

GOVT.HR.SEC.SCHOOL,VELLAIYUR
FIRST REVISION EXAMINATION -2020

10th Standard TM

கணிதம் - 1

Reg.No. :

--	--	--	--	--	--

Time : 03:00:00 Hrs

Total Mark : 100

14 x 1 = 1

PART-I

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

- 1) f மற்றும் g என்ற இரண்டு சார்புகளும்
 $f = \{(0, 1), (2, 0), (3, -4), (4, 2), (5, 7)\}$
 $g = \{(0, 2), (2, 4), (-4, 2), (7, 0)\}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டால் $f \circ g$ -ன் வீச்சகமானது
 (a) $\{0, 2, 3, 4, 5\}$ (b) $\{-4, 1, 0, 2, 7\}$ (c) $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ (d) $\{0, 1, 2\}$
- 2) $f(x) = (x+1)^3 - (x-1)^3$ குறிப்பிடும் சார்பானது
 (a) நேரிய சார்பு (b) ஒரு கனச் சார்பு (c) தலைகீழ்ச் சார்பு (d) இருபடிச் சார்பு
- 3) 65 மற்றும் 117-யின் மீ.பொ.வ -வை $65m - 117$ என்ற வடிவில் எழுதும்போது, m -யின் மதிப்பு
 (a) 4 (b) 2 (c) 1 (d) 3
- 4) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் 31 உறுப்புகள் உள்ளன. அதன் 16-வது உறுப்பு m எனில் அந்தக் கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ள எல்லா உறுப்புகளின் கூடுதல்.
 (a) 16 m (b) 62 m (c) 31 m (d) $\frac{31}{2} m$
- 5) $\frac{256x^8y^4z^{10}}{25x^6y^6z^6}$ -யின் வர்க்கமூலம்
 (a) $\frac{16}{5} \left| \frac{x^2y^4}{y^2} \right|$ (b) $16 \left| \frac{y^2}{x^2z^2} \right|$ (c) $\frac{16}{5} \left| \frac{y}{xz^2} \right|$ (d) $\frac{16}{5} \left| \frac{xz^2}{y} \right|$
- 6) $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ மற்றும் $C = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$ எனில் பின்வருவனவற்றுள் எவ்வகை அணிகளைக் கணக்கிட முடியும்?
 (i) $AB + C = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$
 (ii) $BC = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & -3 \\ -4 & 10 \end{pmatrix}$
 (iii) $BC = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & -3 \\ -4 & 10 \end{pmatrix}$
 (iv) $(AB)C = \begin{pmatrix} -8 & 20 \\ -8 & 13 \end{pmatrix}$
 (a) (i) மற்றும் (ii) மட்டும் (b) (ii) மற்றும் (iii) மட்டும் (c) (iii) மற்றும் (iv) மட்டும் (d) அனைத்தும்

- 7) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் PR=26 செ.மீ, QR=24 செ.மீ, $\angle PAQ=90^\circ$, PA=6 செ.மீ மற்றும் QA = 8

செ.மீ எனில் $\angle PQR$ -ஐக் காண்க.



- (a) 80° (b) 85° (c) 75° (d) 90°
- 8) கோட்டுத்துண்டு PQ -யின் சாய்வு $\frac{1}{\sqrt{3}}$ எனில், PQ-க்கு செங்குத்தான இரு சம வெட்டியின் சாய்வு
- (a) $\sqrt{3}$ (b) $-\sqrt{3}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (d) 0
- 9) (2, 1) ஐ வெட்டுப் புள்ளியாகக் கொண்ட இரு நேர்க்கோடுகள்
- (a) $x - y - 3 = 0$; $3x - y - 7 = 0$ (b) $x + y = 3$; $3x + y = 7$ (c) $3x + 3y = 0$; $x + y = 7$ (d) $9 + 3y - 3 = 0$; $x - y - 7 = 0$
- 10) ஒரு மின் கம்பமானது அதன் அடியில் சமதளப் பரப்பில் உள்ள ஒரு புள்ளியில் 30° கோணத்தை ஏற்படுத்துகிறது. முதல் புள்ளிக்கு 'b' மீ உயரத்தில் உள்ள இரண்டாவது புள்ளியிலிருந்து மின்கம்பத்தின் அடிக்கு இறக்கக்கோணம் 60° எனில் மின் கம்பத்தின் உயரமானது
- (a) $\sqrt{3} b$ (b) $\frac{b}{3}$ (c) $\frac{b}{2}$ (d) $\frac{b}{\sqrt{3}}$
- 11) ஓர் உருளையின் ஆரம் அதன் உயரத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு எனில், அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பு
- (a) $\frac{9\pi h^2}{8}$ ச.அ (b) $24\pi h^2$ ச.அ (c) $\frac{8\pi h^2}{9}$ ச.அ (d) $\frac{56\pi h^2}{9}$ ச.அ
- 12) சமமான விட்டம் மற்றும் உயரம் உடைய ஓர் உருளை, ஒரு கூம்பு மற்றும் ஒரு கோளத்தின் கனஅளவுகளின் விகிதம்
- (a) 1:2:3 (b) 2:1:3 (c) 1:3:2 (d) 3:1:2
- 13) 100 தரவுப் புள்ளிகளின் சராசரி 40 மற்றும் திட்டவிலக்கம் 3 எனில், விளக்கங்களின் வர்க்கக் கூடுதலானது
- (a) 4000 (b) 160900 (c) 16000 (d) 30000
- 14) ஒரு நபருக்கு வேலை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவனது $\frac{x}{3}$. வேலை கிடைக்காமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{2}{3}$ எனில் x யின் மதிப்பானது
- (a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) 1.5

PART-II

10 x 2 = 20

பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் .28 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

- 15) 'f' என்ற உறவானது $f(x)=x^2-2$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. இங்கு, $x \in \{-2, -1, 0, 3\}$ எனக் கொண்டால் (i) f-யின் உறுப்புகளைப் பட்டியலிடுக. (ii) f - ஒரு சார்பாகுமா?
- 16) $f(x)=3x+1$, $g(x)=x+3$ ஆகியவை இரு சார்புகள். மேலும் $fgf(x)=fgg(x)$ எனில் x -ஐக் காண்க.
- 17) முற்பகல் 7 மணிக்கு 100 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு நேரம் என்ன?
- 18) பின்வருவனவற்றின் முதல் உறுப்பு மற்றும் பொது விகிதம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, அதனுடைய பெருக்குத் தொடர்வரிசைகளைக் காண்க.
- $a = 256$, $r = 0.5$
- 19) பின்வரும் கோவைகளின் விலக்கப்பட்ட மதிப்பு காண்க.

$$\frac{x+10}{8x}$$

20) கொடுக்கப்பட்ட சமன்பாடுகளின் மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமம் எனில், k-யின் மதிப்பைக் காண்க.

$$(5k-6)x^2+2kx+1=0$$

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

$$\begin{bmatrix} 12 & 3 \\ x & \frac{3}{2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y & z \\ 3 & 5 \end{bmatrix}.$$

22) $\triangle ABC$ யின் பக்கங்கள் AB மற்றும் AC -யின் மீதுள்ள புள்ளிகள் முறையே D மற்றும் E ஆனது $DE \parallel BC$ என்றவாறு அமைந்துள்ளது.

$$\frac{AD}{DB} = \frac{3}{4} \text{ மற்றும் } AC=15\text{செ.மீ எனில் எனில் } AE \text{ -யின் மதிப்பு காண்க.}$$

23) கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்கோட்டின் சாய்வைக் காண்க.

$$(5, \sqrt{5}) \text{ மற்றும் } (0, 0) \text{ ஆதிப்புள்ளி}$$

24) கொடுக்கப்பட்ட நேர்கோடுகள் இணையானவையா அல்லது செங்குத்தானவையா எனச் சோதிக்கவும்.

$$5x + 23y + 14 = 0 \text{ மற்றும் } 23x - 5y + 9 = 0$$

25) பின்வரும் முற்றொருமைகளை நிரூபிக்கவும்

$$\sqrt{\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}} + \sqrt{\frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta}} = 2\sec\theta$$

26) ஒரு திண்ம இரும்பு உருளையின் மொத்தப் புறப்பரப்பு 1848ச.மீ மேலும் அதன் வளைபரப்பு, மொத்தப் புறப்பரப்பில் ஆறில் ஐந்து பங்காகும் எனில், இரும்பு உருளையின் ஆரம் மற்றும் உயரம் காணவும்.

27) கீழ்க்காணும் தரவுகளுக்கு விச்சு மற்றும் வீச்சுக் கெழுவைக் காண்க

$$63, 89, 98, 125, 79, 108, 117, 68$$

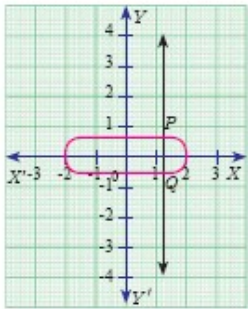
28) $P(A)=\frac{2}{3}, P(B)=\frac{2}{5}, P(A \cup B)=\frac{1}{3}$ எனில், $P(A \cap B)$ காண்க.

PART-III

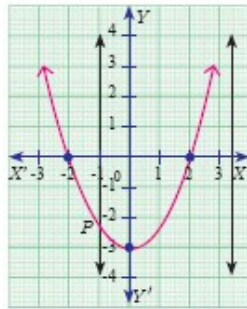
10 x 5 = 50

பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் .42 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

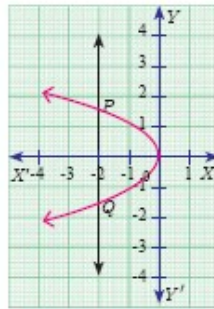
29) குத்துக்கோடு சோதனையைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் வரைபடங்களில் எவை சார்பினைக் குறிக்கும் எனத் தீர்மானிக்கவும்.



படம் 1.18(i)



படம் 1.18(ii)



படம் 1.18(iii)

30)

சார்பு $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ஆனது $f(x) = \begin{cases} 2x+7, & x < -2 \\ x^2-2, & -2 \leq x < 3 \\ 3x-2, & x \geq 3 \end{cases}$

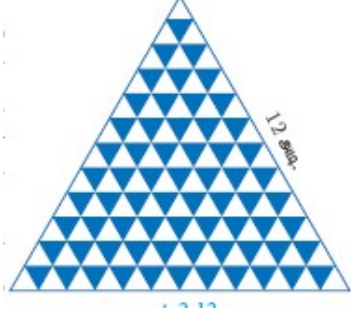
(i) $f(4)$

(ii) $f(-2)$

(iii) $f(4)+2f(1)$

(iv) $\frac{f(1)-3f(4)}{f(-3)}$

- 31) சிறிய தரையோடுகளைக் கொண்டு 12 அடி பக்க அளவுள்ள சமபக்க முக்கோண தரையோடுகள் (Mosaic) அமைக்கப்படுகிறது. அவற்றில் உள்ள ஒவ்வொரு தரையோடும் 12 அங்குல அளவிலான சமபக்க முக்கோண வடிவில் உள்ளது. சிறிய தரையோடுகளின் வண்ணங்கள் படத்தில் காண்பிக்கப்பட்டுள்ளது போல மாறி மாறி உள்ளன. ஒவ்வொரு வண்ணத்திலும் உள்ள தரையோடுகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் கொடுக்கப்பட்ட அமைப்பில் உள்ள மொத்த தரையோடுகளின் எண்ணிக்கை காண்க.



- 32) $S_n=(x+y)+(x^2+xy+y^2)+(x^3+x^2y+xy^2+y^3)+ \dots+n$ உறுப்புகள் வரை எனில் $(x-y)S_n = \left| \frac{x^2(x^n-1)}{x-1} - \frac{y^2(y^n-1)}{y-1} \right|$ என நிறுவுக.

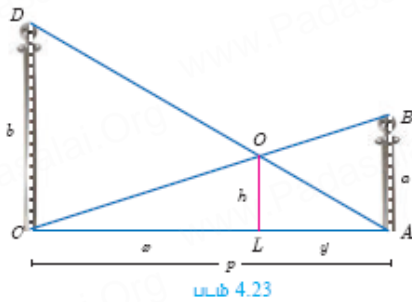
- 33) தாத்தா, தந்தை மற்றும் வாணி ஆகிய மூவரின் சராசரி வயது 53. தாத்தாவின் வயதில் பாதி, தந்தையின் வயதில் மூன்றில் ஒரு பங்கு மற்றும் வாணியின் வயதில் நான்கில் ஒரு பங்கு ஆகியவற்றின் கூடுதல் 65. நான்கு ஆண்டுகளுக்கு முன் தாத்தாவின் வயது வாணியின் வயதை போல் நான்கு மடங்கு எனில் மூவரின் தற்போதைய வயதைக் காண்க?

- 34) $A = \frac{x}{x+1}$ மற்றும் $B = \frac{1}{x+1}$ எனில், $\frac{(A+B)^2+(A-B)^2}{A+B} = \frac{2(x^2+1)}{x(x+1)}$ என நிரூபிக்க.

- 35) $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} k & l \\ m & n \end{bmatrix}$ எனில் $A[B + C] = AB + AC$ என்பதை சரிபார்க்க.

- 36) p மீட்டர் இடைவெளியில் a மீட்டர் மற்றும் b மீட்டர் உயரமுள்ள இரண்டு தூண்கள் உள்ளன. தூண்களின் உச்சியிலிருந்து எதிரேயுள்ள தூண்களின் அடிக்கு வரையப்படும் கோடுகள் சந்திக்கும்

புள்ளியின் உயரமானது $\frac{ab}{a+b}$ மீட்டர் என்பதை நிரூபிக்கவும்.



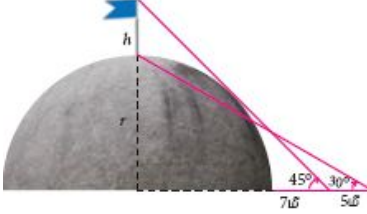
- 37) ΔABC -யின் பக்கங்கள் AB, BC மற்றும் AC ஆகியவற்றின் நடுப்புள்ளிகள் முறையே P(11, 7) Q(13.5,4) மற்றும் R(9.5,4) என்க. முக்கோணத்தின் முனைப் புள்ளிகள் A, B மற்றும் C காண்க. மேலும் ΔABC -யின் பரப்பை ΔPQR -யின் பரப்புடன் ஒப்பிடுக.

38) 'r' மீ ஆரம் கொண்ட அரைக் கோளக் குவிமாடத்தின் மீது 'h' மீ உயரமுள்ள ஒரு கொடிக்கம்பம் நிற்கிறது. குவிமாடத்தின் அடியிலிருந்து 7 மீ தொலைவில் ஒருவர் நிற்கிறார். அவர் கொடிக்கம்பத்தின் உச்சியை 45° ஏற்றக் கோணத்திலும் நிற்குமிடத்திலிருந்து மேலும் 5 மீ தொலைவு விலகிச் சென்று கோடிக்கம்பத்தின் அடியை 30° ஏற்றக் கோணத்திலும் பார்க்கிறார் எனில்,

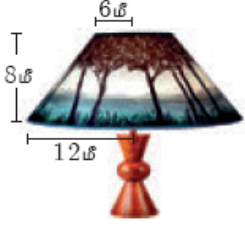
(i) கொடிக்கம்பத்தின் உயரம்

(ii) அரைக்கோளக் குவிமாடத்தின் ஆரம் ஆகியவற்றைக் காண்க.

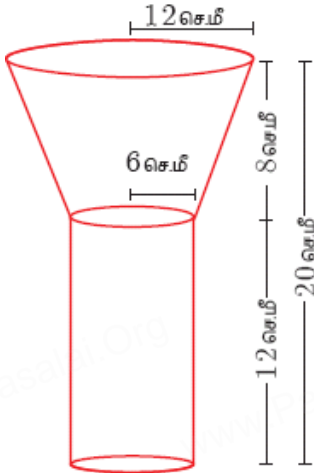
($\sqrt{3} = 1.732$)



39) ஒரு மேஜை விளக்கின் வெளிப்புறத்திற்கு (மேல்பகுதியுடன்) மட்டும் வர்ணம் பூசப்படுகிறது. 1ச. செமீ வர்ணம் பூச Rs.2 செலவாகுமெனில் விளக்கிற்கு வர்ணம் பூசுவதற்கான மொத்தச் செலவைக் கணக்கிடுக.



40) ஓர் உருளையின் மீது ஓர் இடைக்கண்டம் இணைந்தவாறு அமைந்த ஒரு புனலின் (funnel) மொத்த உயரம் 20 செ.மீ. உருளையின் உயரம் 12செ.மீ எனில், புனலின் வெளிப்புறப் பரப்பைக் கணக்கிடுக.



41) கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவிற்கு திட்டவிலக்கம் காண்க. 7,4,8,10,11. இதன் எல்லா மதிப்புகளுடனும் 3-யை கூட்டுமபோது கிடைக்கும் புதிய தரவிற்கு திட்டவிலக்கம் காண்க.

42) ஒரு சுவர் கடிகாரம் 1 மணிக்கு முறையும், 2 மணிக்கு 2 முறையும், 2மணிக்கு 3 முறையும் ஒலி எழுப்புகிறது எனில், ஒரு நாளில் அக்கடிகாரம் எவ்வளவு முறை ஒலி எழுப்பும்? மேலும் கடிகாரம் எழுப்பும் ஓய் எண்ணிக்கைகளின் திட்ட விலக்கம் காண்க.

PART-IV

2x 8 = 16

இரண்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

43) a) $y=x^2-5x-6$ -யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2-5x-14=0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

(OR)

b) பின்வரும் இருபடிச் சமன்பாடுகளின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம்.
 $x^2+x-12=0$

44) a) அடிப்பக்கம் $BC=8$ செ.மீ, $\angle A = 60^\circ$ மற்றும் $\angle A$ -யின் இருசமவெட்டியானது BC -ஐ D என்ற புள்ளியில் $BD = 6$ செ.மீ என்றவாறு சந்திக்கிறது எனில், முக்கோணம் ABC வரைக.

(OR)

b) 4.5 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மீது ஏதேனும் ஒரு புள்ளிக்கு மாற்று வட்டதுண்டு தோற்றத்தினைப் பயன்படுத்தித் தொடுகோடு வரைக.

M.GANGAIAMARAN.M.sc.b.ed
GHSS,VELLAIYUR.
ULUNDURPET TK
VILLUPURAM DT
606107
9751435053

GOVT.HR.SEC.SCHOOL,VELLAIYUR**THIRD REVISION EXAM -2020**

Date : 10-Jan-20

10th Standard

கணிதம்

Reg.No. :

--	--	--	--	--	--

Exam Time : 03:00:00 Hrs

Total Marks : 100

14 x 1 = 14

PART-I**சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக**

- 1) Let $A=\{1,2,3,4\}$, $B=\{4,8,9,10\}$ என்க. சார்பு $f : A \rightarrow B$ ஆனது $f=\{(1,4),(2,8),(3,9),(4,10)\}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டால் f -என்பது
 (a) பலவற்றிலிருந்து ஒன்றுக்கான சார்பு (b) சமனிச் சார்பு (c) ஒன்றுக்கொன்றான சார்பு (d) உட்சார்பு
- 2) $f(x) = 2x^2$ மற்றும் $g(x) = \frac{1}{3x}$ எனில் $f \circ g$ ஆனது
 (a) $\frac{3}{2x^2}$ (b) $\frac{2}{3x^2}$ (c) $\frac{2}{9x^2}$ (d) $\frac{1}{6x^2}$
- 3) 65 மற்றும் 117-யின் மீ.பொ.வ -வை $65m-117$ என்ற வடிவில் எழுதும்போது, m -யின் மதிப்பு
 (a) 4 (b) 2 (c) 1 (d) 3
- 4) $F_1 = 1$, $F_2 = 3$ மற்றும் $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ எனக் கொடுக்கப்படின் F_5 ஆனது
 (a) 3 (b) 5 (c) 8 (d) 11
- 5) $\frac{m}{x^2 - 25} - \frac{8}{x^2 + 6x + 5}$ -யின் சுருங்கிய வடிவம்
 (a) $\frac{x^2 - 7x + 40}{(x-5)(x+5)}$ (b) $\frac{x^2 - 7x + 40}{(x-5)(x+5)}$ (c) $\frac{x^2 - 7x + 40}{(x^2 - 25)(x+1)}$ (d) $\frac{x^2 - 7x + 40}{(x^2 - 25)(x+1)}$
- 6) கொடுக்கப்பட்ட அணி $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 \\ 2 & 4 & 6 & 8 \\ 9 & 11 & 13 & 15 \end{pmatrix}$ -க்கான நிரை நிரல் மாற்று அணியின் வரிசை
 (a) 2×3 (b) 3×2 (c) 3×4 (d) 4×3
- 7) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் $\angle BAC = 90^\circ$ மற்றும் $AD \perp BC$ எனில்,
 (a) $BD \cdot CD = BC^2$ (b) $AB \cdot AC = BC^2$ (c) $BD \cdot CD = AD^2$ (d) $AB \cdot AC = AD^2$
- 8) ஒரு நாற்கரமானது ஒரு சரிவகமாக அமையத் தேவையான நிபந்தனை
 (a) இரு பக்கங்கள் இணை மற்றும் இரு பக்கங்கள் இணையற்றவை (b) இரு பக்கங்கள் இணை மற்றும் இரு பக்கங்கள் இணையற்றவை (c) எதிரெதிர் பக்கங்கள் இணை மற்றும் சமம். (d) அனைத்துப் பக்கங்கள் இணை மற்றும் சமம்.
- 9) $(2, 1)$ ஐ வெட்டுப் புள்ளியாகக் கொண்ட இரு நேர்க்கோடுகள்
 (a) $x - y + 3 = 0$; $3x - y - 7 = 0$ (b) $x + y = 3$; $3x + y = 7$ (c) $3x + 3y = 0$; $x + y = 7$ (d) $9 + 3y - 3 = 0$; $x - y - 7 = 0$
- 10) ஓர் ஏரியின் மேலே h மீ உயரத்தில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து மேகத்திற்கு உள்ள ஏற்றக்கோணம் β . மேக பிம்பத்தின் இறக்கக்கோணம் 45° எனில், ஏரியில் இருந்து மேகத்திற்கு உள்ள உயரமானது
 (a) $\frac{h(1+\tan\beta)}{1-\tan\beta}$ (b) $\frac{h(1-\tan\beta)}{1+\tan\beta}$ (c) $h \tan(45^\circ - \beta)$ (d) இவை ஒன்றும் இல்லை
- 11) ஓர் அரைக்கோளத்தின் மொத்தப் பரப்பு அதன் ஆரத்தின் டைய வர்க்கத்தின் _____ மடங்காகும்.

- (a) π (b) 4π (c) 3π (d) 2π

12) சமமான விட்டம் மற்றும் உயரம் உடைய ஓர் உருளை, ஒரு கூம்பு மற்றும் ஒரு கோளத்தின் கனஅளவுகளின் விகிதம்

- (a) 1:2:3 (b) 2:1:3 (c) 1:3:2 (d) 3:1:2

13) P சிவப்பு, q நீல, r பச்சை நிறக் கூழாங்கற்கள் உள்ள ஒரு குடுவையில் இருந்து ஒரு சிவப்பு கூழாங்கல் எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவனது

- (a) $\frac{q}{p+q+r}$ (b) $\frac{P}{p+q+r}$ (c) $\frac{p+q}{p+q+r}$ (d) $\frac{p+r}{p+q+r}$

14) ஒரு பணப்பையில் ரூ.2000 நோட்டுகள் 10-ம் ரூ.500 நோட்டுகள் 15-ம், ரூ.200 நோட்டுகள் 25-ம் உள்ளன. ஒரு நோட்டு சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படுகின்றது எனில், அந்த நோட்டு ரூ.500 நோட்டாகவோ அல்லது ரூ.200 நோட்டாகவோ இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

- (a) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{3}{10}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{4}{5}$

PART-II

14 x 2 = 28

பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் .28 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

15) $X = \{-5, 1, 3, 4\}$ மற்றும் $Y = \{a, b, c\}$ எனில், X-லிருந்து Y-க்கு பின்வரும் உறவுகளில் எவை சார்பாகும்?

- (i) $R_1 = \{(-5, a), (1, a), (3, b)\}$
(ii) $R_2 = \{(-5, b), (1, b), (3, a), (4, c)\}$
(iii) $R_3 = \{(-5, a), (1, a), (3, b), (4, c), (1, b)\}$

16) $f(x) = 3x + 1$, $g(x) = x + 3$ ஆகியவை இரு சார்புகள். மேலும் $gff(x) = fgg(x)$ எனில் x -ஐக் காண்க.

17) கலா மற்றும் வாணி இருவரும் நண்பர்கள். "இன்று எனது பிறந்தநாள்" எனக் கலா கூறினாள். வாணியிடம், "உனது பிறந்தநாளை எப்போது நீ கொண்டாடினாய்?" எனக் கேட்டாள். அதற்கு வாணி "இன்று திங்கள்கிழமை, நான் என்னுடைய பிறந்த நாளை 75 நாட்களுக்கு முன் கொண்டாடினேன்", எனப் பதிலளித்தாள். வாணியின் பிறந்தநாள் எந்தக் கிழமையில் வந்திருக்கும் எனக் காண்க.

18) கூடுதல் காண்க:

$$2 + 4 + 6 + \dots + 80$$

19) தீர்க்க $2x^2 - 2\sqrt{6}x + 3 = 0$

20) பின்வருவனவற்றின் வர்க்கமூலம் காண்க.

$$\frac{7x^2 + 2\sqrt{14}x + 2}{x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{16}}$$

21) பின்வருவனவற்றுள் $\triangle ABC$ -யில் AD ஆனது DA -யின் இருசமவெட்டி ஆகுமா எனச் சோதிக்கவும். AB=5 செ.மீ, AC=10 செ.மீ, BD=1.5 செ.மீ மற்றும் CD=3.5 செ.மீ.

22) கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்கோட்டின் சாய்வைக் காண்க.

$$(5, \sqrt{5}) \text{ மற்றும் } (5, \sqrt{5})$$

23) கீழ்காணும் புள்ளிகள் ஒரே நேர்கோட்டில் அமையுமா எனத் தீர்மானிக்கவும்.

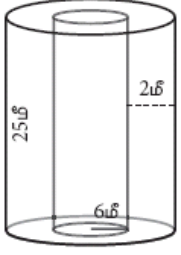
$$(a, b+c), (b, c+a) \text{ மற்றும் } (c, a+b)$$

24) பின்வரும் முற்றொருமைகளை நிரூபிக்கவும்.

$$\tan^4\theta + \tan^2\theta = \sec^4\theta - \sec^2\theta$$

25) தடிமன் 2மீ, உட்புற ஆரம் 6மீ மற்றும் உயரம் 25மீ உடைய ஓர் உருளை வடிவக் சுரங்கப்பாதையின் உள் மற்றும் வெளிப்புறப் பரப்புகளுக்கு வர்ணம் பூசப்படுகிறது. ஒரு லிட்டர் வர்ணத்தைக் கொண்டு 10ச.மீ பூச முடியுமானால், சுரங்கப்பாதைக்கு வர்ணம் பூச

எத்தனை லிட்டர் வர்ணம் தேவை?



26) ஆரம் 1.75 மீ உள்ள ஓர் அரைக்கோள வடிவத் தொட்டி முற்றிலும் நீரால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. ஒரு குழாயின் மூலம் விநாடிக்கு 7லிட்டர் வீதம் தொட்டியிலிருந்து நீர் வெளியேற்றப்படுமானால், தொட்டியை எவ்வளவு நேரத்தில் முழுவதுமாகக் காலி செய்யலாம்?

27) கொடுக்கப்பட்ட தரவின் விச்சைக் காண்க.

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

28) ஒரு நெட்டாண்டில் (leap year) 53 சனிக்கிழமைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?
(குறிப்பு: $366 = 52x + 7 + 2$)

PART-III

14 x 5 = 70

பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் .28 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

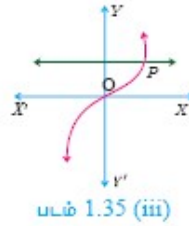
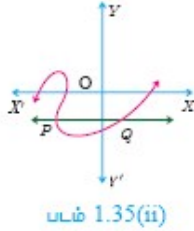
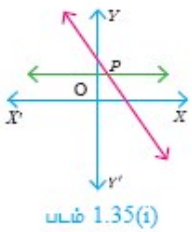
29) $A = \{3,4,7,8\}$ மற்றும் $B = \{1,7,10\}$ எனில் கீழ் உள்ள கணங்களில் எவை A-லிருந்து B-க்கு ஆன உறவைக் குறிக்கின்றது?

(i) $R_1 = \{(3,7), (4,7), (7,10), (8,1)\}$

(ii) $R_2 = \{(3,1), (4,12)\}$

(iii) $R_3 = \{(3,7), (4,10), (7,7), (7,8), (8,11), (8,7), (8,10)\}$

30) கிடைமட்டக்கோடு சோதனையைப் பயன்படுத்தி (படம் 1.35(i), (1.35(ii)), (1.35(iii))), கீழ்க்கண்ட சார்புகளில் எவை ஒன்றுக்கொன்றானவை எனக் காண்க.



31) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அடுத்தடுத்த நான்கு உறுப்புகளின் கூடுதல் 28 மற்றும் அவற்றின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 276. அந்த நான்கு எண்களைக் காண்க.

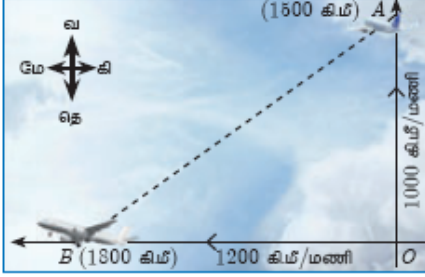
32) $S_1, S_2, S_3, \dots, S_m$ என்பன m வெவ்வேறு கூட்டுத் தொடர்வரிசைகளின் n உறுப்புகளின் கூடுதலாகும். முதல் உறுப்புகள் $1, 3, 5, \dots, (2m-1)$ முறையே அமைந்தால், அந்த கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் $S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_m = \frac{1}{2} mn(mn+1)$ என நிரூபிக்க.

33) தீர்க்க $\frac{1}{2x} + \frac{1}{4y} - \frac{1}{3z} = -$; $-\frac{1}{4} = -$; $-\frac{1}{5} = 2 -$

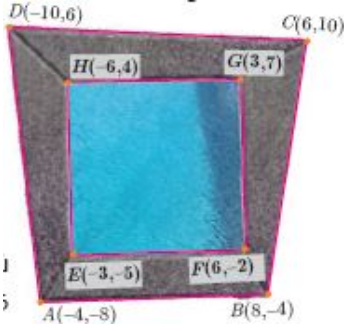
34) $\frac{x^2}{y^2} - 10 - \frac{x}{y} + 27 - 10 - \frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2}$ என்ற கோவையின் வர்க்கமூலம் காண்க.

35) $A = \begin{bmatrix} p & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 0 & q \\ 1 & 0 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ மற்றும் $BA=C^2$ எனில், p, q -ஐக் காண்க

36) ஒரு விமானம் விமான நிலையத்தை விட்டு வடக்கு நோக்கி 1000 கி.மீ/மணி வேகத்தில் பறக்கிறது. அதே நேரத்தில் மற்றொரு விமானம் அதே விமான நிலையத்தை விட்டு 1200 கி.மீ/மணி வேகத்தில் மேற்குநோக்கிப் பறக்கிறது. $1\frac{1}{2}$ மணி நேரத்திற்குப் பிறகு இரு விமானங்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு எவ்வளவு இருக்கும்?



37) நாற்கர வடிவ நீச்சல் குளத்தின் கான்கிரீட் உள்முற்றமானது படத்தில் காட்டியுள்ளபடி அமைக்கப்பட்டுள்ளது எனில், உள்முற்றத்தின் பரப்பு காண்க?

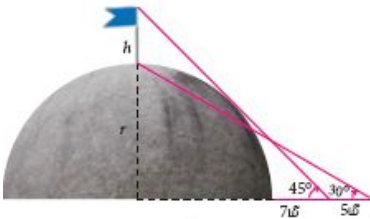


38) r மீ ஆரம் கொண்ட அரைக் கோளக் குவிமாடத்தின் மீது h மீ உயரமுள்ள ஒரு கொடிக்கம்பம் நிற்கிறது. குவிமாடத்தின் அடியிலிருந்து 7 மீ தொலைவில் ஒருவர் நிற்கிறார். அவர் கொடிக்கம்பத்தின் உச்சியை 45° ஏற்றக் கோணத்திலும் நிற்குமிடத்திலிருந்து மேலும் 5 மீ தொலைவு விலகிச் சென்று கோடிக்கம்பத்தின் அடியை 30° ஏற்றக் கோணத்திலும் பார்க்கிறார் எனில்,

(i) கொடிக்கம்பத்தின் உயரம்

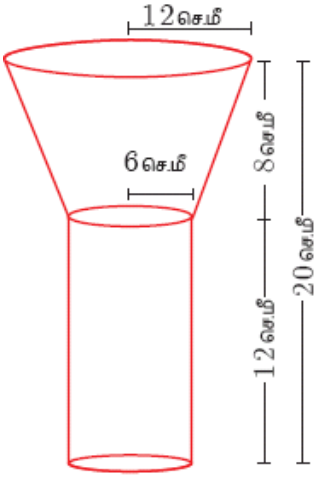
(ii) அரைக்கோளக் குவிமாடத்தின் ஆரம் ஆகியவற்றைக் காண்க.

$(\sqrt{3} = 1.732)$



39) ஓர் உருளையின் மீது ஓர் இடைக்கண்டம் இணைந்தவாறு அமைந்த ஒரு புனலின் (funnel) மொத்த உயரம் 20 செ.மீ. உருளையின் உயரம் 12செ.மீ எனில், புனலின் வெளிப்புறப் பரப்பைக்

கணக்கிடுக.



- 40) ஓர் அரைக்கோள வடிவக் கிண்ணத்தின் விளிம்பு வரையில் பழச்சாறு நிரம்பியுள்ளது. உயரத்தைவிட 50% அதிக ஆரம் கொண்ட உருளை ஆகியவற்றின் விட்டங்கள் சமமானால் கிண்ணத்திலிருந்து எவ்வளவு சதவீதப் பழச்சாறு உருளை வடிவ பத்திரத்திற்கு மாற்றப்படும்?
- 41) இரண்டு நகரங்கள் A மற்றும் B-யின் குளிர் காலத்தில் நிலவும் வெப்பநிலை அளவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

நகரம் A -ன் வெப்பநிலை (டிகிரி செல்சியஸ்)	18	20	22	24	26
நகரம் B-ன் வெப்பநிலை (டிகிரி செல்சியஸ்)	11	14	15	17	18

எந்த நகரமானது வெப்பநிலை மாறுபாடுகளில் அதிகமான நிலைத்தன்மை கொண்டது?

- 42) 52 சீட்டுகள் கொண்ட ஒரு சீட்டுக் கட்டில் ஸ்பேடு சீட்டுகளிலிருந்து இராசா, இராணி மற்றும் மந்திரி சீட்டுகள் நீக்கப்படுகின்றன. மீதமுள்ள சீட்டுகளிலிருந்து ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகிறது. அது
- ஒரு டைமண்ட்
 - ஓர் இராணி
 - ஒரு ஸ்பேடு
 - 5 என்ற எண் கொண்ட ஹார்ட் சீட்டு ஆகியனவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

PART-IV

4 x 8 = 32

இரண்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

- 43) $y=x^2-4x+3$ யின் வரைபடம் வரைந்து அதன்மூலம் $x^2-6x+9=0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.
- 44) கொடுக்கப்பட்ட இருபடிச் சமன்பாடுகளின் வரைபடம் வரைக. அவற்றின் தீர்வுகளின் தன்மையைக் கூறுக.
 $x^2-9=0$
- 45) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQR-ன் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{7}{3}$ என்றவாறு ஒருவடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவு காரணி $\frac{7}{3}$)
- 46) 6 செ.மீ விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 8 செ.மீ தொலைவில் P என்ற புள்ளியைக் குறிக்கவும். அப்புள்ளியிலிருந்து PA மற்றும் PB என்ற இரு தொடுகோடுகள் வரைந்து அவற்றின் நீளங்களை அளவிடுக

**GHSS,VELLAIYUR.
ULUNDURPET TK
VILLUPURAM DT
606107
9751435053**

GOVT.HR.SEC.SCHOOL,VELLAIYUR
SECOND REVISION EXAMINATION-2020

Date : 03-Jan-20

10th Standard

கணிதம்

Reg.No. :

Exam Time : 03:00:00 Hrs

Total Marks : 100

14 x 1 = 14

PART-I

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

- 1) $n(A) = m$ மற்றும் $n(B) = n$ என்க. A-லிருந்து B-க்கு வரையறுக்கப்பட்ட வெற்று கணமில்லாத உறவுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை
(a) m^n (b) n^m (c) $2^{mn} - 1$ (d) 2^{mn}
- 2) $\{(a,8), (6,b)\}$ ஆனது ஒரு சமனிச் சார்பு எனில், a மற்றும் b மதிப்புகளாவன முறையே
(a) (8,6) (b) (8,8) (c) (6,8) (d) (6,6)
- 3) $(1^3+2^3+3^3+ \dots + 15^3) - (1+2+3+\dots+15)$ யின் மதிப்பு
(a) 14400 (b) 14200 (c) 14280 (d) 14520
- 4) $7^{4k} \equiv (\text{மட்டு } 100)$
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- 5) $(2x-1)^2 = 9$ யின் தீர்வு
(a) -1 (b) 2 (c) -1,2 (d) இதில் எதுவும்இல்லை
- 6) $2X + \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$ எனில், X என்ற அணியைக் காண்க.
(a) $\begin{pmatrix} -2 & -2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ (b) $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ (c) $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ (d) $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$
- 7) ΔPQR யின் பரப்பளவுக்கும் ΔABC மற்றும் ΔPQR -யின் சுற்றளவுகள் முறையே 36 செ.மீ மற்றும் 24 செ.மீ ஆகும். $PQ = 10$ செ.மீ எனில், AB-யின் நீளம்
2 செ.மீ
(a) $6\frac{2}{3}$ (b) $\frac{10\sqrt{6}}{3}$ (c) $6\frac{2}{3}$ (d) 15 செ.மீ
- 8) (5, 7), (3, p) மற்றும் (6, 6) என்பன ஒரு கோட்டமைந்தவை எனில், p-யின் மதிப்பு
(a) 3 (b) 6 (c) 9 (d) 12
- 9) $8y = 4x + 21$ என்ற நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டிற்குக் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது உண்மை
(a) சாய்வு 0.5 மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு 2.6 (b) சாய்வு 5 மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு 1.6 (c) சாய்வு 0.5 மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு 1.6 (d) சாய்வு 5 மற்றும் y வெட்டுத்துண்டு 2.6
- 10) $x = a \tan \theta$ மற்றும் $y = b \sec \theta$ எனில்
(a) $\frac{y^2}{b^2} - \frac{x^2}{a^2} = 1$ (b) $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ (c) $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ (d) $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 0$
- 11) r அலகுகள் ஆரம் உடைய இரு சம அரைக்கோளங்களின் அடிப்பகுதிகள் இணைக்கப்படும் போது உருவாகும் திண்மத்தின் புறப்பரப்பு
(a) $4\pi r^2$ ச.அ (b) $6\pi r^2$ ச.அ (c) $3\pi r^2$ ச.அ (d) $8\pi r^2$ ச.அ
- 12) 1 செ.மீ ஆரமும் 5 செ.மீ உயரமும் கொண்ட ஒரு மர உருளையிலிருந்து அதிகபட்சக் கன அளவு கொண்ட கோளம் வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது எனில், அதன் கன அளவு (க.செ.மீ-ல்)
(a) $\frac{4}{3}\pi$ (b) $\frac{10}{3}\pi$ (c) 5π (d) $\frac{20}{3}\pi$
- 13) முதல் 20 இயல் எண்களின் விலக்க வர்க்கச் சராசரியானது
(a) 32.25 (b) 44.25 (c) 33.25 (d) 30

- 14) ஆங்கில எழுத்துக்கள் {a,b ,.....,z}-யிலிருந்து ஓர் எழுத்து சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்வு செய்யப்படுகிறது. அந்த எழுத்து x-க்கு முந்தைய எழுத்துகளில் ஒன்றாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு
- (a) $\frac{12}{13}$ (b) $\frac{1}{13}$ (c) $\frac{23}{26}$ (d) $\frac{3}{26}$

PART-II

10x 2 = 20

பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.வினா எண் .28 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

- 15) $X=\{1,2,3,4\}$, $Y=\{2,4,6,8,10\}$ 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.

- 16) $f(x)=\sqrt{2x^2 - 5x + 3}$ -ஐ இரு சார்புகளின் சேர்ப்பாகக் குறிக்க.

- 17) கொடுக்கப்பட்ட காரணி பிரித்தலில், m மற்றும் n என்ற எண்களைக் காண்க.

- 18) $1+4+16+\dots$ என்ற தடரின் எத்தனை உறுப்புகளைக் கூட்டினால் கூடுதல் 1365 கிடைக்கும்?

- 19) சுருக்குக $\frac{1}{x^2 - 5x + 6} + \frac{1}{x^2 - 3x + 2} - \frac{1}{x^2 - 8x + 15}$

- 20) α, β என்பன $7x^2+ax+2=0$ -யின் மூலங்கள் மற்றும் $\beta - \alpha = \frac{-13}{7}$ எனில் a யின் மதிப்புக் காண்க.

- 21) $A = \begin{bmatrix} 0 & 4 & 9 \\ 8 & 3 & 7 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 7 & 3 & 8 \\ 1 & 4 & 9 \end{bmatrix}$ எனில், பின்வருவானவற்றைக் காண்க.

B-5A

- 22) ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தின் கர்ணம் சிறிய பக்கத்தின் 2 மடங்கை விட 6மீ அதிகம். மேலும் மூன்றாவது பக்கமானது கர்ணத்தை விட 2 மீ குறைவு எனில், முக்கோணத்தின் பக்கங்களைக் காண்க?

- 23) $\frac{-1}{2}(-2,a)$ மற்றும் $(9,3)$ என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சாய்வு $-\frac{1}{2}$ எனில் a - யின் மதிப்பு காண்க.

- 24) $4x - 9y + 36 = 0$ என்ற நேர்கோடு ஆய அச்சுகளில் ஏற்படுத்தும் வெட்டுத்துண்டுகளைக் காண்க.

- 25) $50\sqrt{3}$ மீ உயரமுள்ள ஒரு பாறையின் உச்சியிலிருந்து 30° இறக்கக்கோணத்தில் தரையிலுள்ள மகிழுந்து ஒன்று பார்க்கப்படுகிறது எனில், மகிழுந்திற்கும் பாறைக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க

- 26) 7 செ.மீ நீளமுள்ள ஓர் உருளை வடிவ மை குடுவையின் விட்டம் 5மி.மீ ஆகும். மை முழுமையாகவுள்ள உருளையைக் கொண்டு சராசரியாக 330 வார்த்தைகள் எழுதலாம். ஒரு விட்டரில் ஐந்தில் ஒரு பங்கு மை ஒரு பாட்டிலில் உள்ளது எனில், அதனைப் பயன்படுத்தி எத்தனை வார்த்தைகளை எழுதலாம்?

- 27) முதல் 21 இயல் எண்களின் திட்ட விலக்கத்தைக் காண்க.

- 28) ஒரு சமவாய்ப்புச் சோதனையில் ஒரு நிகழ்ச்சி A என்க. இங்கு $P(A):P(\bar{A})$ மற்றும் $n(S)=640$ எனில்,

i) $P(\bar{A})$

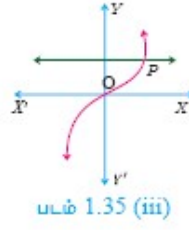
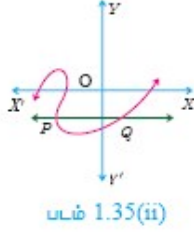
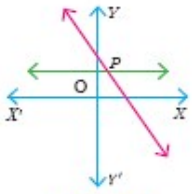
ii) $n(A)$ -ஐக் காண்க.

PART-II

10 x 5 = 50

பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.வினா எண் .28 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

29) கிடைமட்டக்கோடு சோதனையைப் பயன்படுத்தி (படம் 1.35(i), (1.35(ii), 1.35(iii)), கீழ்க்கண்ட சார்புகளில் எவை ஒன்றுக்கொன்றானவை எனக் காண்க.



30) ஒரு துகள் 'u' (மணியில்) கால அளவில் கடந்த தூரமானது (கி.மீட்டரில்) $S(t) = \frac{t^2 + t}{2}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அத்துகள்

(i) மூன்றரை மணி

(ii) 8 மணி மற்றும் 15 நிமிடங்கள் கால அளவிற்குப் பின் கடந்த தொலைவுகளைக் கண்டறிக.

31) S_1, S_2, S_3 என்பன முறையே ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் முதல் $n, 2n, 3n$ உறுப்புகளின் கூடுதல் ஆகும். $S_3 = 3(S_2 - S_1)$ என நிறுவுக.

32) செங்கற்களினால் கட்டப்பட்ட ஒரு படிக்கட்டில் மொத்தம் 30 படிக்கட்டுகள் உள்ளன.

கீழ்ப்படிக்கட்டை அமைப்பதற்கு 100 செங்கற்கள் தேவைப்படுகிறது. அடுத்தடுத்த

படிக்கட்டுகள் அமைப்பதற்கு முந்தைய படிக்கட்டை விட இரண்டு செங்கற்கள் குறைவாகத் தேவைப்படுகிறது.

(i) உச்சியிலுள்ள படிக்கட்டை அமைப்பதற்கு எத்தனை செங்கற்கள் தேவை?

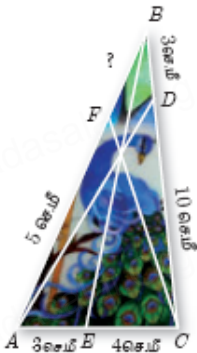
(ii) படிக்கட்டுகள் முழுவதும் அமைப்பதற்கு எத்தனை செங்கற்கள் தேவை?

33) $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 6 & 3 \\ 8 & 5 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ எனில், $CD - AB = 0$ எனுமாறு அணி D -ஐக் காண்க.

34) வகுத்தல் முறையில் பின்வரும் பல்லுறுப்புக்கோவைகள் முழு வர்க்கங்கள் எனில் a மற்றும் b ன் மதிப்பு காண்க.

$$ax^4 + bx^3 + 67x^2 - 70x + 36$$

35) படத்தில் உள்ளவாறு ஒரு முக்கோண வடிவக் கண்ணாடி ஜன்னலை முழுமையாக உருவாக்க ஒரு சிறிய கண்ணாடித்துண்டு ஒரு கலை நிபுணருக்குத் தேவைப்படும், மற்ற கண்ணாடி துண்டுகளின் நீளங்களைப் பொருத்து அவருக்குத் தேவையான கண்ணாடித் துண்டின் நீளத்தைக் கணக்கிடவும்.



36) $P(-1, -4), Q(b, c)$ மற்றும் $R(5, -1)$ என்பன ஒரே நேர்கோட்டில் அமையும் புள்ளிகள் என்க. மேலும் $2b + c = 4$ எனில், b மற்றும் c -யின் மதிப்பு காண்க.

37) PQRS என்பது ஒரு சாய்சதுரம் அதன் மூலைவிட்டங்கள் PR மற்றும் QS ஆனது வெட்டும் புள்ளி M ஆகவும் $QS = 2PR$ எனவும் உள்ளது. S மற்றும் M -யின் ஆயப் புள்ளிகள் முறையே $(1, 1)$ மற்றும் $(2, -1)$ எனில், P -யின் ஆயப் புள்ளிகளைக் காண்க.

38) $\sin \theta + \cos \theta = p$ மற்றும் $\sec \theta + \operatorname{cosec} \theta = q$ எனில், $q(p^2 - 1) = 2p$ என்பதை நிரூபிக்கவும்.

- 39) ஒரு தொழிற்சாலையின் உலோக வாளி, கூம்பின் இடைக்கண்ட வடிவில் உள்ளது. அதன் மேற்புற, அடிப்புற விட்டங்கள் முறையே 10மீ மற்றும் 4மீ ஆகும். அதன் உயரம் 4மீ எனில், இடைக்கண்டத்தின் வளைபரப்பு மற்றும் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.



- 40) ஒரு உருளையின் மீது ஓர் அரைக்கோளம் இணைந்தவாறு உள்ள ஒரு பொம்மையின் மொத்த உயரம் 25செ.மீ ஆகும். அதன் விட்டம் 12 செ.மீ எனில், பொம்மையின் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.

- 41) முதல் n இயல் எண்களின் சராசரி மற்றும் விலக்க வர்க்கச் சராசரிகளைக் காண்க.

- 42) ஒரு பொது விழாவில், 1 முதல் 1000 வரை எண்களிட்ட அட்டைகள் ஒரு பெட்டியில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. விளையாடும் ஒவ்வொருவரும் ஒரு அட்டையைச் சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கிறார்கள். எடுத்த அட்டை திரும்ப வைக்கப்படவில்லை. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அட்டையில் எண் 500-ஐ விட அதிகமாக உள்ள வர்க்க எண் இருந்தால், அவர் வெற்றிக்கான பரிசைப் பெறுவார்.

i) முதலில் விளையாடுபவர் பரிசு பெற

ii) முதலாமவர் வெற்றி பெற்ற பிறகு, இரண்டாவதாக விளையாடுபவர் வெற்றி பெற ஆகிய நிகழ்ச்சிகளுக்கான நிகழ்த்தவுகளைக் காண்க.

PART-IV

2×8=16

இரண்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

- 43) a) பின்வரும் இருபடிச் சமன்பாடுகளின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம்.

$$x^2+x-12=0$$

(OR)

- b) $y=x^2-4x++3$ யின் வரைபடம் வரைந்து அதன்மூலம் $x^2-6x+9=0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

- 44) a) $PQ = 4.5$ செ.மீ, $\angle R = 35^\circ$ மற்றும் உச்சி R-யிலிருந்து வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம் $RG = 6$ செ.மீ என அமையுமாறு ΔPQR வரைக.

(OR)

- b) 4 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டம் வரைந்து அதன் மையத்திலிருந்து 11 செ.மீ தொலைவிலுள்ள ஒரு புள்ளியைக் குறித்து, அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு இரண்டு தொடுகோடுகள் வரைக.

M.GANGAIAMARAN.M.sc.b.ed
GHSS,VELLAIYUR.
ULUNDURPET TK
VILLUPURAM DT
606107
9751435053
