Adda247

GET IT ON Google Play

EMRS TGT Tier 2 Math Descriptive Paper 22 March 2026

No. of Printed Pages : 3

(Maths)

अनुक्रमांक Roll No. | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 6 | 3

42129190

Question Paper / प्रश्न-पत्र

Maximum Marks : 60

अधिकतम अंक : 60

1. Consider the real vector space $\mathbf{R}^2(\mathbf{R})$ and the subset
$W = \{(a, b, c) : 3a - 4b + c = 0,\ a + 2b - c = 0,\ a, b \in \mathbf{R}\}$
Show that $W(\mathbf{R})$ is a subspace of $\mathbf{R}^3(\mathbf{R})$.
Find the dimension of subspace $W(\mathbf{R})$

वास्तविक सदिश समष्टि $\mathbf{R}^2(\mathbf{R})$ और उपसमुच्चय
$W = \{(a, b, c) : 3a - 4b + c = 0,\ a + 2b - c = 0,\ a, b \in \mathbf{R}\}$
पर विचार कीजिए दर्शाइए कि $\mathbf{R}^3(\mathbf{R})$ की उपसमष्टि $W(\mathbf{R})$ है।
उपसमष्टि $W(\mathbf{R})$ की विमा ज्ञात कीजिए।

2. Prove that : $\dfrac{\cos x}{1 - \sin x} = \dfrac{1 + \cos x + \sin x}{1 + \cos x - \sin x}$

सिद्ध कीजिए : $\dfrac{\cos x}{1 - \sin x} = \dfrac{1 + \cos x + \sin x}{1 + \cos x - \sin x}$

3. Find the variance of the number of heads in two tosses of a coin.

किसी सिक्के के दो उछाल में चितों की संख्या का प्रसरण ज्ञात कीजिए।

4. Five dice are thrown simultaneously. If the occurrence of an even number in a single dice is considered a success. Find the probability of at most 2 success.

पांच पासों को साथ-साथ उछाला जाता है। यदि एक पासे पर सम संख्या प्राप्ति को सफलता के रूप में लिया जाता है। अधिकतम दो सफलताओं की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

5. Factorise the polynomial $f(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$.

बहुपद $f(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ का गुणनखंड कीजिए।

SEAL

Adda247
Test Prime
ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION
1,00,000+ Mock Tests
Personalised Report Card
Unlimited Re-Attempt
600+ Exam Covered
25,000+ Previous Year Papers
500% Refund
IBPS
NABARD
INDIAN RAILWAYS
ATTEMPT FREE MOCK NOW

Adda247

GET IT ON Google Play

6. If $A = \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ then prove that $A^n = \begin{bmatrix} 1+2n & -4n \\ n & 1-2n \end{bmatrix}$.

यदि $A = \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ तो $A^n = \begin{bmatrix} 1+2n & -4n \\ n & 1-2n \end{bmatrix}$ को सिद्ध कीजिए।

7. Find the inverse of the matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 4 & 1 & 0 \\ 8 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ using elementary row operation.

आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 4 & 1 & 0 \\ 8 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ का व्युत्क्रम प्रारंभिक पंक्ति संक्रिया का प्रयोग करते हुए ज्ञात कीजिए।

8. Find the solution of the inequality $\frac{1-|x|}{2-|x|} \geq 0$.

असमता $\frac{1-|x|}{2-|x|} \geq 0$ का हल ज्ञात कीजिए।

9. If m times the m^{th} term of an A.P. is equal to n times its n^{th} term. Find the $(m+n)^{th}$ term of the A.P.

यदि किसी समांतर श्रेढ़ी का m वाँ पद m गुना तथा n वाँ पद n गुना बराबर है तो समांतर श्रेढ़ी का (m+n) वाँ पद ज्ञात कीजिए।

10. Find the values of λ for which the system of equations $\lambda x + 3y - z = 1$, $x + 2y + z = 2$, $-\lambda x + y + 2z = -1$ fail to have unique solution.

समीकरण निकाय $\lambda x + 3y - z = 1$, $x + 2y + z = 2$, $-\lambda x + y + 2z = -1$ के लिए λ का मान निकालिए जिसका कोई विशिष्ट हल नहीं है।

11. A well with 14 m inside diameter is dug 21 m deep. Earth taken out of it is spread all around to a width of 7 m to form an embankment. Find the height of embankment.

एक कुंए का आंतरिक व्यास 14 मीटर और गहराई 21 मीटर है। कुंए से निकाली गई मिट्टी से कुंए के चारो-ओर 7 मीटर चौड़ा तटबंध बनाया गया। तटबंध की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

12. ...

10 सेमी ऊँचाई और 6 सेमी आधार...
गया। बेलन के शेष भाग का आयत...

13. Express the vector $v = (3,$ ...
$v_2 = (0, 1, 1)$ and $v_3 = (1, 3, 4)$ ...

सदिश $v = (3, 1, -4)$ को सदिशों ...
अभिव्यक्त कीजिए। क्या समुच्चय ...

14. Compute the mode of the fo...

Class Internal :	0 - 4	4 - 8
Frequency :	5	7

निम्नलिखित बंटन का बहुलक ज्ञा...

वर्ग अंतराल :	0 - 4	4
बारम्बारता :	5	

15. In a game, a person is p...
and he will pay ₹ 300 if ...
average per game ?

किसी खेल में एक व्यक्ति को ...
करता है, और उसे ₹ 300 देने ...
की औसतन प्रत्याशा क्या है ?

Adda247

12. From a solid cylinder with height 10 cm and radius of base 6 cm, a right circular cone of the same height and same base is removed. Find the volume of the remaining portion of the cylinder.

10 सेमी ऊँचाई और 6 सेमी आधार की त्रिज्या के ठोस बेलन से, उसी ऊँचाई और आधार का एक लम्ब बेलन निकाला गया। बेलन के शेष भाग का आयतन ज्ञात कीजिए।

13. Express the vector $v = (3, 1, -4)$ as a linear combination of the vectors $v_1 = (1, 1, 1)$, $v_2 = (0, 1, 1)$ and $v_3 = (1, 3, 4)$. Is the set $\{v, v_1, v_2, v_3\}$ linearly dependent ?

सदिश $v = (3, 1, -4)$ को सदिशों $v_1 = (1, 1, 1)$, $v_2 = (0, 1, 1)$ और $v_3 = (1, 3, 4)$ के एकघात संचय के रूप में अभिव्यक्त कीजिए। क्या समुच्चय $\{v, v_1, v_2, v_3\}$ एकघाततः परतंत्र है ?

14. Compute the mode of the following distribution :

Class Internal :	0 - 4	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20	20 - 24	24 - 28	28 - 32	32 - 36	36 - 40
Frequency :	5	7	9	17	12	10	6	3	1	0

निम्नलिखित बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए :

वर्ग अंतराल :	0 - 4	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20	20 - 24	24 - 28	28 - 32	32 - 36	36 - 40
बारम्बारता :	5	7	9	17	12	10	6	3	1	0

15. In a game, a person is paid ₹ 500 if he gets all heads or all tails when three coins are tossed and he will pay ₹ 300 if either one or two heads appears. What can he expect to win on the average per game ?

किसी खेल में एक व्यक्ति को ₹ 500 मिलते हैं, यदि तीन सिक्कों को उछालने पर वह सभी चितों अथवा पटों को प्राप्त करता है, और उसे ₹ 300 देने पड़ते हैं जब एक अथवा दो चित आते है। तो इस दशा में प्रत्येक खेल में उसके जीतने की औसतन प्रत्याशा क्या है ?

- o 0 o -