



MATHS

BOOKS - SURA MATHS (TAMIL)

Model Paper 2

Exercise

1. பின்வருவனவற்றுள் எது மெய்யல்ல?

A. $|\sin(x)| \leq 1$

B. $|\sec(x)| < 1$

C. $\cos(x) \leq 1$

D. $\cos ec(x) \geq 1$ அல்லது $\cos ec(x) \leq -1$

Answer:



[Watch Video Solution](#)

2. $\cos 1^\circ + \cos 2^\circ + \cos 3^\circ + \dots + \cos 179^\circ$ -ன் மதிப்பு

A. 0

B. 1

C. -1

D. 89

Answer:



[Watch Video Solution](#)

3. எந்த இரண்டு கோடுகளும் இணையாக இல்லாமலும் மற்றும் எந்த மூன்று கோடுகளும் ஒரு புள்ளியில் வெட்டிக் கொள்ளாமலும் இருக்குமாறு ஒரு தளத்தின் மீது 10 நேர்க்கோடுகள் வரையப்பட்டால், கோடுகள் வெட்டிக் கொள்ளும் புள்ளிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை.

A. 45

B. 40

C. 10!

D. 2^{10}

Answer:



Watch Video Solution

4. இரு மிகை எண்களின் கூட்டுச் சராசரி மற்றும் பெருக்குச் சராசரி முறையே 16 மற்றும் 8 எனில், அவற்றின் இசைச் சராசரி

A. 10

B. 6

C. 5

D. 4

Answer:





Watch Video Solution

5. $x + (2k - 7)y + 3 = 0$ மற்றும் $3kx + 9y - 5 = 0$ இவ்விரு கோடுகள் செங்குத்தானவை எனில் k -ன் மதிப்பு

A. 3

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{2}{3}$

D. $\frac{3}{2}$

Answer:



Watch Video Solution

6. $|\vec{a}| = 13$, $|\vec{b}| = 5$ 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:



[Watch Video Solution](#)

7. ஒரு வெக்டர் \vec{OP} ஆனது x மற்றும் y அச்சுகளின் மிகைத் திசையில் முறையே 60° மற்றும் 45° -ஐ

ஏற்படுத்துகின்றது. \vec{OP} ஆனது z-அச்சுடன்

ஏற்படுத்தும் கோணம்

A. 45°

B. 60°

C. 90°

D. 30°

Answer:



[Watch Video Solution](#)

8. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ என்பது $f(x) = |x - 3| + |x - 4|$, $x \in \mathbb{R}$

என வரையறுக்கப்பட்டால் $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$ ன் மதிப்பு

A. -2

B. -1

C. 0

D. 1

Answer:



Watch Video Solution

9. $f(x) = \begin{cases} x^3 & x < 0 \\ 3a + x^2 & x \geq 0 \end{cases}$ என்பது $x = 0$ -ல்

தொடர்ச்சியானது எனில், a -ன் மதிப்பு

A. -2

B. -1

C. 0

D. 1

Answer:



Watch Video Solution

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

A. 6

B. -6

C. வகைமை இல்லை

D. 0

Answer:



Watch Video Solution

11. $\int 2^{3x+5} dx =$

A. $\frac{3(2^{3x+5})}{\log 2} + c$

B. $\frac{2^{3x+5}}{2 \log(3x+5)} + c$

C. $\frac{2^{3x+5}}{2 \log 3} + c$

D. $\frac{2^{3x+5}}{3 \log 2} + c$

Answer:



Watch Video Solution

12. X மற்றும் Y என்ற நிகழ்ச்சிகளுக்கு $P(X/Y) = \frac{1}{2}$,
 $P(Y/X) = \frac{1}{3}$, $P(X \cap Y) = \frac{1}{6}$ எனில் $P(X \cup Y)$ -ன்
மதிப்பு

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{2}{3}$

Answer:



Watch Video Solution

13. $\frac{\log x}{y - z} = \frac{\log y}{z - x} = \frac{\log z}{x - y}$ எனில் $xyz = 1$ எனக்

காண்க



Watch Video Solution

14. GARDEN என்ற வார்த்தையில் உள்ள எழுத்துக்களை பயன்படுத்தி உயிர் எழுத்துக்கள் ஆங்கில அகராதியில் உள்ளவாறு எத்தனை வழிகளில் உருவாக்கலாம்?



Watch Video Solution

15. கூடுதல் காண்க. $1 + \frac{4}{5} + \frac{7}{25} + \frac{10}{225} + \dots$



Watch Video Solution

 Watch Video Solution

16. $\frac{x^2 - 16}{x + 4}$ என்ற சார்பின்

தொடர்ச்சித்தன்மையை ஆராய்க.

 Watch Video Solution

17. நிறுவுக.

$$\frac{\cot(180^\circ + \theta)\sin(90^\circ - \theta)\cos(-\theta)}{\sin(270^\circ + \theta)\tan(-\theta)\sec(360^\circ + \theta)} = \cos^2 \theta \cot \theta$$

 Watch Video Solution

18. $\left(x^2 + \frac{1}{x^3}\right)^{10}$ -ன் விரிவில் x^{15} -ன் கெழுவைக்

காண்க.



Watch Video Solution

19. நிறுவுக.
$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \end{vmatrix} = (x - y)(y - z)(z - x)$$



Watch Video Solution

20. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ என்ற மூன்று வெக்டர்களின் எண்ணளவுகள் முறையே 3, 4 மற்றும் 5 மற்றும் $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$ எனில் $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a}$ -ன் மதிப்பு காண்க.



Watch Video Solution

21. மதிப்புக் காண்க. $\int x \log x \, dx$

 Watch Video Solution

22. A மற்றும் B ஒன்றையொன்று விலக்கிய நிகழ்ச்சிகள் மற்றும், $P(A) = \frac{3}{8}$, $P(B) = \frac{1}{8}$ எனில் $P(\bar{A})$ காண்க.

 Watch Video Solution

23. A மற்றும் B ஒன்றையொன்று விலக்கிய நிகழ்ச்சிகள் மற்றும், $P(A) = \frac{3}{8}$, $P(B) = \frac{1}{8}$ எனில் $P(A \cup B)$ காண்க.

 Watch Video Solution

24. A மற்றும் B ஒன்றையொன்று விலக்கிய நிகழ்ச்சிகள் மற்றும், $P(A) = \frac{3}{8}$, $P(B) = \frac{1}{8}$ எனில் $P(\bar{A} \cap B)$ காண்க.

[Watch Video Solution](#)

25. $A + B + C = \pi$ எனில்
 $\cos A + \cos B + \cos C = 1 + 4 \sin\left(\frac{A}{2}\right) \sin\left(\frac{B}{2}\right) \sin\left(\frac{C}{2}\right)$
என நிறுவுக.

[Watch Video Solution](#)

26. பூஜ்ஜியமற்ற முதல் n இரட்டை எண்களின் கூடுதல் $n^2 + n$ என நிரூபிக்க.

 [Watch Video Solution](#)

27. நுண்ணுயிர் வளர்ச்சியில் ஒவ்வொரு மணி நேரத்திற்கும் நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையானது அதன் முந்தைய மணி நேரத்தில் உள்ளது போல் இரு மடங்காகிறது. ஆரம்பத்தில் 30 நுண்ணுயிரிகள் இருக்குமானால் 2ஆவது 4ஆவது மற்றும் n ஆவது மணி நேர முடிவில் எத்தனை நுண்ணுயிரிகள் இருக்கும்?

 [Watch Video Solution](#)

28.
$$\begin{vmatrix} \log x & \log y & \log z \\ \log 2 & \log 2 & \log 2 \\ \log 3 & \log 3 & \log 3 \end{vmatrix} = 0$$
 என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

29. $\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $-2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}$, $-\hat{j} + 2\hat{k}$ என்ற
வெக்டர்கள் ஒரு தள வெக்டர்கள் எனக் காட்டுக.

 Watch Video Solution

30. $\sin y = x \sin(a + y)$ எனில் $\frac{dy}{dx} = \frac{\sin^2(a + y)}{\sin a}$

என நிரூபிக்க. இங்கு $a \neq n\pi$

 Watch Video Solution

 Watch Video Solution

31. $2x + 1 = t^2$ எனக் கொண்டு $\int \frac{6x}{\sqrt{2x + 1}} dx = 2(x-1)\sqrt{2x + 1} + c$ என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

32. $2x^2 - xy - 3y^2 - 6x + 19y - 20 = 0$ என்ற இரட்டை நேர்கோடுகளின் தனித்தனி சமன்பாடுகளைக் காண்க.

 Watch Video Solution