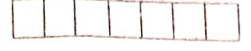


HYM

அரையாண்டு பொதுத் தேர்வு - 2024 கணிதம்

II - ஆம் வகுப்பு

காலம் : 3.00 மணி



மதிப்பெண்கள் : 90

பகுதி - 1

குறிப்பு : அ) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 20 × 1 = 20
ஆ) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்ந்து எழுதவும்.

1. $n[(A \times B) \cap (A \times C)] = 8$ மற்றும் $n(B \cap C) = 2$ எனில், $n(A)$ என்பது
(1) 6 (2) 4 (3) 8 (4) 16
2. $\frac{|x-2|}{x-2} \geq 0$ எனில், x அமையும் இடைவெளி
(1) $[2, \infty)$ (2) $(2, \infty)$ (3) $(-\infty, 2)$ (4) $(-2, \infty)$
3. $x^2 + ax + c = 0$ -ன் மூலங்கள் 8 மற்றும் 2 ஆகும். மேலும்,
 $x^2 + dx + b = 0$ -ன் மூலங்கள் 3, 3 எனில், $x^2 + ax + b = 0$ -ன் மூலங்கள்
(1) 1, 2 (2) -1, 1 (3) 9, 1 (4) -1, 2
4. பின்வருவனவற்றில் எது சரியானதல்ல?
(1) $\sin \theta = -\frac{3}{4}$ (2) $\cos \theta = -1$ (3) $\tan \theta = 25$ (4) $\sec \theta = \frac{1}{4}$
5. $f(\theta) = |\sin \theta| + |\cos \theta|$, $\theta \in R$, எனில், $f(\theta)$ அமையும் இடைவெளி
(1) $[0, 2]$ (2) $[1, \sqrt{2}]$ (3) $[1, 2]$ (4) $[0, 1]$
6. P_r என்பது ${}^n P_r$ ஐ குறித்தால் $1 + P_1 + 2P_2 + 3P_3 + \dots + nP_n$ என்ற தொடரின் கூடுதல்
(1) P_{n+1} (2) $P_{n+1} - 1$ (3) $P_{n-1} + 1$ (4) ${}^{(n+1)}P_{(n-1)}$
7. ${}^{10}C_8$ -ன் மதிப்பு
(1) 10 (2) 8 (3) 45 (4) 108
8. $\sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{18} + \sqrt{32} + \dots$ என்ற தொடரின் n உறுப்புகளின் கூடுதல்
(1) $\frac{n(n+1)}{2}$ (2) $2n(n+1)$ (3) $\frac{n(n+1)}{\sqrt{2}}$ (4) 1
9. $2x + y = 4$ மற்றும் $x + 3y = 5$ ஆகிய இரு நேர்க்கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்
(1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) π
10. $\{1, 2, 3, \dots, 20\}$ என்ற கணத்திலிருந்து ஒரு எண் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அந்தஎண் 3 அல்லது 4 ஆல் வகுபடுவதற்கான நிகழ்தகவு
(1) $\frac{2}{5}$ (2) $\frac{1}{8}$ (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{2}{3}$
11. $A = \begin{bmatrix} 0 & a & -b \\ -a & 0 & c \\ b & -c & 0 \end{bmatrix}$ என்ற அணிக்கோவையின் மதிப்பு
(1) $-2abc$ (2) abc (3) 0 (4) $a^2 + b^2 + c^2$

12. $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ என்ற சமன்பாட்டை நிறைவு செய்யும் A என்ற அணி

(1) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

13. $|\vec{a}| = 13, |\vec{b}| = 5$ மற்றும் $\vec{a} \cdot \vec{b} = 60^\circ$ எனில், $|\vec{a} \times \vec{b}|$ - ன் மதிப்பு

(1) 15 (2) 35 (3) 45 (4) 25

14. $|\vec{a} + \vec{b}| = 60, |\vec{a} - \vec{b}| = 40$ மற்றும் $|\vec{b}| = 46$, எனில், $|\vec{a}|$ - ன் மதிப்பு

(1) 42 (2) 12 (3) 22 (4) 32

15. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{5}$ - ன் மதிப்பு

(1) 5 (2) $\frac{1}{5}$ (3) 0 (4) 1

16. $\log_x 10$ - ஐ பொறுத்து $\log_{10} x$ - ன் வகைக்கெழு

(1) 1 (2) $-(\log_{10} x)^2$ (3) $(\log_x 10)^2$ (4) $\frac{x^2}{100}$

17. $y = f(x^2 + 2)$ மற்றும் $f'(3) = 5$ எனில் $x = 1$ - ல் $\frac{dy}{dx}$ என்பது

(1) 5 (2) 25 (3) 15 (4) 10

18. (x, y) என்ற ஏதேனும் ஒரு புள்ளியில் ஒரு வளைவரையின் சாய்வ $\frac{x^2-4}{x^2}$ ஆகும். இவ்வளைவரை $(2, 7)$ என்ற புள்ளி வழியாகச் சென்றால், வளைவரையின் சமன்பாடு

(1) $y = x + \frac{4}{x} + 3$ (2) $y = x + \frac{4}{x} + 4$
(3) $y = x^2 + 3x + 4$ (4) $y = x^2 - 3x + 6$

19. $\int \frac{1}{e^x} dx =$

(1) $\log e^x + c$ (2) $-\frac{1}{e^x} + c$ (3) $\frac{1}{e^x} + c$ (4) $x + c$

20. A மற்றும் B என்ற இரு நிகழ்ச்சிகளுக்கு $P(\bar{A}) = \frac{3}{10}$ மற்றும் $P(A \cap \bar{B}) = \frac{1}{2}$, எனில் $P(A \cap B)$ - ன் மதிப்பு

(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{5}$

பகுதி - 2

குறிப்பு : அ) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

7 X 2 = 14

ஆ) வினாஎண் 30 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

21. "ஒரு கணத்திலுள்ள ஓர் உறுப்பு எப்பொழுதும் தன் கணத்திற்கே உட்கணமாக அமையாது" என்ற கூற்றின் உண்மைத்தன்மையை ஆராய்க.

22. 7 மற்றும் -3 ஆகிய மூலங்களையுடைய இருபடிச் சமன்பாட்டைக் காண்க.

23. மதிப்புகளைக் காண்க : $\sin(480^\circ)$

24. $\frac{1}{7!} + \frac{1}{8!} = \frac{A}{9!}$ எனில், A - ன் மதிப்பு என்ன?
25. $(x + y)^6$ -ன் விரிவில் மைய உறுப்பினைக் காண்க.
26. $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ a & b & -1 \end{bmatrix}$ எனில், A^2 என்பது அலகு அணியாகும் என நிறுவுக.
27. $5\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ - ன் திசையில் உள்ள ஓர் ஓரலகு வெக்டரைக் காண்க.
28. இரண்டு நாணயங்கள் ஒரே சமயத்தில் சுண்டப்படுகின்றன.
(i) ஒரு தலை மற்றும் ஒரு பூ
(ii) அதிகபட்சமாக இரு பூ கிடைப்பதற்கான நிகழ் தகவுகளைக் காண்க.
29. x - ஐப் பொறுத்துத் தொகையிடுக: $\frac{1}{x^7}$
30. $y = \sin^2 x$ எனில் $\frac{dy}{dx}$ காண்க.

பகுதி - 3

குறிப்பு : அ) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

$$7 \times 3 = 21$$

ஆ) வினா எண் 40 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

31. \mathbb{Z} - ல் " $m - n$ ஆனது 7 ஆல் வகுபடுமெனில் mRn " எனத் தொடர்பு R வரையறுக்கப்பட்டால் R என்பது சமானத் தொடர்பு என நிரூபிக்க.
32. $2|x + 1| - 6 \leq 7$ - க்குத் தீர்வு கண்டு, தீர்வை எண்கோட்டில் குறிக்க.
33. FUNNY என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துகளை வரிசை மாற்றத்திற்கு உட்படுத்திக் கிடைக்கும் எழுத்துச் சரங்களை ஆங்கில அகராதியில் உள்ளது போன்று வரிசைப்படுத்தும் போது FUNNY என்ற வார்த்தையின் தரம் காண்க.
34. ஒரு நேர்க்கோட்டிற்கு ஆதியிலிருந்து வரையப்படும் செங்குத்தின் நீளம் 12 மற்றும் x -அச்சுடன் மிகை திசையில் ஏற்படுத்தும் கோணம் 150° எனில், கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.
35.
$$\begin{vmatrix} 2bc - a^2 & c^2 & b^2 \\ c^2 & 2ca - b^2 & a^2 \\ b^2 & a^2 & 2ab - c^2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}^2$$
 என நிறுவுக.
36. கீழ்க்காணும் வெக்டர்களுக்குத் திசை விகிதங்கள் மற்றும் திசைக் கொசைன்களைக் காண்க. (i) $3\hat{i} + 4\hat{j} - 6\hat{k}$, (ii) $3\hat{i} - 4\hat{k}$.
37. எல்லை மதிப்புகளைக் காண்க: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 81}{\sqrt{x} - 3}$
38. வகையிடுக: $y = x^{\cos x}$
39. $P(A) = 0.5, P(B) = 0.8$ மற்றும் $P(B/A) = 0.8$ எனில், $P(A/B)$ மற்றும் $P(A \cup B)$ காண்க.
40. நிறுவுக: $2 \tan^{-1} \frac{2}{3} = \tan^{-1} \frac{12}{5}$

பகுதி - 4

7 × 5 = 35

குறிப்பு : அ) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

41. அ) f மற்றும் g என்ற இருசார்புகள் \mathbb{R} - விருந்து \mathbb{R} -க்கு $f(x) = 3x - 4$ மற்றும் $g(x) = x^2 + 3$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில், gof மற்றும் fog காண்க (OR)
- ஆ) $9x^2 - 24xy + 16y^2 - 12x + 16y - 12 = 0$ என்பது இணையான இரட்டை நேர்க்கோடுகள் என நிறுவுக மேலும் இவ்விரு கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட தூரத்தைக் காண்க
42. அ) $y = \frac{\sin^{-1}x}{\sqrt{1-x^2}}$ எனில், $(1-x^2)y_2 - 3xy_1 - y = 0$ எனக்காட்டுக. (OR)
- ஆ) பகுதி பின்னங்களாகப் பிரிக்கவும் : $\frac{2x}{(x^2+1)(x-1)}$
43. அ) ஒரு நாற்கரத்தின் பக்கங்களின் நடுப்புள்ளிகளைச் சேர்க்கும் நேர்க்கோடுகள் ஒரு இணைகரத்தை அமைக்கும் என வெக்டர் முறையில் நிறுவுக. (OR)
- ஆ) θ ஒரு குறுங்கோணம் எனில், (i) $\sin \theta = \frac{1}{25}$ எனும் போது $\sin\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2}\right)$
44. அ) கணிதத் தொகுத்தறிதல் முறையில் $n \geq 1$ - க்கு
- $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$ என நிரூபிக்க. (OR)
- ஆ) $\begin{vmatrix} b+c & a & a^2 \\ c+a & b & b^2 \\ a+b & c & c^2 \end{vmatrix} = (a+b+c)(a-b)(b-c)(c-a)$ என நிறுவுக.
45. அ) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ என்ற சார்பு $f(x) = 3x - 5$ என வரையறுக்கப்பட்டின் அது ஒரு இருபுறச் சார்பு என நிரூபித்து அதன் நேர்மாறு காண்க (OR)
- ஆ) $\lim_{x \rightarrow \infty} x \left[\left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{2}{x} \right\rfloor + \dots + \left\lfloor \frac{15}{x} \right\rfloor \right] = 120$ என நிறுவுக.
46. அ) மதிப்பிடுக : $\int \frac{1}{x^2-2x+5} dx$ (OR)
- ஆ) $2i + 4j + 3k, 4i + j + 9k, 10i - j + 6k$ என்ற வெக்டர்களை நிலை வெக்டர்களாகக் கொண்ட புள்ளிகள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்கும் என நிறுவுக
47. அ) x ஒரு பெரிய எண் எனில், $\sqrt[3]{x^3+7} - \sqrt[3]{x^3+4}$ -ன் மதிப்பு தோராயமாக $\frac{1}{3}$ என நிறுவுக. (OR)
- ஆ) ஒரு தொழிற்சாலையில் இயந்திரங்கள் I மற்றும் II என இருவகைகள் உள்ளன. இயந்திரம்-I தொழிற்சாலையின் உற்பத்தியில் 40% தயாரிக்கிறது மற்றும் இயந்திரம்-II உற்பத்தியில் 60% தயாரிக்கிறது. மேலும் இயந்திரம்-I-ன் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்களில் 4% குறைபாடுள்ளதாகவும் இயந்திரம்-II-ன் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்களில் 5% குறைபாடு உள்ளதாகவும் இருக்கின்றன. உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்களிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பொருள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அப்பொருள் குறைபாடுடன் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

டி.டி. இலங்கைப் பள்ளி - திருநெல் - மதுரை
அறையாண்டு மாதிரி தேர்வு - 2024

விடைக் குறிப்பு : மொத்தம் : 11, மாதம் : சூனிதம்

பகுதி-I			பகுதி-II	
1	2	4	21	ஒரு கணத்திலுள்ள இவ்வாறு 2 மூலம் அக்கணத்தின் 2 மூலம் சூன்யம் ஆகும்.
2	2	(2, 8)	22	மே.க = 4 மே.ம = -21 $x^2 - (மே.க)x + மே.ம = 0$ $x^2 - 4x - 21 = 0$
3	3	9, 1	23	$\sin 480^\circ = \sin (360 + 120)$ $= \sin 120^\circ$ $= \sin (90 + 30)$ $= \cos 30^\circ$ $= \frac{\sqrt{3}}{2}$
4	4	$\sec \alpha = \frac{1}{4}$	24	$\frac{A}{9 \times 8 \times 7!} = \frac{1}{7!} + \frac{1}{8 \times 7!}$ $\frac{A}{72 \times 7!} = \frac{1}{7!} \left[1 + \frac{1}{8} \right]$ $A = 81$
5	2	$[1, \sqrt{2}]$	25	மொத்தம் 2 மூலம் $= {}^6C_3 \times 3^3 \times 3^3 = 20 \times 3^3 \times 3^3$
6	2	$P_{n+1} - 1$	26	$A^2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ a & b & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ a & b & -1 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ A^2 மூலம் அங்கு அங்கு அங்கு.
7	3	45		$\hat{a} = \frac{\vec{a}}{ \vec{a} }$ $= \frac{5\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}}{\sqrt{50}}$
8	3	$\frac{n(n+1)}{\sqrt{2}}$		
9	3	$\frac{\pi}{4}$		
10	③	$\frac{1}{2}$		
11	3	0		
12	3	$\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$		
13	4	25		
14	3	22		
16	3	0		
17	4	10		
18	1	$y = x + \frac{4}{x} + 3$		
19	2	$-\frac{1}{e^x} + C$		
20	4	$\frac{1}{5}$		

28 $S = \{HH, HT, TH, TT\}$, $n(S) = 4$
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$
 $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{4}{4} = 1$

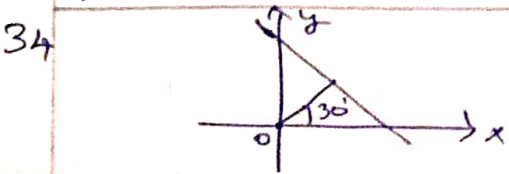
29 $\int \frac{1}{x^7} dx = \int x^{-7} dx$
 $= \frac{x^{-7+1}}{-7+1} + C$
 $= -\frac{1}{6x^6} + C$

30 $y = \sin^2 x$
 $\frac{dy}{dx} = 2 \sin x \cos x$
பகுதி-11

31 $m - m = 0$ என்ற 7 ஆம் உபபடி
 mRm , mRm இன் கீழ்க் கருவிய.
 i) $mRn \Rightarrow nRm$
 R உபபடி
 ii) mRn , $nRp \Rightarrow mRp$
 R -உபபடி
 மூலம் R இன் கீழ்க் கருவிய

32 $2|x+1| - 6 \leq 7$
 $2|x+1| \leq 13$
 $|x+1| \leq \frac{13}{2}$
 $-\frac{15}{2} \leq x \leq \frac{11}{2}$

33 $F = 3! = 6$
 $FUNNY = 1! = 1$
 $FUNNY$ இன் மூலம் $\frac{1}{6+1} = 7$
 இடம் = 7



$x \cos \theta + y \sin \theta = l$
 $x \cos 30^\circ + y \sin 30^\circ = 12$
 $\sqrt{3}x + y = 24$

35 $\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix} \begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}$
 $= \begin{vmatrix} a & b & c & -a-b-c \\ b & c & a & c & a & b \\ c & a & b & b & c & a \end{vmatrix}$
 $= \begin{vmatrix} 2bc - a^2 & c^2 & b^2 \\ c^2 & 2ca - b^2 & a^2 \\ b^2 & a^2 & 2ab - c^2 \end{vmatrix}$

36 i) $\frac{3}{\sqrt{61}}, \frac{4}{\sqrt{61}}, -\frac{6}{\sqrt{61}}$
 ii) $\frac{3}{5}, 0, -\frac{4}{5}$

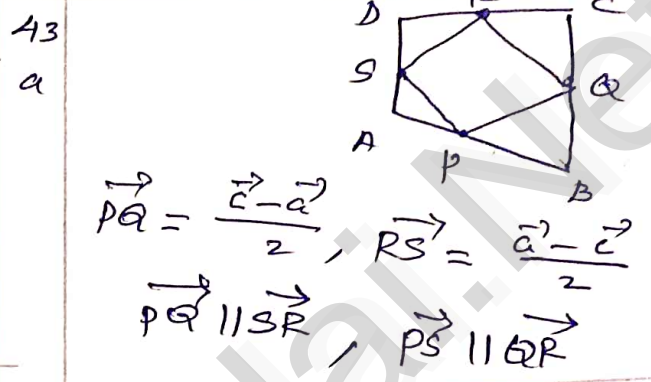
37 $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 81}{\sqrt{x} - 3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(\sqrt{x})^4 - 3^4}{\sqrt{x} - 3}$
 $= 4(27) = 108$

38 $y = x^{\log x}$
 $\log y = \log x \log x$
 $\frac{1}{y} \frac{dy}{dx} = \frac{\log x}{x} - \sin x \log x$
 $\frac{dy}{dx} = y \left[\frac{\log x - x \sin x \log x}{x} \right]$
 $\frac{dy}{dx} = x^{\log x} \left[\frac{\log x - x \sin x \log x}{x} \right]$

39 $P(B/A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$
 $0.8 = \frac{P(A \cap B)}{0.5}$
 $P(A \cap B) = 0.4$
 i) $P(A/B) = \frac{1}{2} = 0.5$
 ii) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
 $= 0.9$

b $\frac{2x}{(x^2+1)(x-1)} = \frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x^2+1}$
 $A=1, C=1, B=-1$
 $\frac{2x}{(x^2+1)(x-1)} = \frac{1}{x-1} + \frac{1-x}{x^2+1}$

40 $2 \tan^{-1} \frac{2}{3} = \tan^{-1} \frac{2}{3} + \tan^{-1} \frac{2}{3}$
 $= \tan^{-1} \left(\frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{3}}{1 - \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}} \right)$
 $= \tan^{-1} \left(\frac{12}{5} \right)$



405 - IV

41 (a) $(g \circ f)(x) = g(f(x))$
 $= (3x-4)^2 + 3$
 $= 9x^2 - 24x + 19$
 $(f \circ g)(x) = f(g(x))$
 $= f(x^2+3)$
 $= 3(x^2+3) - 4$
 $= 3x^2 + 5$

(b) $\sin\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right) = \sin \frac{\pi}{4} \cos \frac{\alpha}{2} - \cos \frac{\pi}{4} \sin \frac{\alpha}{2}$
 $= \frac{1}{\sqrt{2}} (\cos \frac{\alpha}{2} - \sin \frac{\alpha}{2})$
 $\sin^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right) = \frac{1}{2} (\cos \frac{\alpha}{2} - \sin \frac{\alpha}{2})^2$
 $= \frac{1}{2} (1 - \sin \alpha)$
 $= \frac{12}{25}$

b $a=9, h=-12, b=16, g=-6$
 $f=8, c=-12$
 $h^2 - ac = 0$
 $144 - 144 = 0$
 $0 = 0$
 எனவே $b = 2 \sqrt{\frac{g^2 - ac}{a(a+b)}}$
 $= 2 \sqrt{\frac{144}{9(25)}} = \frac{8}{5}$

45 a $f(x) = \frac{x+5}{3}$

(b) $\lim_{x \rightarrow 0} x \left[\frac{1}{x} + \frac{2}{x} + \dots + \frac{15}{x} \right] = 120$

42 (a) $y(\sqrt{1-x}) = \sin^{-1} x$
 $(1-x^2) y' - xy = 1$
 $(1-x^2) y_2 - 3xy_1 - y = 0$

46 (a) $\int \frac{1}{x^2-2x+5} dx = \int \frac{1}{(x-1)^2+4} dx$
 $= \int \frac{1}{(x-1)^2+4} du$
 $= \frac{1}{2} \tan^{-1} \left(\frac{x-1}{2} \right) + C$

b

$$\vec{AB} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 6\hat{k}, |\vec{AB}| = \sqrt{49}$$

$$\vec{BC} = 6\hat{i} - 2\hat{j} - 3\hat{k}, |\vec{BC}| = \sqrt{49}$$

$$\vec{CA} = -8\hat{i} + 5\hat{j} - 3\hat{k}, |\vec{CA}| = \sqrt{98}$$

$$|\vec{CA}|^2 = |\vec{AB}|^2 + |\vec{BC}|^2$$

$$98 = 49 + 49$$

$$98 = 98$$

யூனிடஸ் இரண்டுக்கான
 இரண்டுக்கான இரண்டுக்கான இரண்டுக்கான

A4
 (a) $n=1, n=k, n=k+1$
 என $P(n)$ -ஐ சிட்டுவது
 $P(k+1)$ க்கான சான்று
 $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$

(b) $a-b$ க்கான $|A|$ -ஐ காண்க
 $b-c$ " " "
 $c-a$ " " "
 $a+b+c$ " " "

$$\begin{vmatrix} b+c & a & a^2 \\ c+a & b & b^2 \\ a+b & c & c^2 \end{vmatrix}$$

$$= (a+b+c)(a-b)(b-c)(c-a)$$

A7
 (a)
$$\sqrt[3]{x^3+7} = (x^3+7)^{\frac{1}{3}}$$

$$= x \left(1 + \frac{7}{x^3}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$= x + \frac{7}{3x^2} + \dots$$

$$\sqrt[3]{x^3+4} = x + \frac{4}{3x^2} + \dots$$

$$\sqrt[3]{x^3+7} - \sqrt[3]{x^3+4} = \frac{1}{x^2}$$


(b) $P(A_1) = \frac{40}{100}, P(A_2) = \frac{60}{100}$
 $P(B/A_1) = \frac{4}{100}, P(B/A_2) = \frac{5}{100}$

$$P(B) = P(A_1)P(B/A_1) + P(A_2)P(B/A_2)$$

$$= \frac{40}{100} \cdot \frac{4}{100} + \frac{60}{100} \cdot \frac{5}{100}$$

$$= \frac{160}{10000} + \frac{300}{10000}$$

$$= \frac{460}{10000} = 0.046$$


P. ANAND, M.A., M.Ed., DCA.,
 HEAD MASTER
 Muthuvar Makkulathore Hr. Sec. School
 Thirunagar, MADURAI - 625 006

V. GURUNATHAN
 PG ASST Teacher
 M.M. Higher Secondary School
 Thirupparankundram at Thirunagar
 Madurai - 625 008