www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

DHARMAPURI – DT B.S

SECOND REVISION EXAMINATION - 2025

CLASS: 11 **MATHEMATICS** Reg.No

Time : 3.00 Hours MARKS : 90

PART-I

All the questions are compulsory
Choose the most suitable answer from the given four alternatives 20x1=20

1. The rule $f(x)=x^2$ is a bijection if the domain and the co-domain are given by

   1) R.R 2) R.$(0,\infty)$ 3) $(0,\infty)$ R 4) $[(0,\infty),[(0,\infty)$

2. If $\log_{\sqrt{x}} 0.25=4$, then the value of x is

   (1) 0.5 (2) 2.5 (3) 1.5 (4) 1.25

3. $\frac{\sin(A-B)}{\cos A \cos B}+\frac{\sin(B-C)}{\cos B \cos C}+\frac{\sin(C-A)}{\cos C \cos A}$ *is*

   (1) sinA+sinB+SinC (2) 1 (3) 0 (4) cosA+cosB+cosC

4. ${}^{(n-1)}C_r + {}^{(n-1)}C_{(r-1)}$ is

   1) . ${}^{(n+1)}C_r$ 2) ${}^{(n-1)}C_r$ 3) . ${}^{n}C_r$ 4) ${}^{n}C_{r-1}$

5. The value of $1-\frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}\right)+\frac{1}{3}\left(\frac{2}{3}\right)^2-\frac{1}{4}\left(\frac{2^3}{3}\right)$ is

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

6. The equation of one the line represented by the equation $x^2+2xy\cot\theta-y^2=0$ is

   (1) $x-y\cot\theta=0$ (2) $x+y\tan\theta=0$ (3) $x\cos\theta+y(\sin\theta+1)=0$ (4) $x\sin\theta+y(\cos\theta+1)=0$

7. If A=$\begin{vmatrix}-1 & 2 & 4\\ 3 & 1 & 0\\ -2 & 4 & 2\end{vmatrix}$ and B = $\begin{vmatrix}-2 & 4 & 2\\ 6 & 2 & 0\\ -2 & 4 & 8\end{vmatrix}$ then B is given by

   (1) B=4A (2) B= -4A (3) B= -A (4) B=6A

8. Vectors $\vec{a}$ and $\vec{b}$ are inclined at an angle θ-120° If $|\vec{a}|=1$, $|\vec{b}|=2$, then $[(\vec{a}+3\vec{b})\times(3\vec{a}-\vec{b})]^2$ is equal to

   (1) 225 (2) 275 (3) 325 (4) 300

9. $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\frac{1}{n^2}+\frac{2}{n^2}+\frac{3}{n^2}+\ \ldots\frac{n}{n^2}\right)$ is

   (1) ½ (2) 0 (3) 1 (4) ∞

10. If $x=a\sin\theta$ and $y=b\cos\theta$, then $\frac{d^2y}{dx^2}$ is

    1) $\frac{a}{b^2}\sec^2\theta$ (2) $-\frac{b}{a}\sec^2\theta$ (3) $-\frac{b}{a^2}\sec^3\theta$ (4) $-\frac{b^2}{a^2}\sec^3\theta$

11. $\int\frac{dx}{e^x-1}$ is

    1) $\log|e^x|-\log|e^x-1|+C$ 2) $\log|e^x|+\log|e^x-1|+C$

    3) $\log|e^x-1|-\log|e^x|+C$ 4) $\log|e^x+1|-\log|e^x|+C$

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

12. In a certain college 4% of the boys and 1% of the girlsare taller than 1.8 meter. Further 60% of the students are girls. If a student is selected at random and is taller than 1.8 meters, then the probability that the students is a girl is

(1) 2/11 (2) 3/11 3) 5/11 (4) 7/11

13. If A = {1, 2, 3, 4) and R be the relation on A defined by {(a,b); a,b∈ A,a x b is an even number} then the range of R

1) {1, 2, 3, 4} (2) {2,4} (3) {2, 3, 4} (4) {1,2,4}

14. $7^{2\log_7 5} =$

(1) $^{\log}{}_7 35$ (2) 5 (3) 25 (4) log, 25

15. How 10-digit numbers can be written by using digits 9 and 2.

(1) $^{10}C_1 + {}^{9}C_2$ (2) 2^{10} (3) $^{10}C_2$ (4) 10!

16. If O(A) = 2 x 3, O(B) = 3 x 2 and (C) = 3 x 3 then which one of thefollowing is not defined

(1) $CB + A^{-1}$ (2) BAC (3) $C(A + B^{-1})^{-1}$ (4) $C(A + B^{-1})$

17. The value of the expression $\sin^6\theta + \cos^6\theta + 3\sin^2\theta\cos^2\theta =$

(1) 0 (2) 2 (3) 3 (4) 4

18. $\lim_{x\to 0} \frac{sin}{x} =$

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 0

19. $\int a^x \, dx =$

(1) $\frac{a^x}{x\log_e^a} + C$ (2) $a_x \log_e^a + C$ (3) $\frac{a^x}{\log_e^a} + C$ (4) $\frac{xa^x}{\log_e^a} + C$

20. If $\vec{a}\,\vec{b} = |\vec{a}|\,|\vec{b}|$ then the angle between $\vec{a}$ and $\vec{b}$ is

(1) 45^0 (2) 180^0 (3) 90^0 (4) 60^0

PART-II

Answer any SEVEN questions. (Question No. 30 is compulsory) 7x2=14

21. If X = {1, 2, 3 ,...10 and A = {1, 2, 3, 4, 5 } find the number of sets $B \subseteq X$ Such that A-B = {4}
22. Construct A quadratic equation with roots 7 and -3.
23. Show that cos 10° cos 30° cos 50° cos 70° = 3/16
24. Find the distinct permutations of the letters of the word MISSISSIPPI?
25. Find the locus of the point which moves such that its distance from the x-axis is equal to the distance from the y-axis.
26. Show that $\begin{vmatrix} b+c & bc & b^2c^2 \\ c+a & ca & c^2a^2 \\ a+b & ab & a^2b^2 \end{vmatrix} = 0$
27. If G is the centroid of the triangle ABC, prove that $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$
28. Find f '(x) if $f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x^2+x+1}}$
29. The probability that a new bridge will get an award for its design is 0.48, the probability that it will get an award for the efficient use of materials is 0.36, and that it will get both awards is 0.2. What is the probability, that
    (i) it will get at least one of the two awards (ii) it will get only one of the awards.
30. Show that $f(x) = \begin{cases} 2x, & x < 0 \\ 2x+1, & x \geq 0 \end{cases}$ is discontinuous at x = 0

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

PART- III

Answer any SEVEN questions. Question No. 40 is compulsory 7x3=21

31. From the curve **y = sin x , draw y = sin |x|**

32 simplify $\frac{1}{3-\sqrt{8}} - \frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}-2}$

33. If $\theta + \emptyset = \alpha$ and $\tan\theta = k\tan\emptyset$ then prove that $\sin(\theta - \emptyset) = \frac{(k-1)}{(k+1)}\sin\alpha$

34. A van has 8 seats. It has two seats in the front with two rows of three seats behind. The van belongs to a family, consisting of seven members F, M, S_1, S_2, S_3, D_1, D_2 How many ways can the family sit in the van if

i) There are no restriction? ii) Either For M drives the van?

iii) D_1, D_2 sits next to a window and F is driving?

35. Find the sum up to n terms of the series: $1 + \frac{6}{7} + \frac{11}{49} + \frac{16}{343} + \ldots\ldots$

36. Find the value of the product $\begin{vmatrix} \log_3 64 & \log_4 3 \\ \log_3 8 & \log_4 9 \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} \log_2 3 & \log_8 3 \\ \log_3 4 & \log_3 4 \end{vmatrix}$

37. Let $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ be unit vectors such that $\vec{a}\cdot\vec{b} = \vec{a}\cdot\vec{c} = 0$ and the angle between $\vec{b}$ and $\vec{c}$ is $\frac{\pi}{3}$ Prove that $\vec{a} = \pm\frac{2}{\sqrt{3}}(\vec{b} \times \vec{c})$

38. Differentiate: $y = \sqrt{x + \sqrt{x} + \sqrt{x}}$

39. An anti-aircraft can take a maximum of four shots at an enemy plane moving away from it. The probability of hitting the plane in the first, second, third, and fourth shot are respectively 0.2,0.4,0.2 and 0.1. Find the probability that the gun hits the plane.

40. Integrate: $\int \sec x \, dx$

PART-IV

Answer ALL the questions. 7 x 5 = 35

41. (a)(i) If f : R→R is defined by $f(x) = 2x - 3$ prove that f is a bijection and find its inverse.

(ii) Find the domain of $\frac{1}{1-2\sin x}$

(OR)

(b) 7 relatives of a man comprises 4 ladies and 3 gentlemen, his wife also has 7 relatives; 3 of them are ladies and 4 gentlemen. In how many ways can they invite a dinner party of 3 ladies and 3 gentlemen so that there are 3 of man's relative and 3 of the wife's relatives?

42. (a) Resolve into partial fractions: $\frac{(x+12)}{(x+1)^2(x-2)}$

(OR)

(b) Using the Mathematical induction, show that for any natural number n.

$$\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \cdots \frac{1}{(n(n+1)} = \frac{n}{n+1}$$

43. (a) State and prove Napier formula

(OR)

(b) Prove $\begin{vmatrix} 1 & x^2 & x^3 \\ 1 & y^2 & y^3 \\ 1 & z^2 & z^3 \end{vmatrix} = (x-y)(y-z)(z-x)(xy+yz+zx)$

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

44. (a) Prove that $\sqrt[3]{x^3+7} - \sqrt[3]{x^3+4}$ is approximately to $\frac{1}{x^2}$ when x is large.

(OR)

(b) (i)Find a unit vector along the direction of the vector $5\hat{\imath} - 3j + 4k$

(ii) Find the vectors of magnitude 6 which are perpendicular to both vectors $\hat{a} = 4\hat{\imath} - j + 3\hat{k}$ and $\hat{b} = 2\hat{\imath} + j - 2\hat{k}$.

45.(a) If the equation lambda $\lambda x^2 - 10xy + 12y^2 + 5x - 16y - 3 = 0$represents a pair of straight lines, find

(i) the value of λ and the separate equations of the lines

(ii) point of intersection of the lines (iii) angle between the lines.

(OR)

(b)Find the derivative of the function $g(t) = (\frac{t-2}{2t+1})^9$

46. (a)Show that$\lim_{x\to 0} x\left[\left[\frac{1}{x}\right] + \left[\frac{2}{x}\right] + \cdots + \left[\frac{15}{x}\right]\right] = 120$

(OR)

(b) $y = (\cos^{-1} x)^2$ Prove that $(1-x^2)\frac{d^2y}{dx^2} - x\frac{dy}{dx} - 2 = 0$ Hence find y_2 when x = 0

47. (a) Evaluate : $\int \frac{5x-7}{\sqrt{3x-x^2-2}}\,dx$

(OR)

(b) A construction company employs 2 executive engineers, Engineers-1 does the work for 60% of jobs of the company. Engineer-2 does the work for 40% of jobs of the company. It is known from the past experience that the probability of an error when engineer-1 does the work is 0.03, whereas the probability of an error in the work of engineer-2 is 0.04. suppose a serious error occurs in the work, which engineer would you guess did the work?

****

B.SUGADEV. M.Sc.,B.Ed.

PH: 814840624 2

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

Dharmapuri - DT

இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு - 2025

வகுப்பு : 11 **கணிதம்** பதிவு எண் :

காலம் : 3.00 மணி மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

பகுதி - அ

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி 20x1=20

கொடுக்கப்பட்ட நான்கு உடைக்குள் ஏற்புடைய விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1. $f(x) = x^2$ என்ற சார்பு இருபுறச் சார்பாக அமைய வேண்டும் எனில் அதன் சார்பகமும் துணை சார்பகமும் முறையே

   1) R.R 2) R.(0,∞) 3) (0,∞) R 4) [(0,∞),[(0,∞)

2. $\log_{\sqrt{x}} 0.25=4$, எனில் x-ன் மதிப்பு

   (1) 0.5 (2) 2.5 (3) 1.5 (4) 1.25

3. $\frac{\sin(A-B)}{\cos A \cos B} + \frac{\sin(B-C)}{\cos B \cos C} + \frac{\sin(C-A)}{\cos C \cos A} =$

   (1) sin A+ sin B+Sin C (2) 1 (3) 0 (4) cosA + cosB + cosC

4. ${}^{(n-1)}C_r + {}^{(n-1)}C_{(r-1)}$ என்பது

   1) . ${}^{(n+1)}C_r$ 2) ${}^{(n-1)}C_r$ 3) . ${}^{n}C_r$ 4) ${}^{n}C_{r-1}$

5. $1 - \frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{3}\left(\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{1}{4}\left(\frac{2^3}{3}\right)$ ன் மதிப்பு

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

6. $x^2+2xy\cot\theta - y^2=0$ என்ற இரட்டை நேர்கோட்டின் சமன்பாடுகளில் ஒரு சமன்பாடு

   (1) $x-y\cot\theta =0$ (2) $x + y \tan\theta = 0$ (3) $x\cos\theta+y(\sin\theta+1)=0$ (4) $x\sin\theta+ y(\cos\theta + 1) = 0$

7. A= $\begin{vmatrix} -1 & 2 & 4 \\ 3 & 1 & 0 \\ -2 & 4 & 2 \end{vmatrix}$ மற்றும் B = $\begin{vmatrix} -2 & 4 & 2 \\ 6 & 2 & 0 \\ -2 & 4 & 8 \end{vmatrix}$ எனில்

   (1) B=4A (2) B= -4A (3) B= -A (4) B=6A

8. $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ க்கு இடைப்பட்ட கோணம் 120° $|\vec{a}|=1$, $|\vec{b}|=2$, எனில் $[(\vec{a}+3\vec{b})\times(3\vec{a}-\vec{b})]^2$ ன் மதிப்பு

   (1) 225 (2) 275 (3) 325 (4) 300

9. $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{n^2} + \frac{2}{n^2} + \frac{3}{n^2} + \dots \frac{n}{n^2}\right)$ ன் மதிப்பு

   (1) ½ (2) 0 (3) 1 (4) ∞

10. $x = a\sin\theta$ மற்றும் $y = b \cos \theta$, then $\frac{d^2y}{dx^2}$ என்பது

    1) $\frac{a}{b^2}\sec^2\theta$ (2) $-\frac{b}{a}\sec^2\theta$ (3) $-\frac{b}{a^2}\sec^3\theta$ (4) $-\frac{b^2}{a^2}\sec^3\theta$

11. $\int \frac{dx}{e^x-1}$

    1) log | e^x| - log | e^x-1| + C 2) log|e^x|+ log | e^x -1|+C

    3) log |e^x -1|-log|e^x|+ C 4) log |e^x+1 |- log |e^x| + C

12. ஒரு குறிப்பிட்ட கல்லூரியில் 4% சதவீதம் மாணவர்கள் மற்றும் 1% சதவீதம் மாணவியர்கள் 1.8 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல் உள்ளனர் மேலும் கல்லூரியில் மொத்த எண்ணிக்கையில் 60% மாணவியர்கள் உள்ளனர். சம வாய்ப்பு முறையில் 1.8 மீட்டர் உயரத்திற்கு மேல் ஒருவரை தேர்ந்தெடுக்கும் பொழுது அவர் மாணவியாக இருப்பதற்கான நிகழ்த்த தகவவு ?

    (1) 2/11 (2) 3/11 (3) 5/11 (4) 7/11

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

13. A = {1, 2, 3, 4} என்க மேலும் தொடர்பு R ஆனது A ன் மீது {(a, b) ; a, b ∈ A, a x b இரட்டைப்படை எண்} வரையருக்கபட்டால் R – ன் வீச்சகம்

1) {1, 2, 3, 4} (2) {2,4} (3) {2, 3, 4} (4) {1,2,4}

14. $7^{2\log_7 5} =$

(1) $\log_7 35$ (2) 5 (3) 25 (4) $\log_7 25$

15. 9 மற்றும் 2 ஐ பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படும் 10 இலக்க எண்ணின் எண்ணிக்கை

(1) $^{10}C_1 + {}^9C_2$ (2) 2^{10} (3) $^{10}C_2$ (4) 10!

16. If O(A) = 2 x 3, O(B) = 3 x 2 மற்றும் (C) = 3 x 3 எனில் கீழ்க்கண்ட எவை வரையருக்கபட இயலாது

(1) $CB + A^{-1}$ (2) BAC (3) $C(A + B^{-1})^{-1}$ (4) $C(A + B^{-1})$

17. $\sin^6\theta + \cos^6\theta + 3\sin^2\theta\cos^2\theta$ ன் மதிப்பு

(1) 0 (2) 2 (3) 3 (4) 4

18. $\lim_{x\to 0}\frac{\sin 2x}{x} =$

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 0

19. $\int a^x\, dx =$

(1) $\frac{a^x}{x\log_e^a} + C$ (2) $a_x\log_e^a + C$ (3) $\frac{a^x}{\log_e^a} + C$ (4) $\frac{xa^x}{\log_e^a} + C$

20. $\vec{a}\,\vec{b} = -|\vec{a}|\,|\vec{b}|$ எனில் $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ இவற்றுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் காண்க

(1) 45^0 (2) 180^0 (3) 90^0 (4) 60^0

பகுதி - ஆ

ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை அளிக்கவும் **7x2 = 14**

(வினா எண் 30 க்கு கட்டாயம் விடை அளிக்கவும்)

21. X = {1, 2, 3 ,...10 மற்றும் A = {1, 2, 3, 4, 5 } எனில் A - B = {4} என்று உள்ளவாறு அமைக்கக்கூடிய X-ல் உள்ள B உட்கணங்கள் $B \subseteq X$ எத்தனை உள்ளது.

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

23. cos 10° cos 30° cos 50° cos 70° = 3/16 எனக் காண்க

24. 'MISSISSIPPI ' என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களை பயன்படுத்தி எத்தனை வெவ்வேறான வரிசை மாற்றங்கள் உருவாக்கலாம் ?

25. x- அச்சில் இருந்து உள்ள தொலைவானது y அச்சில் இருந்து உள்ள தொலைவுக்கு சமமாக இருக்குமாறு நகரும் ஒரு புள்ளியின் நியமன பாதையை காண்க

26. $\begin{vmatrix} b+c & bc & b^2c^2 \\ c+a & ca & c^2a^2 \\ a+b & ab & a^2b^2 \end{vmatrix} = 0$ என நிருபி

27. ABC, என்ற முக்கோணத்தின் நடுகோட்டு சந்தி G எனில் $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$ என நிறுவுக

28. $f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x^2+x+1}}$ எனில் f '(x) ஐ காண்க

29. ஒரு தொடர்வண்டி செல்லும் புதிய பாலத்தின் அமைப்பிற்கான விருது கிடைப்பதற்கான நிகழ்த்த அளவு புள்ளி 48 நேர்த்தியான முறையில் மூலப்பொருட்களை பயன்படுத்தியதற்காக விருது கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு புள்ளி 36 மற்றும் மேற்கண்ட இரு விருதுகளையும் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு புள்ளி 2 எனில்

(i) குறைந்தது ஒரு விருதாவது கிடைப்பதற்கு

(ii) ஒரே ஒரு விருது மட்டும் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவுகள் யாவை

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

30. $f(x) = \begin{cases} 2x, & x < 0 \\ 2x+1, & x \geq 0 \end{cases}$, x = 0 ல் தொடர்சியற்றது என நிறுவுக.

பகுதி - இ

ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை அளிக்கவும் 7x3=21

வினா எண் 40க்கு கட்டாயம் விடியளிக்கும்

31. y = sin x , என்ற வளைவரை மூலம் y = sin |x| என்பதன் வரைபடத்தை வரைக

(இங்கு sin(-x) = - sin x)

32. சுருக்குக $\frac{1}{3-\sqrt{8}} - \frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}-2}$

33. $\theta + \emptyset = \alpha$ மற்றும் $\tan\theta = k\tan\emptyset$ எனில் $\sin(\theta - \emptyset) = \frac{(k-1)}{(k+1)}\sin\alpha$ என நிறுவுக

34. ஒரு வண்டியில் எட்டு இருக்கைகள் உள்ளன முன் வரிசையில் இரண்டு இருக்கைகளும் அதற்குப் பின்புறம் இரண்டு வரிசைகளில் ஒவ்வொன்றிலும் மூன்று இருக்கைகளும் உள்ளன அந்த வண்டியானது 7 நபர்கள் F, M, S_1, S_2, S_3 , D_1, D_2 உள்ள ஒரு குடும்பத்திற்கு சொந்தமானது. பின்வரும் நிபந்தனைகளுக்கு உட்பட்டு அக்குடும்பத்தை அந்த வண்டியில் எத்தனை வழிகளில் அமர வைக்கலாம்?

(i) எந்தக் கட்டுப்பாடும் இல்லாமல்

(ii) F அல்லது M. வண்டியை ஓட்ட வேண்டும்

(iii) F வண்டியை ஓட்டும் போது D1 , D2 சன்னலோர இருக்கிகளில் அமர்ந்திருக்க வேண்டும்

35. $1 + \frac{6}{7} + \frac{11}{49} + \frac{16}{343} + \ldots\ldots.$ என்ற கூட்டு பெருக்கு தொடரின் முதல் n உருப்பைகளின் கூடுதல் காண்

36. $\begin{vmatrix} log_3 64 & log_4 3 \\ log_3 8 & log_4 9 \end{vmatrix}$ x $\begin{vmatrix} log_2 3 & log_8 3 \\ log_3 4 & log_3 4 \end{vmatrix}$ – பெருக்கலின் மதிப்பை காண்.

37. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ என்ற அலகு வெக்டர்களுக்கு $\vec{a}\,\vec{b} = \vec{a}\,\vec{c} = 0$ மற்றும் $\vec{b}$ க்கும் $\vec{c}$ க்கும் இடைப்பட்ட கோணம் $\frac{\pi}{3}$ எனில் $\vec{a} = \pm\frac{2}{\sqrt{3}}(\vec{b}\ X\ \vec{c})$ என நிருபி.

38. வகையிடுக : $y = \sqrt{x + \sqrt{x} + \sqrt{x}}$

39 வேகமாக ஊடுருவும் ஒரு எதிரி நாட்டு விமானத்தை ஒரு விமான எதிர்ப்பு துப்பாக்கியின் உதவியால் அதிகபட்சமாக நான்கு முறை மட்டுமே சுட (பயன்படுத்த) முடியும் அந்த விமானத்தை முதல், இரண்டாவது, மூன்றாவது மற்றும் நான்காவது முறையில் சுட்டு வீழ்த்துவதற்கான நிகழ்தகவுகள் முறையே. 0.2, 0.4, 0.2 மற்றும் 0.1 எனில் அந்த விமானத்தை சுட்டு வீழ்த்துவதற்கான நிகழ்தகவை காண்க

40. தொகையிடுக : $\int \sec x\, dx$

பகுதி – ஈ

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி . 7 x 5 = 35

41. (a)(i) f : R→R என்ற சார்பு f (x) = 2x -3 என வரையருக்கபடின் f ஒரு இருபுறச்சார்பு என நிருபிக்க.

(ii) $\frac{1}{1-2\sin x}$ என்ற சார்பின் சார்பகத்தை காண்க

(அல்லது)

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

(b) ஒரு ஆணுக்கு 4 பெண்கள் மற்றும் 3 ஆண்கள் என ஏழு உறவினர்கள் உள்ளனர். அவர்களது மனைவிக்கு 3 பெண்கள் மற்றும் 4 ஆண்கள் என 7 உறவினர்கள் உள்ளனர். ஓர் இரவு விருந்திற்கு 3 பெண்கள் மற்றும் 3 ஆண்கள் அழைக்கப்படும் போது, ஆணின் உறவினர்கள் 3 பேர் மற்றும் அவரது மனைவியின் உறவினர்கள் 3 பேர் எவ்வாறு விருந்தில் கலந்துகொள்ள எத்தனை வழிகளில் அழைக்கலாம்?

42. (a) பகுதி பின்னங்களாக பிரிக்கவும் : $\frac{(x+12)}{(x+1)^2(x-2)}$

(அல்லது)

(b) கணிதத் தொகுத்தறிதல் மூலம் எல்லா இயல் எண்கள் n.- க்கும் $\frac{1}{1.2}+\frac{1}{2.3}+\frac{1}{3.4}+\cdots\frac{1}{n(n+1)}=\frac{n}{n+1}$ என நிறுவுக

43. (a) நேப்பியரின் சூத்திரத்தை எழுதி நிரூபி

(அல்லது)

(b) $\begin{vmatrix}1 & x^2 & x^3\\ 1 & y^2 & y^3\\ 1 & z^2 & z^3\end{vmatrix} = (x-y)(y-z)(z-x)(xy+yz+zx)$ என நிறுவுக

44. (a) x ஒரு பெரிய எண் எனில் $\sqrt[3]{x^3+7}-\sqrt[3]{x^3+4}$ – ன் மதிப்பு தோராயமாக $\frac{1}{x^2}$ என நிறுவு

(அல்லது)

(b) (i) $5\hat{\imath}-3j+4k$ – ன் திசையில் உள்ள ஓர் ஓரலகு வெக்டரை காண்க.

(ii) $\hat{a}=4\hat{\imath}-j+3\hat{k}$ மற்றும் $\hat{b}=2\hat{\imath}+j-2\hat{k}$ எனில் இரு வெக்டர்களுக்கும் செங்குத்தான 6 எண்ணளவு உள்ள வெக்டர்களை காண்க.

45.(a) $\lambda x^2-10xy+12y^2+5x-16y-3=0$ என்பது ஒரு இரட்டை நேர்கோட்டை குறிக்கும் எனில்

(i) λ –ன் மதிப்பு மற்றும் தனித்தனி சமன்பாடுகளை காண்க.

(ii) இரு கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் தருக.

(அல்லது)

(b) $g(t)=(\frac{t-2}{2t+1})^9$ என்ற சார்பின் வகைகெழுவைக் காண்க

B.Sugadev,M.Sc.B.Ed
PH : 8148406242

46.(a) $\lim_{x\to 0} x\left[\left[\frac{1}{x}\right]+\left[\frac{2}{x}\right]+\cdots+\left[\frac{15}{x}\right]\right]=120$ என நிறுவுக

(அல்லது)

(b) $y=(\cos^{-1}x)^2$ எனில் $(1-x^2)\frac{d^2y}{dx^2}-x\frac{dy}{dx}-2=0$ என நிரூபி மேலும் x = 0 –ன் போது y_2 ன் மதிப்பு

47. தொகையிடுக : $\int\frac{5x-7}{\sqrt{3x-x^2-2}}dx$

(அல்லது)

48 கட்டிடம் கட்டும் நிறுவனத்தில் இரண்டு செயற்பொறியாளர்கள் பணியில் அமர்த்தப்பட்டுள்ளனர், நிறுவனத்தின் 60% மற்றும் 40% வேலைகளை முறையே செயற்பொறியாளர்-1 மற்றும் செயற்பொறியாளர்-2 செய்கிறார்கள். அனுபவத்தை பொருத்து செயற்பொறியாளர் -1 மற்றும் செயற்பொறியாளர-2 வேலை செய்வதில் தவறு இழைக்க நிகழ்தகவு முறையே 0.03 மற்றும் புள்ளி 0.04 ஆகும். தற்போது நடைபெறும் கட்டுமான பணியில் ஒரு மோசமான (விளைவு) தவறு நிகழ்வாக கொண்டால் எந்த செயற்பொறியாளர் தவறு இழைத்திருக்கக்கூடும் என்பதை யூகிக்கவும்?

****

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com