

MATHS

BOOKS - SURA MATHS (TAMIL)

Model Paper 3

Exercise

1. மூன்று உறுப்புகள் கொண்ட ஒரு கணத்தின் மீதான தொடர்புகளின் எண்ணிக்கை

A. 9

B. 81

C. 512

D. 1024

Answer: C



Watch Video Solution

2. இயல் எண்களின் அனைத்துக்கணம்

\mathbb{N} -க்கு A மற்றும் B உட்கணங்கள் எனில்,

$A' \cup [(A \cap B) \cup B']$ என்பது

A. A

B. A'

C. B

D. \mathbb{N}

Answer: D



View Text Solution

3. $|x + 2| \leq 9$, எனில், x அமையும்

இடைவெளி

A. $(-\infty, -7)$

B. $[-11, 7]$

C. $(-\infty, -7) \cup [11, \infty)$

D. $(-11, 7)$

Answer: B



View Text Solution

4. $\log_3 \frac{1}{81}$ -ன் மதிப்பு

A. -2

B. -8

C. -4

D. -9

Answer: C



View Text Solution

5. $x^2 + ax + b = 0$ இன் மூலங்கள் $\tan \alpha$ மற்றும் $\tan \beta$ எனில், $\frac{\sin(\alpha + \beta)}{\sin \alpha \sin \beta}$ இன் மதிப்பு

A. $\frac{b}{a}$

B. $\frac{a}{b}$

C. $-\frac{a}{b}$

D. $-\frac{b}{a}$

Answer: B



View Text Solution

6.

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

A. $\sin A + \sin B + \sin C$

B. 1

C. 0

D. $\cos A + \cos B + \cos C$

Answer: C



View Text Solution

7. ${}^{a^2-a}C_2 = {}^{a^2-a}C_4$ எனில் a -ன் மதிப்பு

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: B



Watch Video Solution

8. $\frac{1}{2!} + \frac{1}{4!} + \frac{1}{6!} + \dots$ -ன் மதிப்பு

A. $\frac{e^2 + 1}{2e}$

B. $\frac{(e + 1)^2}{2e}$

C. $\frac{(e - 1)^2}{2e}$

D. $\frac{e^2 + 1}{2e}$

Answer: C



Watch Video Solution

9. $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{3} + 2\sqrt{2}}, \dots$ என்ற

தொடர் முறை

A. கூட்டுத் தொடர்முறை

B. பெருக்குத் தொடர்முறை

C. இசைத் தொடர்முறை

D. கூட்டு பெருக்குத் தொடர்முறை

Answer: C



Watch Video Solution

10. சரியான கூற்றை தேர்வு செய்க :

A. அணி கூட்டல் சேர்ப்பு பண்பு

அற்றது

B. அணி கூட்டல் பரிமாற்று பண்பு

அற்றது

C. அணி பெருக்கல் சேர்ப்பு பண்பு

உடையது

D. அணி பெருக்கல் பரிமாற்று பண்பு

உடையது

Answer: C



Watch Video Solution

11. பின்வருவனவற்றுள் பொருந்தாத ஒன்றை தேர்வு செய்க.

A. $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 0 & \frac{-7}{2} \\ \frac{7}{2} & 0 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 0 & 3.2 \\ -3.2 & 0 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

Answer: D



Watch Video Solution

12. பொருத்துக :

	பட்டியல் I		பட்டியல் II
i.	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \log(\tan x) dx$	(அ)	$\frac{16}{35}$
ii.	$\int_0^1 x(1-x)^{10} dx$	(ஆ)	$\frac{120}{46}$
iii.	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x dx$	(இ)	$\frac{1}{132}$
iv.	$\int_0^{\infty} x^5 e^{-4x} dx$	(ஐ)	0

A. (i)-ஈ, (ii)-இ, (iii)-அ , (iv)-ஆ

B. (i)-ஈ, (ii)-இ, (iii)-ஆ , (iv)-அ

C. (i)-ஆ, (ii)-அ, (iii)-இ , (iv)-அ

D. (i)-ஆ, (ii)-இ, (iii)-அ, (iv)-ஈ

Answer: C



View Text Solution

13. $\begin{bmatrix} e^{x-2} & e^{7+x} \\ e^{2+x} & e^{2x+3} \end{bmatrix}$ என்பது ஒரு பூஜ்ஜியக்

கோவை அணி எனில், x -ன் மதிப்பு

A. 9

B. 8

C. 7

D. 6

Answer: B



View Text Solution

14. பொருத்தமற்ற இணையை தேர்வு
செய்க :

A. $\sin x, x \in \mathbb{R}$

B. $\cos x, x \in \mathbb{R}$

C. $\log x > 0$

D. $e^{-x} > 0$

Answer: D



Watch Video Solution

15. \vec{a} மற்றும் \vec{b} -ஐ அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக கொண்ட இணைகரம் ABCD-ன் ஒரு மூலைவிட்டம் $\vec{a} + \vec{b}$ எனில் மற்றொரு மூலைவிட்டம் \vec{BD} ஆனது.

A. $\vec{a} - \vec{b}$

B. $\vec{b} - \vec{a}$

C. $\vec{a} + \vec{b}$

D. $\frac{\vec{a} + \vec{b}}{2}$

Answer: B



Watch Video Solution

16. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sqrt{1 - \cos 2x}}{x} \right)$

A. 0

B. 1

C. $\sqrt{2}$

D. இவற்றில் ஏதுமில்லை

Answer: D



Watch Video Solution

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

A. 2

B. 3

C. மதிப்பு இல்லை

D. 0

Answer: C



Watch Video Solution

18. $f(x) = x + 2$ எனில், $x=4$ -ல் $f'(f(x))$ -ன்

மதிப்பு

A. 8

B. 1

C. 4

D. 5

Answer: B



Watch Video Solution

19. கூற்று (A): ஒரு பகடையை உருட்டும் போது 7 என்ற எண் கிடைக்கிறது
காரணம் (R): பகடையில் 1, 2, 3, 4, 5, 6 ஆகிய எண்கள் மட்டுமே இருக்கும்

A. A மற்றும் R இரண்டும்

உண்மையாகும். R என்பது எ

என்பதன் சரியான விளக்கமாகும்.

B. A மற்றும் R இரண்டும்

உண்மையாகும். R என்பது எ

என்பதன் சரியான விளக்கம் அல்ல

C. A உண்மையாகும் R என்பது தவறு

இல்லை.

D. A என்பது தவறாகும் R என்பது

உண்மையாகும்.

Answer: D



Watch Video Solution

20. A மற்றும் B என்ற இரு நிகழ்ச்சிகள் நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவு முறையே 0.3 மற்றும் 0.6 ஆகும். A மற்றும் B ஒரே சமயத்தில் நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவு 0.18 எனில் A அல்லது B நிகழாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

A. 0.1

B. 0.72

C. 0.42

D. 0.28

Answer: D



Watch Video Solution

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



Watch Video Solution

22. $A \times A$ என்ற கணத்தில் 16 உறுப்புகள் உள்ளன. மேலும் அதிலுள்ள இரு உறுப்புகள் (1,3) மற்றும் (0,2) எனில் A-ன் உறுப்புகளைக் காண்க.



Watch Video Solution

23. 30° கோணத்தை ஆரையன் அளவுகளில் மாற்றுக.



Watch Video Solution

24. ஒருவர் இரவு விருந்திற்காக ஒரு உணவு விடுதிக்கு சென்றார். அங்கிருந்த உணவு பட்டியலில் 10 இந்திய மற்றும் 7 சீன உணவு வகைகள் இருந்தன. ஒரு இந்திய அல்லது ஒரு சீன உணவை அவர் எத்தனை வகைகளில் தேர்ந்தெடுக்க முடியும்?



Watch Video Solution

25. ஈருறுப்புத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி $(1.01)^{1000000}$ மற்றும் 10000 ஆகியவற்றில் எது பெரியது எனக் காண்க.



Watch Video Solution

26. $5x - 4y + 3 = 0$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாக, x -அச்சின் வெட்டுத்துண்டு 3 எனக் கொண்ட நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.





Watch Video Solution

27. மதிப்பினைக் காண்க. $4! + 5!$



Watch Video Solution

28. $n(P(A))=1024$ மற்றும் $n(A \cup B) = 15$ மற்றும்

$n(P(B))=32$ எனில் $n(A \cap B)$ காண்க.



Watch Video Solution

29. $23x < 100$ -ன் தீர்வை $x \in \mathbb{N}$ -க்கு

காண்க



Watch Video Solution

30. 2, 4, 6, 8 என்ற இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி எத்தனை 3- இலக்கு எண்களை. இலக்கங்கள் திரும்ப வருமாறு காணாலாம்.



Watch Video Solution

31. 2, 4, 6, 8 என்ற இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி எத்தனை 3- இலக்கு எண்களை. இலக்கங்கள் திரும்ப வராதவாறு காணலாம்.



Watch Video Solution

32. a மற்றும் b என்பவை வெவ்வேறு முழுக்கள் என்கள் எனில், n என்ற மிகை முழு எண்ணிற்கு $a^n - b^n$ -ன் ஒரு காரணி a-b என நிறுவுக. (குறிப்பு:

$$a^n = (a - b + b)^n \text{ என}$$

எடுத்து

விரிவுபடுத்துக)



Watch Video Solution

33. $3x + 2y + 9 = 0$ மற்றும் $12x + 8y - 15 = 0$

ஆகியவை இணைகோடுகள் எனக்

காட்டுக.



Watch Video Solution

34. தீர்க்க: $\frac{1}{5}|10x - 2| < 1$



Watch Video Solution

35. ஒரு தளத்திலுள்ள அனைத்து முக்கோணங்களின் கணத்தை P என்போம். P-ல் R என்ற தொடர்பானது "a ஆனது bன் வடிவெவொத்தமாக இருப்பின் aRb" என வரையறுக்கப்படுகிறது. R என்பது சமானத் தொடர்பு மா நிறுவக.



Watch Video Solution

36. ஒரு நகரத்தில், வைரஸ் நோயினால் ஏற்பட்ட சுகாதார கேட்டினால் மக்களின் இயல்பு வாழ்க்கை பாதிக்கப்பட்டிருந்தது. ஒவ்வொரு நாளும் அந்த நோய் தாக்கும் வைரஸ் கிருமிகள் ஒரு பெருக்குத் தொடர் முறையில் பரவி வருகிறது. இந்த தொற்று கிருமிகள் ஒவ்வொரு நாளும் அதன் முந்தைய நாளைப் போல் இருமடங்காக பெருகுகிறது. முதல் நாளில் அதன் எண்ணிக்கை 5 எனில், அந்த கிருமிகளின் எண்ணிக்கை எந்த

நாளில் 1,50,000-க்கு அதிகமாக இருக்கும்
எனக் காண்க.



Watch Video Solution

37. $4x^2 + 4xy + y^2 - 6x - 3y - 4 = 0$ என்ற

இரட்டை

நேர்க்கோடுகள்

இணையானவை எனக் காட்டுக. மேலும்,

இவ்விரு கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட

தூரத்தைக் காண்க.



Watch Video Solution

38. $12x^2 + 7xy - 12y^2 - x + 7y + k = 0$

என்ற சமன்பாடு இரட்டை

நேர்கோட்டுகளின் சமன்பாட்டைக்

குறித்தால் k -ன் மதிப்பைக் காண்க.

மேலும் அவை இணையா? அல்லது

வெட்டிக் கொள்பவையா? எனக் காண்க.



Watch Video Solution

39. ஒரே தளத்தில் $f(x) = x^3$ மற்றும்

$g(x) = \sqrt[3]{x}$ சார்புகளை வரைபடமாக்குக.

$f \circ g$ கணித்து அதே தளத்தில்

வரைபடமாக்குக. (முடிவுகளை ஆய்வு

செய்க.



Watch Video Solution

40. $y = \frac{2 \sin \alpha}{1 + \cos \alpha + \sin \alpha}$ எனில்,
 $\frac{1 - \cos \alpha + \sin \alpha}{1 + \sin \alpha} = y$ என நிறுவுக.



Watch Video Solution

41. நுண்ணுயிர் வளர்ச்சியில் ஒவ்வொரு மணி நேரத்திற்கும் நுண்ணுயிரிகளின்

எண்ணிக்கையானது அதன் முந்தைய
மணி நேரத்தில் உள்ளது போல் இரு
மடங்காகிறது. ஆரம்பத்தில் 30
நுண்ணுயிர்கள் இருக்குமானால்
2ஆவது 4ஆவது மற்றும் n ஆவது
மணிநேர முடிவில் எத்தனை
நுண்ணுயிர்கள் இருக்கும்.



[Watch Video Solution](#)

42. ஆய அச்சகளுக்கு இடையே ஒரு
கோட்டுத் துண்டின் மையப்புள்ளி $P(r, c)$

எனில் அந்த நேர்க்கோட்டின் $\frac{x}{r} + \frac{y}{c} = 2$

எனக் காட்டுக.



Watch Video Solution