



MATHS

BOOKS - SURA MATHS (TAMIL)

Model Paper 4

Exercise

1. $A = \{(x, y) : y = e^x, x \in \mathbb{R}\}$ மற்றும்
 $B = \{(x, y) : y = e - x, x \in \mathbb{R}\}$ எனில்,
 $n(A \cap B)$ என்பது

A. ∞

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: C



Watch Video Solution

2. $\frac{1}{1 - 2 \sin x}$ என்ற சார்பின் வீச்சகம்

A. $(-\infty, -1) \cup \left(\frac{1}{3}, \infty\right)$

B. $(-1, \frac{1}{3})$

C. $[-1, \frac{1}{3}]$

D. $(-\infty, -1] \cup [\frac{1}{3}, \infty)$

Answer: D



Watch Video Solution

3. $\log_{\sqrt{2}} 512$ -ன் மதிப்பு

A. 16

B. 18

C. 9

D. 12

Answer: B



Watch Video Solution

4. பின்வருவனவற்றில் பொருந்தாத
ஒன்றை தேர்வு செய்க:

A. $x^3 + 3x^2 + 2x + 1$

B. $(x^2 + 2x + 1)(x + 4)$

C. $x^2 + 5x + 6$

D. $(x + 2)(x + 3)(x + 4)$

Answer: C



Watch Video Solution

5. $\frac{1}{\cos 80^\circ} \frac{\sqrt{3}}{\sin 80^\circ} =$

A. $\sqrt{2}$

B. $\sqrt{3}$

C. 2

D. 4

Answer: D



Watch Video Solution

6. கூற்று (A) : $\cos x = \frac{-1}{2}$ மற்றும்

$0 < x < 2\pi$, எனில் தீர்வானது $x = \frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}$

. காரணம் (R) : முதல் மற்றும் நான்காம்

காற்பகுதியில் \cos குறை மதிப்புடையது.

A. A மற்றும் R இரண்டும்

உண்மையாகும். R என்பது A

என்பதன் சரியான விளக்கமாகும்.

B. A மற்றும் R இரண்டும்

உண்மையாகும். R என்பது A

என்பதன் சரியான விளக்கம் அல்ல

C. A உண்மையாகும் R என்பது தவறு .

D. A என்பது தவறாகும் R என்பது

உண்மையாகும்.

Answer: C



Watch Video Solution

7. எல்லாம் ஒற்றை எண்களாகக் கொண்ட

5 இலக்க எண்களின் எண்ணிக்கை

A. 25

B. 5^5

C. 5^6

D. 625

Answer: B



Watch Video Solution

8. ஒரு தளத்தில் உள்ள 10 புள்ளிகளில் 4 புள்ளிகள் ஒரு கோடமைவன எனில், அவற்றைகொண்டு உருவாக்கும் முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை

A. 110

B. $^{10}C_3$

C. 120

D. 116

Answer: D



Watch Video Solution

9. r - ன் எல்லா மதிப்புக்கும் ${}^n C_{10} > {}^n C_r$

எனில் n -ன் மதிப்பு

A. 10

B. 21

C. 19

D. 20

Answer: D



Watch Video Solution

10. $y = -x$ என்ற கோட்டிற்கு $(2, 3)$ என்ற

புள்ளியின் பிம்பப் புள்ளி

A. $(-3, -2)$

B. $(-3, 2)$

C. $(-2, -3)$

D. $(3, 2)$

Answer: A



Watch Video Solution

11. பொருத்துக :

	பட்டியல் I		பட்டியல் II
i.	$\begin{bmatrix} a & b \\ b & a \end{bmatrix}$	(அ)	சமனி அணி
ii.	$\begin{bmatrix} 0 & b \\ -b & 0 \end{bmatrix}$	(ஆ)	பூஜ்ஜியக் கோவை அணி
iii.	$\begin{bmatrix} a & a \\ b & b \end{bmatrix}$	(இ)	எதிர்-சமச்சீர் அணி
iv.	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	(ஈ)	சமச்சீர் அணி

A. (i)-ஈ, (ii)-இ, (iii)-ஆ , (iv)- அ

B. (i)-இ, (ii)-ஈ, (iii)-ஆ , (iv)-அ

C. (i)-ஆ, (ii)-அ, (iii)-ஈ , (iv)-இ

D. (i)-ஆ, (ii)-ஈ, (iii)-அ, (iv)-இ

Answer: A



Watch Video Solution

12.
$$\begin{vmatrix} 3-x & -6 & 3 \\ -6 & 3-x & 3 \\ 3 & 3 & -6-x \end{vmatrix} = 0$$
 என்ற

சமன்பாட்டின் ஒரு தீர்வு.

A. 6

B. 3

C. 0

D. -6

Answer: C



Watch Video Solution

13. ஒரு முக்கோணத்தின் இரண்டு முனைப்புள்ளிகளின் நிலை வெக்டர்கள் $3\hat{i} + 4\hat{j} - 4\hat{k}$ மற்றும் $2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ மையக்கோடு சந்தியின் நிலை வெக்டர் $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ எனில், மூன்றாவது முனைப்புள்ளியின் நிலை வெக்டர்.

A. $-2\hat{i} - \hat{j} + 9\hat{k}$

B. $-2\hat{i} - \hat{j} - 6\hat{k}$

C. $2\hat{i} - \hat{j} + 6\hat{k}$

D. $-2\hat{i} + \hat{j} + 6\hat{k}$

Answer: A



Watch Video Solution

14. $|\vec{a}| = 13, |\vec{b}| = 5$ மற்றும் $\vec{a} \cdot \vec{b} = 60^\circ$

எனில், $|\vec{a} \times \vec{b}|$ ன் மதிப்பு

A. 15

B. 35

C. 45

D. 25

Answer: D



Watch Video Solution

15. $\lim_{x \rightarrow 3} [x] =$

A. 2

B. 3

C. மதிப்பு இல்லை

D. 0

Answer: C



Watch Video Solution

16. $f(x) = \begin{cases} 3x & 0 \leq x \leq 1 \\ -3x + 5 & 1 < x \leq 2 \end{cases}$ எனில்,

A. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$

B. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 3$

C. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$

D. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ இல்லை

Answer: D



Watch Video Solution

17. $x=-3$ -ல் $f(x) = x|x|$ -ன் வகையிடலின்

மதிப்பு

A. 6

B. -6

C. கிடைக்கப்பெறாது

D. 0

Answer: A

 **Watch Video Solution**

18. $\int \frac{x + 2}{\sqrt{x^2 - 1}} dx =$

A. $\sqrt{x^2 - 1} - 2 \log|x + \sqrt{x^2 - 1}| + c$

B. $\sin^{-1} x - 2 \log|x + \sqrt{x^2 - 1}| + c$

C. $2 \log|x + \sqrt{x^2 - 1}| - \sin^{-1} x + c$

D. $\sqrt{x^2 - 1} + 2 \log|x + \sqrt{x^2 - 1}| + c$

Answer: D



Watch Video Solution

19. பொருத்தமற்ற இணையை தேர்வு செய்க.

A. A மற்றும் B ஒன்றை ஒன்று விலக்கும் நிகழ்வுகள்-

$$P(A \cap B) = P(A) + P(B)$$

B. A மற்றும் B சார்பில்லா நிகழ்வுகள்-

$$P(A \cap B) = P(A)P(B)$$

C. A மற்றும் B ஒன்றை ஒன்று

விலக்கும் நிகழ்வுகள்- $P(A \cap B) = 0$

D. A மற்றும் B சார்பில்லா நிகழ்வுகள்-

$$P\left(\frac{A}{B}\right) = P\left(\frac{B}{A}\right)$$

Answer: D



Watch Video Solution

20. A மற்றும் B ஆகிய இரு நிகழ்ச்சிகள்

$A \subset B$ மற்றும் $P(B) \neq 0$ என இருப்பின்

பின்வருவனவற்றுள் எது மெய்யானது?

A. $P\left(\frac{A}{B}\right) = \frac{P(A)}{P(B)}$

B. $P\left(\frac{A}{B}\right) < P(A)$

C. $P\left(\frac{A}{B}\right) \geq P(A)$

D. $P\left(\frac{A}{B}\right) > P(B)$

Answer: C



Watch Video Solution

21. $m(A \cap B) = 3$ மற்றும் $n(A \cup B) = 10$

எனில், $n(P(A \triangle B))$ காண்க



Watch Video Solution

22. தனித்த (அ) நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட இரண்டு விகிதமுறா எண்கள் உள்ளனவா எனில், அவ்விரு விகிதமுறா எண்களின் வித்தியாசம் ஒரு விகிதமுறு எண்ணாக இருக்க முடியும்? நியாயப்படுத்துக



Watch Video Solution

23. ஒரு கிராமத்தில் ஒரு பெறியாளர் 120மீ சுற்றளவுள்ள முக்கோணம் வடிவ பூங்காவை வடிவமைக்க

முனைகிறார்.பூங்காவின்

பரப்பு

அதிகபட்சமாக

இருக்கும்படி

அமைக்கப்படும்போது

அதன்

பக்க

அளவுகளை காண்க.



Watch Video Solution

24. 1, 2, 3, 4, 5 என்ற இலக்கங்களை திருப்ப வராத முறையில் பயன்படுத்தி எத்தனை இரண்டு - இலக்க எண்களை உருவாக்கலாம்?



Watch Video Solution

25. மதிப்பினைக் காண்க. 6!



Watch Video Solution

26. SIMPLE என்ற வார்த்தையில் உள்ள அனைத்து எழுத்துளையும் ஒரே நேரத்தில் பயன்படுத்தி எத்தனை வரிசை மாற்றங்களை உருவாக்கலாம்?



Watch Video Solution

27. 3^{600} -ன் கடைசி இரண்டு

இலக்கங்களைக் காண்க.



Watch Video Solution

28. 2, 2, 4, 4, 6, 6, ..என்ற தொடர்முறையின்

nவது உறுப்பு காண்க.



Watch Video Solution

29. $5x-4y+3=0$ என்ற கோட்டிற்கு
இணையாக, x -அச்சின் வெட்டுத்துண்டு 3
எனக் கொண்ட நேர்க்கோட்டின்
சமன்பாட்டைக் காண்க.



Watch Video Solution

30. Z ல் " $m-n$ ஆனது 7 ஆல் வகுபடுமெனில்
 mRn " எனத் தொடர்பு R
வரையறுக்கப்பட்டால் R என்பது சமானத்
தொடர்பு என நிரூபிக்க



Watch Video Solution

31. $\frac{1}{1 - 2 \sin x}$ என்ற சார்பின் சார்பகத்தைக் காண்க.



Watch Video Solution

32.

$$\log 2 + (16 \log) \frac{16}{15} + (12 \log) \frac{25}{24} + (7 \log) \frac{81}{80} = 1$$

என நிறுவுக.



Watch Video Solution

33. ஒவ்வொன்றும் 100மதிப்பெண்கள்
கொண்ட 5பாடங்களில்
மதிப்பெண்களின் சராசரி 90அல்லது
அதற்கும் மேல் இருந்தால் தரம் Aஆகும்.
ஒரு நபர் முதல் 4பாடங்களில் பெற்ற
மதிப்பெண்கள் 84, 87, 95, 91 எனில்,
ஐந்தாம் பாடத்தில் குறைந்தபட்சம் என்ன
மதிப்பெண் பெற்றால் தரம் Aகிடைக்கும்?



[Watch Video Solution](#)

34. ΔABC இல் $\frac{\sin B}{\sin C} = \frac{c - a \cos B}{b - a \cos C}$ என

நிறுவுக.



Watch Video Solution

35. எந்த மூன்று புள்ளிகளும் ஒரே கோட்டில் அமையாதவாறு 15 புள்ளிகளைக் கொண்டு எத்தனை முக்கோணங்களை அமைக்கலாம்?



Watch Video Solution

36. ஒரு குழுவில் உள்ள 10 நபர்களில் ஒரு தலைவர் மற்றும் ஒரு செயலர் உள்ளடக்கி 6 நபர்களை எத்தனை வழிகளில் தேர்வு செய்யலாம்?



Watch Video Solution

37. n ஒரு மிகை முழு எண் மற்றும் r என்பது குறையற்ற முழு எண் எனில், $(1 + x)^n$ -ன் விரிவில் x^r மற்றும் x^{n-r} உறுப்புகளின் கெழுக்கள் சமம் என நிறுவுக.



Watch Video Solution



Watch Video Solution

38. மதிப்புக் காண்க. 99^4



Watch Video Solution

39. விரிவுபடுத்துக. $\left(2x^2 - \frac{3}{x}\right)^3$



Watch Video Solution

40. சென்னையில் உள்ள மக்களின்
கணத்தில் "நட்பு" ஒரு சமானத்

தொடர்பன்று என்பதை நிரூபிக்க.



Watch Video Solution

41. $3x^3 + 8x^2 + 8x + a$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் ஒரு காரணி $x^2 + x + 1$ எனில், a -ன் மதிப்பைக் காண்க.



Watch Video Solution

42. தீர்வு காண்க : $\frac{3(x - 2)}{5} \leq \frac{5(2 - x)}{3}$



Watch Video Solution

43. தீர்வு காண்க : $\frac{5-x}{3} < \frac{x}{2} - 4$



Watch Video Solution

44. $\tan^2 \theta = 1 - k^2$ எனில்
 $\sec \theta + \tan^3 \theta \operatorname{cosec} \theta = (2 - k^2)^{\frac{3}{2}}$ என
நிறுவுக. மேலும் இவற்றை நிறைவு
செய்யும் k இன் மதிப்பைக் காண்க.



Watch Video Solution

45. $\triangle ABC$ இல் $a = 4, b = 6$ மற்றும் $c = 8$

எனில் $4 \cos B + 3 \cos C = 2$ எனக் காண்பி



Watch Video Solution

46. n -ன் மதிப்பை காண்க -

$$(n + 1)! = 20(n - 1)!$$



Watch Video Solution

47. FUNNY என்ற வார்த்தையில் உள்ள

எழுத்துகளை வரிசை மாற்றத்திற்கு

உட்படுத்திக் கிடைக்கும் எழுத்துச்

சரங்களை ஆங்கில அகராதியில் உள்ளது

போன்று வரிசைப்படுத்தும்போது FUNNY

என்ற வார்த்தையின் தரம் காண்க.



Watch Video Solution

48. x மிகச் சிறியது எனில் $\sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$
என்பது தோராயமாக $1 - x + \frac{x^2}{2}$ என
நிறுவுக.



Watch Video Solution

49. ஒரு வங்கியில் செலுத்தப்பட்ட ₹ 500 ஆனது, 10% தொடர் வட்டி வீதத்தில், 10 ஆண்டுகளில் எவ்வளவாக மாறும்.



Watch Video Solution

50. θ ஒரு துணையலகு எனில்,
 $x = a \cos^3 \theta, y = a \sin^3 \theta$ ஆகிய
ஆயத்தொலைகளை உடைய நகரும்
புள்ளியின் நியமப்பாதையின்
சமன்பாட்டைக் காண்க.



Watch Video Solution

51. $9x^2 - 24xy + 16y^2 - 12x + 16y - 12 = 0$

என்பது இணையான இரட்டை நேர்க்கோடுகள் என நிறுவுக. மேலும் இவ்விரு கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட தூரத்தைக் காண்க.



Watch Video Solution

52. $A = \{a, b, c\}$ என்க, A -ன் மீதான மிகச்சிறிய

செவ்வெண்மையுடைய சமானத்

தொடர்பு என்ன? A -ன் மீதான மிகப் பெரிய

தொடர்பு என்ன?



[Watch Video Solution](#)

53. இருவிகிதமுறா எண்களின் கூடுதல்
விகிதமுறு எண்ணாக அமையுமாறு
விகிதமுறா எண்களைக் காண்க. இரு
விகிதமுறா எண்களின் பெருக்கல்
விகிதமுறா எண்களை காணமுடியுமா?



[Watch Video Solution](#)