Adda247

GET IT ON Google Play

PART I — ENGINEERING MATHEMATICS (COMMON TO ALL CANDIDATES)

1. The eigenvalues of the matrix $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ are

   1. (0, 0, 0)
   2. (0, 0, 1)
   3. (0, 0, 3)
   4. (1, 1, 1)

2. The value of x for which the matrix $\begin{pmatrix} 7-x & 3 \\ 4 & 3-x \end{pmatrix}$ is singular is

   1. 1
   2. 1 and 9
   3. 9
   4. −1 and 9

3. The values of k for which the system of equations given by; has a nontrivial solution is

   $$(3k-8)x + 3y + 3z = 0$$
   $$3x + (3k-8)y + 3z = 0$$
   $$3x + 3y + (3k-8)z = 0$$

   1. 2 and 11
   2. $\frac{2}{3}$ and 11
   3. $\frac{2}{3}$ and $\frac{11}{3}$
   4. 2 and $\frac{11}{3}$

1. அணி $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ ன் ஐகன் மதிப்புகள்

   1. (0, 0, 0)
   2. (0, 0, 1)
   3. (0, 0, 3)
   4. (1, 1, 1)

2. $\begin{pmatrix} 7-x & 3 \\ 4 & 3-x \end{pmatrix}$ என்னும் அணி ஒற்றையாக இருக்கும் பொழுது x ன் மதிப்பு

   1. 1
   2. 1 மற்றும் 9
   3. 9
   4. −1 மற்றும் 9

3. பின்கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமன்பாட்டு அமைப்புகளுக்கு ஒரு பொருட்டான தீர்வு இருக்கும் பொழுது k ன் மதிப்பு

   $$(3k-8)x + 3y + 3z = 0$$
   $$3x + (3k-8)y + 3z = 0$$
   $$3x + 3y + (3k-8)z = 0$$

   1. 2 மற்றும் 11
   2. $\frac{2}{3}$ மற்றும் 11
   3. $\frac{2}{3}$ மற்றும் $\frac{11}{3}$
   4. 2 மற்றும் $\frac{11}{3}$

Test Prime By Adda247

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION

Test. Analyze. Improve. Repeat.

Don't just prepare. Perform.

Test Prime — built only for mock tests.

1,50,000+ Mock Tests

25,000+ Previous Year Papers

800+ Exam Covered

500% Refund on Selection

5 lakh+ Free Quizzes

Daily Free PDFs

Job Alerts Stay Updated

- Multilingual
- Detailed Solution
- Strong and Weak Areas

All India Rankings

Compete with lakhs. Rank. Improve. Repeat.

Adda247 test prime

Rating | Editors' choice | New

Adda247 Test Prime

Adda Education • Education

Installed

DOWNLOAD THE APP

Adda247
GET IT ON Google Play

4. $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ y\to 2}}(x^2+2y)$ is equal to

1. 0
2. 3
3. 5
4. 6

5. Which of the following double integrals in polar coordinates is equivalent to $\int_0^\infty\int_0^\infty e^{-(x^2+y^2)}\,dx\,dy$?

1. $\int_0^{\pi/2}\int_0^\infty e^{-r^2}\,dr\,d\theta$
2. $\int_0^{\pi/2}\int_0^\infty e^{-r^2}\,r\,dr\,d\theta$
3. $\int_0^{2\pi}\int_0^\infty e^{-r^2}\,dr\,d\theta$
4. $\int_0^{2\pi}\int_0^\infty e^{-r^2}\,r\,dr\,d\theta$

6. If C is any simple closed curve enclosing the point $z=z_0$, then the value of $\oint_C (z-z_0)\,dz$ is

1. 0
2. $2\pi i$
3. πi
4. $4\pi i$

7. The Kernel of the Laplace transform is given by

1. e^{-st}
2. $\frac{e^{ist}}{\sqrt{2\pi}}$
3. $\sqrt{\frac{2}{\pi}}\sin st$
4. $\sqrt{\frac{2}{\pi}}\cos st$

4. $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ y\to 2}}(x^2+2y)$ க்கு சமமானது

1. 0
2. 3
3. 5
4. 6

5. பின்வரும் முனைய ஆயங்கள் பற்றி (polar coordinates) இரட்டை தொகைகளில் $\int_0^\infty\int_0^\infty e^{-(x^2+y^2)}\,dx\,dy$ க்கு சமமானது

1. $\int_0^{\pi/2}\int_0^\infty e^{-r^2}\,dr\,d\theta$
2. $\int_0^{\pi/2}\int_0^\infty e^{-r^2}\,r\,dr\,d\theta$
3. $\int_0^{2\pi}\int_0^\infty e^{-r^2}\,dr\,d\theta$
4. $\int_0^{2\pi}\int_0^\infty e^{-r^2}\,r\,dr\,d\theta$

6. C என்பது $z=z_0$ என்னும் புள்ளியை கொண்ட எளிய மூடப்பட்ட வளைவு எனில் $\oint_C (z-z_0)\,dz$ ன் மதிப்பு

1. 0
2. $2\pi i$
3. πi
4. $4\pi i$

7. பின்வருவனவற்றுள் லாப்லஸ் உருமாற்றத்தின் கெர்னல் (Kernel) மதிப்பானது

1. e^{-st}
2. $\frac{e^{ist}}{\sqrt{2\pi}}$
3. $\sqrt{\frac{2}{\pi}}\sin st$
4. $\sqrt{\frac{2}{\pi}}\cos st$

Adda247

Adda247 GET IT ON Google Play

8. Let Laplace transform of $f(t)$ is $\bar{f}(s)$, then

1. $L[f(ta)u(ta)] = e^{-as}\bar{f}(s)$
2. $L[f(t+a)u(t+a)] = e^{-as}\bar{f}(s)$
3. $L[f(t-a)u(t-a)] = e^{-as}\bar{f}(s)$ where $u(t-a) = \begin{cases} 0, & t < a \\ 1, & t > a \end{cases}$
4. $L[f(t-a)/u(t+a)] = e^{-as}\bar{f}(s)$ where $u(t-a) = \begin{cases} 0, & t < a \\ 1, & t > a \end{cases}$

8. $f(t)$ ன் லாப்லஸ் உருமாற்றம் $\bar{f}(s)$ என கொள்வோமாயின்

1. $L[f(ta)u(ta)] = e^{-as}\bar{f}(s)$
2. $L[f(t+a)u(t+a)] = e^{-as}\bar{f}(s)$
3. $L[f(t-a)u(t-a)] = e^{-as}\bar{f}(s)$ இங்கு $u(t-a) = \begin{cases} 0, & t < a \\ 1, & t > a \end{cases}$
4. $L[f(t-a)/u(t+a)] = e^{-as}\bar{f}(s)$ இங்கு $u(t-a) = \begin{cases} 0, & t < a \\ 1, & t > a \end{cases}$

9. The z – transform of $\left\{\frac{1}{n}\right\}$ is

1. $\frac{z}{z-1}$ if $|z| > 1$
2. $\log\left(\frac{1}{z}\right)$ if $z \neq 0$
3. $\log\left(\frac{z}{z-1}\right)$ if $|z| > 1$
4. $z(1) - n$

9. $\left\{\frac{1}{n}\right\}$ ன் z – உருமாற்றம் ஆனது

1. $\frac{z}{z-1}$ $|z| > 1$
2. $\log\left(\frac{1}{z}\right)$ $z \neq 0$
3. $\log\left(\frac{z}{z-1}\right)$ $|z| > 1$
4. $z(1) - n$

10. If $f(x)$ represented by Fourier integral $f(x) = \int_0^\infty [A(w)\cos wx + B(w)\sin wx]dw$, then $A(w)$ is defined as

1. $\frac{1}{\pi}\int_{-\infty}^{\infty} f(v)\cos wv\, dv$
2. $\frac{1}{\pi}\int_{-\infty}^{\infty} f(v)\sin wv\, dv$
3. $\int_{-\infty}^{\infty} f(w)\cos wv\, dv$
4. $\int_{-\infty}^{\infty} f(w)\sin wv\, dv$

10. $f(x)$ ஆனது $f(x) = \int_0^\infty [A(w)\cos wx + B(w)\sin wx]dw$ ஃபூரியர் தொகையங்கத்தால் குறிப்பிடப்படுமாயின் $A(w)$ ன் வரையறையானது

1. $\frac{1}{\pi}\int_{-\infty}^{\infty} f(v)\cos wv\, dv$
2. $\frac{1}{\pi}\int_{-\infty}^{\infty} f(v)\sin wv\, dv$
3. $\int_{-\infty}^{\infty} f(w)\cos wv\, dv$
4. $\int_{-\infty}^{\infty} f(w)\sin wv\, dv$

Adda247 GET IT ON Google Play

11. In Newton-cotes formula, if $f(x)$ is interpolated at equally spaced nodes by a polynomial of degree four then it represents

1. Trapezoidal rule
2. Simpson rule
3. Three-eight rule
4. Booles rule

11. நியூட்டன்–கோட்ஸ் வாய்ப்பாட்டில், $f(x)$ ஆனது படி நான்குடைய அடுக்கு கோவையால் சம இடைவெளி கணுவில் இடைமதிப்பீடு செய்யப்படுமாயின் அது குறிப்பிடுவது

1. சரிவக விதி
2. சிம்சன் விதி
3. மூன்று – எட்டு விதி
4. பூல்ஸ் விதி

12. If $f(x)$ is a polynomial of degree n in x. Then n^{th} difference of this polynomial is

1. Constant
2. Variable
3. Zero
4. Ones

12. $f(x)$ ஆனது ஒரு அடுக்குக்கோவையாக n இல் x எனில் இந்த அடுக்குக்கோவையின் n ஆவது வேறுபாடு

1. மாறிலி
2. மாறி
3. பூஜ்யம்
4. ஒன்று

13. $f(x) = f(0) + x\nabla f(0) + \frac{x(x+1)}{2!}\nabla^2 f(0) + \cdots + \frac{x(x+1)\cdots(x+n-1)}{n!}\nabla^n f(0)$ represents

1. Newton backward difference formula
2. Newton forward difference formula
3. Gauss' forward formula
4. Newton divided difference formula

13. $f(x) = f(0) + x\nabla f(0) + \frac{x(x+1)}{2!}\nabla^2 f(0) + \cdots + \frac{x(x+1)\cdots(x+n-1)}{n!}\nabla^n f(0)$ குறிப்பிடுவது

1. நியூட்டன் பின்னோக்கிய வேறுபாட்டு சூத்திரம்
2. நியூட்டன் முன்னோக்கிய வேறுபாட்டு சூத்திரம்
3. காஸ் முன்னோக்கிய சூத்திரம்
4. நியூட்டன் விகித வேறுபாட்டு சூத்திரம்

14. The coefficient matrix transformed into; when $AX = B$ is solved by Gauss-Jordan method is

1. Lower triangular
2. Upper triangular
3. Diagonal matrix
4. Triangular

14. $AX = B$ ஆக இருப்பின் காஸ்–ஜோர்டன் முறையால் தீர்க்கப்படும் போது, அணிக்கெழு (coefficient matrix) மாற்றம் பெறுவது

1. கீழ்பகுதி முக்கோணம்
2. மேல்பகுதி முக்கோணம்
3. மூலைவிட்ட அணி
4. முக்கோணம்

Adda247
GET IT ON Google Play

15. Gauss elimination method fails if

1. any one of the pivots is zero or very small
2. any one of the pivots is non zero or very large
3. any two of the pivots are zero and one pivot is large
4. any three of the pivots are non zero and others are non zero

16. A continuous random variable X has a density function given by $f(x) = kx(1-x)$, $0 \le x \le 1$. The value of k is

1. 2
2. 3
3. 5
4. 6

17. Let X and Y be a bivariate random variable with correlation coefficient 1/2, and standard deviation 2 and 3 respectively, then $Cov(X,Y)$ is

1. 1/3
2. 3
3. 6
4. 1/6

15. காஸ் நீக்க முறை தோல்வியுறும் எனில்

1. ஏதாவதொரு சுழல்மையம் பூஜ்யமாகவோ, மிகச்சிறியதாகவோ இருந்தால்
2. ஏதாவதொரு சுழல்மையம் பூஜ்யமற்றதாகவோ, மிகப்பெரியதாகவே இருந்தால்
3. ஏதாவது இரண்டு சுழல்மையம் பூஜ்யமாகவும், ஒரு சுழல்மையம் பெரியதாகவும் இருந்தால்
4. ஏதாவது மூன்று சுழல்மையம் பூஜ்யமற்றதாகவும் மற்றவையும் பூஜ்ய மற்றதாகவும் இருந்தால்

16. ஒரு தொடர்ச்சியான சமவாய்ப்பு மாறி X கொண்டுள்ள அடர்த்தி சார்பு $f(x) = kx(1-x)$, $0 \le x \le 1$ என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. k ன் மதிப்பானது

1. 2
2. 3
3. 5
4. 6

17. ஒட்டுறவுகெழு 1/2 உடனுள்ள இருமாறி சமவாய்ப்பு மாறி, X மற்றும் Y ஆக இருக்கும் பொழுது, அதன் திட்டவிலக்கம் முறையே 2 மற்றும் 3, எனில் அதன் $Cov(X,Y)$ என்பது

1. 1/3
2. 3
3. 6
4. 1/6

Test Prime By Adda247

Previous Year Papers PDF

PRACTICE MORE, SCORE HIGHER!

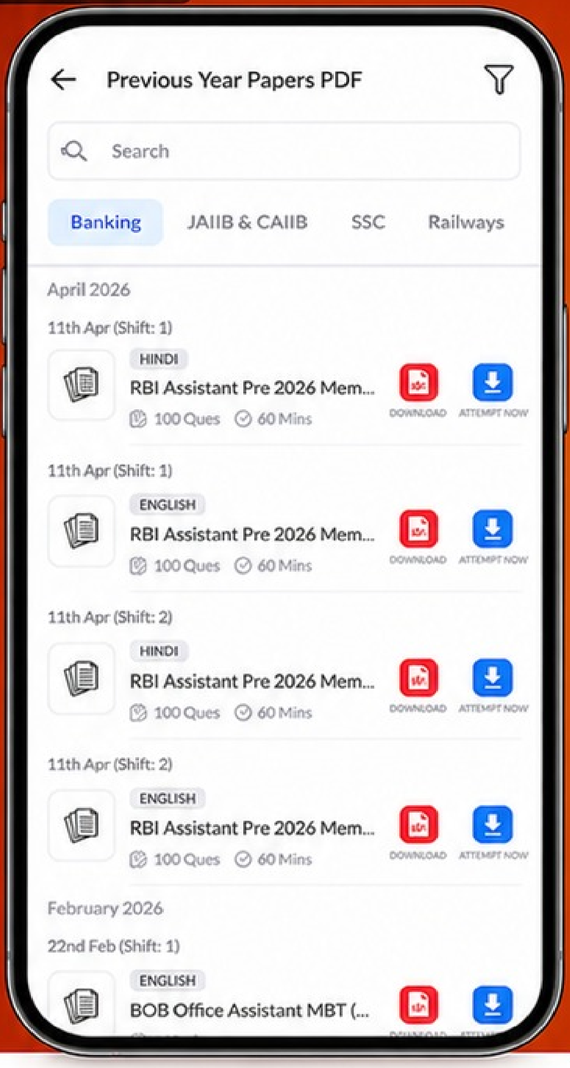
PDF

Free 25,000+ PDF's

High-Quality | Exam-Wise | Updated Regularly

ATTEMPT AS MOCK

Turn PDFs into real exam experience.
Analyze. Improve. Succeed.



Topic-wise & Exam-wise PDFs | Download & Study Offline | Attempt as Mock & Track Score | Smart Analysis & Performance

AVAILABLE IN

Banking | SSC | Railway | Teaching | UGC | Agriculture | Nursing

Bihar | UP | Punjab | WB | Odisha | TN | AP & Telangana | Haryana

DOWNLOAD THE APP

Adda247 GET IT ON Google Play

18. The only discrete distribution that follows memoryless property is

1. Binomial
2. Poisson
3. Exponential
4. Geometric

19. The random variable X takes values $-1, 0$ and 1 with probabilities 0.2, 0.5 and 0.3 respectively. The value of $E(X^2)$ is

1. 0.2
2. 0.3
3. 0.4
4. 0.5

20. A random variable X has the probability density function given by $f(x)=\frac{1}{4}, \quad -2<x<2$. The moment generating function of X is given by

1. $\frac{e^{2t}+e^{-2t}}{4t}$
2. $\frac{e^{2t}-e^{-2t}}{4t}$
3. $\frac{e^{2t}+e^{-2t}}{t}$
4. $\frac{e^{2t}-e^{-2t}}{t}$

18. ஒரே இடைவிட்ட பகிர்வு பின்பற்றும் நினைவற்ற குணம்

1. ஈறுருப்பு
2. பாயிசான்
3. அடுக்கை
4. ஜியோமெட்ரிக்

19. சமவாய்ப்பு மாறி X ஆனது, $-1, 0$ மற்றும் 1 எனும் மதிப்புகளை கொண்டு, மற்றும் முறையே 0.2, 0.5 மற்றும் 0.3 நிகழ்தகவுடன் உள்ளது. $E(X^2)$ ன் மதிப்பு

1. 0.2
2. 0.3
3. 0.4
4. 0.5

20. ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X கொண்டுள்ள நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x)=\frac{1}{4}$, $-2<x<2$ என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. X ன் திருப்புமை உருவாக்க சார்பு இதனால் கொடுக்கப்படுகிறது

1. $\frac{e^{2t}+e^{-2t}}{4t}$
2. $\frac{e^{2t}-e^{-2t}}{4t}$
3. $\frac{e^{2t}+e^{-2t}}{t}$
4. $\frac{e^{2t}-e^{-2t}}{t}$