)$, $(-4,6)$ மற்றும்$(-3,-5)$
3. $P(-1.5,3)$, $Q(6,-2)$ மற்றும் $R(-3,4)$ ஆகிய புள்ளிகள் ஒரே நேர்கோட்டில் அமையும் எனக் காட்டுக
4. $A(-1,2)$, $B(k,-2)$ மற்றும் $C(7,4)$ ஆகியவற்றை வரிசையான முனைப் புள்ளிகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பு 22 சதுர அலகுகள் எனில், k-யின் மதிப்புக் காண்க.
5. கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகள் ஒரு கோட்டில் அமைந்தவை எனில், 'a'-யின் மதிபபைக் காண்க. $(2,3),(4,a)$ மற்றும் $(6,-3)$
6. (i) ஒரு கோட்டின் சாய்வுக்கோணம் $30°$ எனில், அக்கோட்டின் சாய்வைக் காண்க.
   (ii) ஒரு கோட்டின் சாய்வு $\sqrt{3}$ எனில், அக்கோட்டின் சாய்வுக் கோணம் காண்க.
7. பின்வரும் சாய்வுகளைக் கொண்ட நேர்கோடுகளின் சாய்வுக் கோணம் என்ன? (i) 0 (ii) 1
8. கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்கோட்டின் சாய்வைக் காண்க.
   (i) $(-6,1)$ மற்றும் $(-3,2)$ (ii) $(14,10)$ மற்றும் $(14,-6)$ (iii) $(5,\sqrt{5})$ மற்றும் ஆதிப்புள்ளி
9. $(-2,a)$ மற்றும் $(9,3)$ என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சாய்வு $\frac{-1}{2}$ எனில், a-யின் மதிப்பு காண்க
10. $(-2,6)$ மற்றும் $(4,8)$ என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோடானது $(8,12)$ மற்றும் $(x,24)$ என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டிற்குச் செங்குத்து எனில், x-யின் மதிப்பு காண்க.
11. $2x+3y-8=0$, $4x+6y+18=0$ ஆகிய நேர்கோடுகள் இணை எனக் காட்டுக.
12. $(3,-2),(12,4)$ என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோடு p மற்றும் $(6,-2)$ மற்றும் $(12,2)$ என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோடு q ஆகும். p ஆனது q–க்கு இணையாகுமா?
13. $x-2y+3=0$, $6x+3y+8=0$ ஆகிய நேர்கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தானவை எனக் காட்டுக.
14. $12y=-(p+3)x+12$, $12x-7y=16$ ஆகிய நேர்கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்து எனில், 'p'-யின் மதிப்பைக் காண்க.
15. $(-2,3)$ மற்றும் $(8,5)$ என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் கோடானது, $y=ax+2$ என்ற நேர்கோட்டிற்குச் செங்குத்தானது எனில், 'a'-யின் மதிப்பு காண்க.
16. $(1,-5)$ மற்றும் $(4,2)$ என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டின் நடுப்புள்ளி வழியாகச் செல்வதும், கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு இணையானதுமான நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க. (i) X அச்சு (ii) Y அச்சு.
17. $(5,7)$ என்ற புள்ளி வழி செல்வதும் (i) X அச்சுக்கு இணையாகவும் (ii) Y அச்சுக்கு இணையாகவும் அமைந்த நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.
18. பின்வரும் விவரங்களைப் பயன்படுத்தி நேர்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.
    (i) சாய்வு 5 மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு -9
    (ii) சாய்வு கோணம் $45°$ மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு 11
19. $8x-7y+6=0$ என்ற கோட்டின் சாய்வு மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.
20. $(5,-3)$ மற்றும் $(7,-4)$ என்ற இரு புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க
21. ஒரு பூனை xy–தளத்தில் $(-6,-4)$ என்ற புள்ளியில் உள்ளது. $(5,11)$ என்ற புள்ளியில் ஒரு பால் புட்டி வைக்கப்பட்டுள்ளது. பூனை மிகக் குறுகிய தூரம் பயணித்துப் பால் அருந்த விரும்புகிறது எனில், பாலைப் பருகுவதற்குத் தேவையான பாதையின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

www.Padasalai.Net

22. (19, 3) என்ற புள்ளியை அடியாகக் கொண்ட குன்றானது செங்கோண முக்கோண வடிவில் உள்ளது. தரையுடன் குன்று ஏற்படுத்தும் சாய்வுக் கோணம் 45° எனில், குன்றின் அடி மற்றும் உச்சியை இணைக்கும் கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

23. $(3, -4)$ என்ற புள்ளியின் வழி செல்வதும், $\frac{-5}{7}$ -ஐ சாய்வாக உடையதுமான நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

24. $(-1, 2)$ என்ற புள்ளி வழி செல்வதும், சாய்வு $\frac{-5}{4}$ உடையதுமான நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க

25. $3x - 7y = 12$ என்ற நேர்கோட்டிற்கு இணையாகவும் $(6, 4)$ என்ற புள்ளிவழிச் செல்வதுமான நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

26. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள x, y வெட்டுத்துண்டுகளைக் கொண்ட நேர்கோடுகளின் சமன்பாடுகளைக் காண்க.
(i) $4, -6$ (ii) $-5, \frac{3}{4}$

27. கொடுக்கப்பட்ட நேர்கோடுகளின் சமன்பாட்டிலிருந்து ஆய அச்சுகளின் மேல் ஏற்படுத்தும் வெட்டுத் துண்டுகளைக் காண்க. (i) $3x - 2y - 6 = 0$ (ii) $4x + 3y + 12 = 0$ (iii) $4x - 9y + 36 = 0$

2 MARKS ASSIGNMENT

RMHS

2024 -25

அலகு- 6

முக்கோணவியல்

1. ஒரு கோபுரம் தரைக்குச் செங்குத்தாக உள்ளது. கோபுரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து தரையில் 48 மீ, தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் 30° எனில், கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

2. தரையிலிருந்து ஒரு பட்டம் 75 மீ உயரத்தில் பறக்கிறது. ஒரு நூல் கொண்டு தற்காலிகமாகத் தரையின் ஒரு புள்ளியில் பட்டம் கட்டப்பட்டுள்ளது. நூல் தரையுடன் ஏற்படுத்தும் சாய்வுக் கோணம் 60° எனில், நூலின் நீளம் காண்க. (நூலை ஒரு நேர்கோடாக எடுத்துக் கொள்ளவும்)

3. $10\sqrt{3}$ மீ உயரமுள்ள கோபுரத்தின் அடியிலிருந்து 30 மீ தொலைவில் தரையில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுரத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணத்தைக் காண்க. (ஜூலை-19) (செப்-2)

4. ஒரு சாலையின் இருபுறமும் இடைவெளியே இல்லாமல் வரிசையாக வீடுகள் தொடர்ச்சியாக உள்ளன. அவற்றின் உயரம் $4\sqrt{3}$ மீ. பாதசாரி ஒருவர் சாலையின் மையப் பகுதியில் நின்றுகொண்டு வரிசையாக உள்ள வீடுகளை நோக்குகிறார். 30° ஏற்றக்கோணத்தில் பாதசாரி வீட்டின் உச்சியை நோக்குகிறார் எனில், சாலையின் அகலத்தைக் காண்க.

5. 20மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் உச்சியில் ஒரு விளையாட்டு வீரர் அமர்ந்துகொண்டு தரையிலுள்ள ஒரு பந்தை 60° இறக்கக்கோணத்தில் காண்கிறார் எனில், கட்டட அடிப்பகுதிக்கும் பந்திற்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க. ($\sqrt{3} = 1.732$)

6. $50\sqrt{3}$ மீ உயரமுள்ள ஒரு பாறையின் உச்சியிலிருந்து 30° இறக்கக்கோணத்தில் தரையிலுள்ள மகிழுந்து ஒன்று பார்க்கப்படுகிறது எனில், மகிழுந்திற்கும் பாறைக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க.

7. இரண்டு கட்டடங்களுக்கு இடைப்பட்ட கிடைமட்டத் தொலைவு 70 மீ ஆகும். இரண்டாவது கட்டடத்தின் உச்சியிலிருந்து முதல் கட்டடத்தின் உச்சிக்கு உள்ள இறக்கக்கோணம் 45° ஆகும். இரண்டாவது கட்டடத்தின் உயரம் 120 மீ எனில் முதல் கட்டடத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

8. $tan^2\theta - sin^2 = tan^2\theta\, sin^2\theta$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

9. $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1-\cos\theta}} = cosec\,\theta + cot\,\theta$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

10. $\frac{\sec\theta}{\sin\theta} - \frac{\sin\theta}{\cos\theta} = \cot\theta$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

www.Padasalai.Net

11. பின்வரும் முற்றொருமையை நிரூபிக்கவும்: $\sqrt{\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}} = \sec\theta + \tan\theta$

12. பின்வரும் முற்றொருமையை நிரூபிக்கவும்: $\frac{\cot\theta - \cos\theta}{\cot\theta + \cos\theta} = \frac{\operatorname{cosec}\theta - 1}{\operatorname{cosec}\theta + 1}$

2 MARKS ASSIGNMENT

RMHS **2024 -25**

அலகு- 7 அளவியல்

1. 88 ச.செ.மீ. வளைபரப்புடைய ஒரு நேர்வட்ட உருளையின் உயரம் 14 செ.மீ. எனில், உருளையின் விட்டம் காண்க.
2. கித்தானைக் கொண்டு 7 மீ ஆரமும் 24 மீ உயரமும் உடைய ஒரு கூம்பு வடிவக் கூடாரம் உருவாக்கப்படுகிறது. செவ்வக வடிவக் கித்தானின் அகலம் 4 மீ எனில், அதன் நீளம் காண்க.
3. 704 ச.செ.மீ. மொத்தப் புறப்பரப்பு கொண்ட ஒரு கூம்பின் ஆரம் 7 செ.மீ. எனில், அதன் சாயுயரம் காண்க.
4. ஒரு கோளத்தின் புறப்பரப்பு 154 ச.மீ எனில், அதன் விட்டம் காண்க.
5. ஒரு கோள வடிவ வளிக்கூண்டினுள் (*balloon*) காற்று உந்தப்படும்போது அதன் ஆரம் 12 செ.மீ -லிருந்து 16 செ.மீ ஆக உயருகிறது. இரு புறப்பரப்புகளின் விகிதம் காண்க.
6. ஒரு திண்ம அரைக்கோளத்தின் அடிப்பரப்பு 1386 ச.மீ. எனில், அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.
7. ஒரு கோளத்தின் ஆரம் 25% அதிகரிக்கும்போது, அதிகமாகும் புறப்பரப்பின் சதவீதம் காண்க
8. உயரம் 2 மீ மற்றும் அடிப்பரப்பு 250 ச.மீ கொண்ட ஓர் உருளையின் கனஅளவைக் காண்க.
9. ஒரு நேர் வட்டக் கூம்பின் கன அளவு 11088 க.செ.மீ. ஆகும். கூம்பின் உயரம் 24 செ.மீ. எனில், அதன் ஆரம் காண்க.
10. இரு கோளங்களின் ஆரங்களின் விகிதம் 4 : 7 எனில், அவற்றின் கன அளவுகளின் விகிதம் காண்க
11. 12 செ.மீ ஆரமுள்ள ஓர் அலுமினியக் கோளம் உருக்கப்பட்டு 8 செ.மீ ஆரமுள்ள ஓர் உருளையாக மாற்றப்படுகிறது. உருளையின் உயரம் காண்க.
12. களிமண் கொண்டு செய்யப்பட்ட 24 செ.மீ உயரமுள்ள ஒரு கூம்பை ஒரு குழந்தை அதே ஆரமுள்ள ஓர் உருளையாக மாற்றுகிறது எனில் உருளையின் உயரம் காண்க

2 MARKS ASSIGNMENT

RMHS **2024 -25**

அலகு- 8 புள்ளியியலும் நிகழ்தகவும்

1. கொடுக்கப்பட்ட தரவுப் புள்ளிகளுக்கு வீச்சு மற்றும் வீச்சுக்கெழு ஆகியவற்றைக் காண்க:
   25, 67, 48, 53, 18, 39, 44.
2. கீழ்க்காணும் தரவுகளுக்கு வீச்சு மற்றும் வீச்சுக் கெழுவைக் காண்க.
   (i) 63, 89, 98, 125, 79, 108, 117, 68 (ii) 43.5, 13.6, 18.9, 38.4, 61.4, 29.8
3. கொடுக்கப்பட்ட தரவின் வீச்சைக் காண்க.

வருமானம்	400-450	450-500	500-550	550-600	600-650
ஊழியர்களின் எண்ணிக்கை	8	12	30	21	6

4. கொடுக்கப்பட்ட பரவலின் வீச்சு காண்க.

வயது (வருடங்களில்)	16-18	18-20	20-22	22-24	24-26	26-28
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	0	4	6	8	2	2

5. ஒரு தரவின் வீச்சு மற்றும் மிகச் சிறிய மதிப்பு ஆகியன முறையே 36.8 மற்றும் 13.4 எனில், மிகப்பெரிய மதிப்பைக் காண்க

www.Padasalai.Net

6. ஒரு தரவின் வீச்சு 13.67 மற்றும் மிகப் பெரிய மதிப்பு 70.08 எனில், மிகச் சிறிய மதிப்பைக் காண்க
7. ஒரு சுவர் கடிகாரம் 1 மணிக்கு 1 முறையும், 2 மணிக்கு 2 முறையும், 3 மணிக்கு 3 முறையும் ஒலி எழுப்புகிறது எனில், ஒரு நாளில் அக்கடிகாரம் எவ்வளவு முறை ஒலி எழுப்பும்? மேலும் கடிகாரம் எழுப்பும் ஒலி எண்ணிக்கைகளின் திட்ட விலக்கம் காண்க.
8. முதல் 21 இயல் எண்களின் திட்ட விலக்கத்தைக் காண்க
9. ஒரு தரவின் திட்ட விலக்கம் 4.5 ஆகும். அதில் இருக்கும் தரவுப் புள்ளி ஒவ்வொன்றிலும் 5-ஐ கழிக்க கிடைக்கும் புதிய தரவின் திட்ட விலக்கம் காண்க.
10. ஒரு தரவின் திட்ட விலக்கம் 3.6 ஆகும். அதன் ஒவ்வொரு புள்ளியையும் 3 ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் புதிய தரவின் திட்ட விலக்கம் மற்றும் விலக்க வர்க்கச் சராசரியைக் காண்க.
11. ஒரு தரவின் திட்ட விலக்கம் மற்றும் சராசரி ஆகியன முறையே 6.5 மற்றும் 12.5 எனில், மாறுபாட்டுக் கெழுவைக் காண்க.
12. ஒரு தரவின் திட்ட விலக்கம் மற்றும் மாறுபாட்டுக் கெழு ஆகியன முறையே 1.2 மற்றும் 25.6 எனில் அதன் சராசரியைக் காண்க.
13. ஒரு தரவின் சராசரி மற்றும் மாறுபாட்டுக் கெழு முறையே 15 மற்றும் 48 எனில் அதன் திட்ட விலக்கத்தைக் காண்க.
14. தரவின் சராசரியானது 25.6 மற்றும் அதன் மாறுபாட்டுக் கெழுவானது 18.75 எனில், அதன் திட்ட விலக்கத்தைக் காண்க.
15. மர வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி இரண்டு பகடைகள் உருட்டப்படும்போது கிடைக்கும் கூறுவெளியை எழுதுக.
16. மூன்று நாணயங்கள் சுண்டப்படும்பொழுது கிடைக்கும் கூறுவெளியை மர வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி எழுதுக.
17. ஒரு பையிலுள்ள 1 முதல் 6 வரை எண்கள் குறிக்கப்பட்ட 6 பந்துகளிலிருந்து, ஒரே நேரத்தில் இரண்டு பந்துகள் எடுப்பதற்கான கூறுவெளியை மர வரைபடம் மூலமாகக் குறிப்பிடுக.
18. இரண்டு நாணயங்கள் ஒன்றாகச் சுண்டப்படுகின்றன. இரண்டு நாணயங்களிலும் வெவ்வேறு முகங்கள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?
19. ஒரு நெட்டாண்டில் (டநயி லநயச) 53 சனிக்கிழமைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?
20. ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகிறது. இரண்டு அடுத்தடுத்த பூக்கள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன ?
21. இரண்டு குழந்தைகள் உள்ள ஒரு குடும்பத்தில், குறைந்தது ஒரு பெண் குழந்தையாவது இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
22. ஒரு நெட்டாண்டில் (leap year) 53 சனிக்கிழமைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?
23. ஒரு சமவாய்ப்புச் சோதனையில் ஒரு நிகழ்ச்சி A என்க. இங்கு $P(A) : P(\overline{A}) = 17:15$ மற்றும் $n(S) = 640$ எனில், (i) $P(\overline{A})$ (ii) $n(A)$-ஐக் காண்க.
24. $P(A) = 0.37$, $P(B) = 0.42$, $P(A \cap B) = 0.09$ எனில், $P(A \cup B)$ −ஐக் காண்க.
25. $P(A) = \frac{2}{3}$, $P(B) = \frac{2}{5}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$ எனில், $P(A \cap B)$ காண்க.
26. A மற்றும் B ஆகியவை இரு நிகழ்ச்சிகள். மேலும், $P(A) = 0.42$, $P(B) = 0.48$ மற்றும் $P(A \cap B) = 0.16$ எனில், (i) P (A இல்லை) (ii) P (B இல்லை) (iii) P(A அல்லது B) ஆகியவற்றைக் காண்க.
27. ஒரு சமவாய்ப்புச் சோதனையில் A, B ஆகியவை ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள். மேலும் $P(A$ இல்லை$) = 0.45$, $P(A \cup B) = 0.65$ எனில் $P(B)$− ஐக் காண்க.
28. A மற்றும் B-யில், குறைந்தது ஏதாவது ஒன்று நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவு 0.6. A மற்றும் B ஒரே நேரத்தில் நடைபெறுவதற்கான நிகழ்தகவு 0.2 எனில், $P(\overline{A}) + P(\overline{B})$-ஐக் காண்க.
29. நிகழ்ச்சி A −க்கான நிகழ்தகவு 0.5 மற்றும் B -க்கான நிகழ்தகவு 0.3. A மற்றும் B ஆகியவை ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள் எனில், A-ம், B-ம் நிகழாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
30. ஒரு கூடையிலுள்ள 80 மஞ்சள், 70 சிவப்பு மற்றும் 50 வெள்ளைப் பூக்களிலிருந்து சம வாய்ப்புமுறையில் ஒரு பூ தேர்ந்தெடுக்கப்படும்போது அது மஞ்சள் அல்லது சிவப்பு நிறப் பூவாக இருக்க நிகழ்தகவு என்ன?

www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net