



MATHS

BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS MATHS (HINDI)

इंजीनियरिंग प्रवेश परीक्षा सॉल्वड पेपर 2018

गणित

1. अवकल समीकरण $x \frac{dy}{dx} = y(\log y - \log x + 1)$ का हल है

A. $y = xe^{cx}$

B. $y + xe^{cx} = 0$

C. $y + e^x = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. अवकल समीकरण $x \frac{dy}{dx} = y - x \tan\left(\frac{y}{x}\right)$ का हल है

A. $x \sin\left(\frac{x}{y}\right) + C = 0$

B. $x \sin y + C = 0$

C. $x \sin\left(\frac{y}{x}\right) = C$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. अवकल समीकरण $\left(1 + 3\frac{dy}{dx}\right)^{2/3} = 4\frac{d^3y}{dx^3}$ की कोटि तथा उसकी घात

है

A. 1, $\frac{2}{3}$

B. 3, 1

C. 3, 3

D. 1, 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. A तथा B दो ऐसी घटनाएँ हैं कि $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{4}$ तथा

$P(A \cap B) = \frac{1}{5}$ तो $P\left(\frac{\bar{B}}{A}\right)$ का मान होगा।

A. $\frac{37}{40}$

B. $\frac{37}{45}$

C. $\frac{23}{40}$

D. $\frac{27}{40}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. शब्द POSSESSIVE से एक अक्षर यादृच्छया चुना जाता है, तो इसके S होने की प्रायिकता है।

A. $\frac{3}{10}$

B. $\frac{4}{10}$

C. $\frac{3}{6}$

D. $\frac{4}{6}$

Answer: B

 उत्तर देखें

6. यदि $\frac{1 + 3P}{3}$, $\frac{1 - P}{4}$ तथा $\frac{1 - 2p}{2}$ तीन परस्पर अपवर्जी घटनाओं की प्रायिकताएँ हैं, तो P के सभी सम्भव मानों का समुच्चय है

A. $\frac{1}{3} \leq P \leq \frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{2} < P < \frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{2} \leq p \leq \frac{2}{3}$

D. $\frac{1}{2} < P < \frac{2}{3}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

7. ताश की एक गड्डी से दो पत्ते एक-एक करके निकाले जाते हैं, तो प्रायिकता ज्ञात करें कि प्रथम पत्ता इक्का, जबकि दूसरा पत्ता रंगीन हो (दूसरा पत्ता निकालने से पूर्व पहले पत्ते को गड्डी में वापस नहीं रखा जाता है)।

A. $\frac{1}{26}$

B. $\frac{5}{52}$

C. $\frac{5}{221}$

D. $\frac{4}{13}$

Answer: C

 उत्तर देखें

8. समीकरण $x^2 - x - 6 = 0$ का एक मूल 3 है, तो उसका दूसरा मूल होगा

A. 2

B. - 2

C. 3

D. - 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. सिम्पसन के एक-तिहाई नियम का प्रयोग कर तथा दो उपअन्तराल लेने पर

$\int_0^1 \frac{dx}{1+x}$ का मान होगा।

A. $\frac{17}{24}$

B. $\frac{17}{36}$

C. $\frac{25}{36}$

D. $\frac{17}{25}$

Answer: C

 उत्तर देखें

10. समलम्बी नियम से तथा $n = 4$ लेते हुए समाकल $\int_1^9 x^2 dx$ का सन्निकट मान $2 \left[\frac{1}{2} (1 + 9^2) + \alpha^2 + \beta^2 + 7^2 \right]$ है, तब

A. $\alpha = 1, \beta = 3$

B. $\alpha = 2, \beta = 4$

C. $\alpha = 3, \beta = 5$

D. $\alpha = 4, \beta = 6$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न में से कौन-सा एक ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं है?

- A. Unix
- B. Linux
- C. Mac
- D. C + +

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न में से कौन-सा कम्प्यूटर का एक आधार है?

- A. ऐब्सट्रैक्ट ऐलजेब्रा
- B. लिनियर ऐलजेब्रा
- C. बूलीयन ऐलजेब्रा

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. ट्रांसमिशन कन्ट्रोल प्रोटोकॉल (TCP) में फाइलों के स्थानान्तरण के लिए निम्न में से किसका प्रयोग किया जाता है?

A. नम्बर

B. ऐल्फाबेट

C. पैकेट

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



[वीडियो उत्तर देखें](#)

14. यदि $e^{i\theta} = \cos \theta + i \sin \theta$ तो $\frac{(1+i)^2}{1-i}$ का मान होगा

A. $\sqrt{2}e^{I\pi/4}$

B. $\sqrt{2}e^{-I\pi/4}$

C. $\sqrt{2}e^{3i\pi/4}$

D. $\sqrt{2}e^{-3i\pi/4}$

Answer: C

 उत्तर देखें

15. यदि सम्मिश्र संख्याएँ z_1 एवं z_2 इस प्रकार हैं कि $\arg\left(\frac{z_1}{z_2}\right) = 0$, तो $|z_1 - z_2|$ का मान बराबर है

A. $|Z_1| - |Z_2|$

B. $||Z_1| - |Z_2||$

C. $|Z_1| + |Z_2|$

D. $||Z_1| + |Z_2| |$

Answer: B

 उत्तर देखें

16. दो संख्याओं का समान्तर माध्य उनके गुणोत्तर माध्य से 6 अधिक है एवं संख्याओं का अनुपात $9 : 1$ है, तो संख्याएँ हैं

A. 27, 3

B. 16, 3

C. 15, 4

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 उत्तर देखें

 उत्तर देखें

17. समीकरण $2x^2 + 3x + 16 = 0$ के मूलों का गुणोत्तर माध्य है

A. 4

B. 3

C. $2\sqrt{2}$

D. 1

Answer: C

 उत्तर देखें

18.

यदि

समीकरण

$$(x - a)(x - b) + (x + b)(x - c) + (x + c)(x - a) = 0, a, b, c \in R$$

के मूल समान हैं, तो

A. $a = b \neq C$

B. $a + b\omega + C\omega^2 = 0$

C. $a \neq b = C$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. दो परिमित समुच्चयों में m एवं n अवयव हैं। प्रथम समुच्चय के कुल उपसमुच्चयों की संख्या, द्वितीय समुच्चय के कुल उपसमुच्चयों की संख्या से 48 अधिक है। m तथा n के मान होंगे, क्रमशः

A. 6, 2

B. 5, 3

C. 7, 5

D. 6, 4

Answer: D

 उत्तर देखें

20. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ तथा I इकाई आव्यूह (कोटि 2 का) है, तो A^2 का मान होगा

A. $2A - 3I$

B. $4A + 5I$

C. $4A - 5I$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

21. रैखिक समीकरण निकाय $x + y + z = 2$, $3x - y + 2z = 6$ तथा $3x + y + z = -18$ का

- A. कोई हल नहीं है
- B. केवल शून्य हल है
- C. अद्वितीय हल है
- D. अनन्त संख्या में हल है

Answer: C

 उत्तर देखें

22. समीकरण $\sin x + \cos x = 2$

- A. का केवल एक हल है

B. का कोई हल नहीं है।

C. का अनन्त संख्या में हल है

D. के दो हल हैं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. $\triangle ABC$ में यदि $a = 2$, $b = 3$, $c = 5$ हो, तो $\angle C =$

A. $\frac{\pi}{2}$

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{3\pi}{8}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 उत्तर देखें

24. $\tan^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right) =$

A. $\tan^{-1}\left(\frac{27}{11}\right)$

B. $\sin^{-1}\left(\frac{11}{27}\right)$

C. $\tan^{-1}\left(\frac{11}{27}\right)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 उत्तर देखें

25. एक मीनार की चोटी अपने आधार से $20\sqrt{3}$ मी दूरी पर स्थित बिन्दु से 30° का कोण बनाती है। मीनार की ऊँचाई (मीटर में) है

A. 20

B. 15

C. 30

D. 18

Answer: A



उत्तर देखें

26. रेखाओं $x = 2$, $y = 3$ तथा $3x + 2y = 6$ से बने त्रिभुज का लम्बकेन्द्र है, बिन्दु

A. (2,0) पर

B. (2, 3) पर

C. (0, 3) पर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 उत्तर देखें

27. निम्न में से कौन-सी रेखा वृत्त $x^2 + y^2 - 2x - 10y + 6 = 0$ पर लम्ब है?

A. $3x - 8y = 9$

B. $x + y = 3$

C. $2x + y = 7$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

28. यदि एक परवलय के नाभिलम्ब के छोरों पर स्पर्श-रेखाएँ एवं अभिलम्ब क्रमशः बिन्दुओं (x_1, y_1) तथा (x_2, y_2) पर प्रतिच्छेदित करती हैं, तब

A. $x_1 = y_2$

B. $x_1 = x_2$

C. $y_1 = x_2$

D. $y_1 = y_2$

Answer: D

 उत्तर देखें

29. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ के एक व्यास $y = \frac{b}{a}x$ के एक संयुग्मी व्यास का समीकरण है

A. $y = -\frac{a}{b}x$

$$B. x = -\frac{a}{b}y$$

$$C. y = \frac{a}{b}x$$

$$D. x = \frac{a}{b}y$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि r लम्बाई की एक रेखा OP. X-अक्ष के साथ α कोण बनाती है तथा XZ -तल में स्थित है, तब P के निर्देशांक हैं

A. $(r \cos \alpha, 0, r \sin \alpha)$

B. $(0, 0, r \cos \alpha)$

C. $(0, 0, r \sin \alpha)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. तलों $x + y + z = 6$ तथा $2x + 3y + 4z + 5 = 0$ के प्रतिच्छेद-रेखा से गुजरने वाले एवं $(1, 1, 1)$ से गुजरने वाले तल का समीकरण है।

A. $x + y + z = 3$

B. $2x + 3y + 4z = 9$

C. $20x + 23y + 26z = 69$

D. $23x + 20y + z = 96$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि P(1, 2, 3) दिया गया बिन्दु हो तथा PN, P से दी गई रेखा

$$\frac{x - 6}{3} = \frac{y - 7}{2} = \frac{z - 7}{-2} \text{ पर डाले गए लम्ब की लम्बाई हो, तब PN =}$$

A. 6

B. 7

C. 5

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. रेखाएँ $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$ तथा $\frac{x - 1}{-2} = \frac{y - 2}{-4} = \frac{z - 3}{-6}$ हैं।

A. विषमतलीय

B. समानान्तर

C. प्रतिच्छेदी

D. संगामी

Answer: B

 उत्तर देखें

34. बिन्दुएँ, जिनके स्थिति सदिश हैं $60\hat{i} + 3\hat{j}$, $40\hat{i} - 8\hat{j}$, $a\hat{i} - 52\hat{j}$,
एकरैखिक होंगे, यदि $a =$

A. -20

B. -40

C. 20

D. 40

Answer: B

 उत्तर देखें

35. $(\hat{i} + \hat{j}) \times (\hat{j} + \hat{k}) \cdot (\hat{k} + \hat{i}) =$

A. $[\hat{i} \quad \hat{j} \quad \hat{k}]$

B. $(\hat{i} \times \hat{j}) \times \hat{k}$

C. 1

D. 2

Answer: D

 उत्तर देखें

36. यदि $|\vec{a}| = 1$, $|\vec{b}| = 2$ तथा $|\vec{c}| = 3$ तब

$$\left[\vec{a} - \vec{b} \quad \vec{b} - \vec{c} \quad \vec{c} - \vec{a} \right] =$$

A. 0

B. 1

C. 3

D. 6

Answer: A

 उत्तर देखें

37. यदि एक चतुष्फलक, जिनके शीर्षों के स्थिति सदिश $\hat{i} - 6\hat{j} + 10\hat{k}$, $-\hat{i} + 7\hat{k}$, $5\hat{i} - 7\hat{j} + \lambda\hat{k}$ तथा $7\hat{i} - 4\hat{j} + 7\hat{k}$ हैं, का आयतन 11 इकाई है, तब $\lambda =$

A. 3

B. -3

C. -1

D. 7

Answer:

 उत्तर देखें

38. फलन $f(x) = \tan \pi x - x + [x]$ का आवर्त है

A. 1

B. π

C. 2π

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $f(x) = 2\sin x$, $g(x) = \cos^2 x$ तो $(f + g) \frac{\pi}{8} =$

A. $\frac{2}{\sqrt{3}}$

B. $\sqrt{3} + \frac{1}{4}$

C. 1

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

Answer: B



उत्तर देखें

40. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\log x}{x - 1}$ बराबर है

A. -1

B. 0

C. e

D. 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि $y = \sin^{-1}\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$ तो \sqrt{x} के सापेक्ष अवकलन गुणांक है

A. $-\frac{2}{1+x}$

B. \sqrt{x}

C. $\frac{2}{\sqrt{x}}$

D. 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. यदि $f(x) = |x - 2|$, तो

A. $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) \neq 0$

B. $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) \neq 0$

C. $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$

D. $x = 2$ पर $f(x)$ संतत है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि $2^x + 2^y = 2^{x+y}$, तो $\frac{dy}{dx} =$

A. $2^{x-y} \frac{2^y - 1}{2^x - 1}$

B. $2^{x-y} \frac{2^y - 1}{1 - 2^x}$

C. $\frac{2^x + 2^y}{2^x - 2^y}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

44. फलन $x + \frac{1}{x}$, $x \in [1, 3]$ के लिए मध्यमान प्रमेय से c का मान होगा

A. 1

B. 2

C. $\sqrt{3}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

45. फलन $f(x) = x^2 - 4$ के लिए रोले प्रमेय किस अन्तराल में सही है?

A. $[-2, 0]$

B. $[-2, 2]$

C. $\left[0, \frac{1}{2}\right]$

D. $[0, 2]$

Answer: B



उत्तर देखें

46. $\int e^x (1 + \tan x) \sec x dx =$

A. $e^x \sec x + c$

B. $e^x \cos x + C$

C. $e^x \cot x + C$

D. $e^x \tan x + C$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

47. $\int_{-1}^1 \frac{\log(2-x)}{2+x} dx =$

A. 2

B. 1

C. -1

D. 0

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

48. वक्र $x^2 = 4y$ तथा सरल रेखा $x = 4y - 2$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल है

A. $\frac{4}{8}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{32}{6}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{9}{8}$ वर्ग इकाई

D. $\frac{8}{9}$ वर्ग इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

49. $\int \tan^{-1} x dx =$

A. $x \tan^{-1} x + \frac{1}{2} \log(1 + x^2)$

B. $x \tan^{-1} x - \frac{1}{2} \log(1 + x^2)$

C. $(x - 1) \tan^{-1} x$

D. $x \tan^{-1} x - \log x$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

50. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = e^{x-y} + x^2 e^{-y}$ का हल है

A. $e^y = e^x + \frac{x^3}{3} + C$

B. $e^y = e^x + 2x + C$

C. $e^y = e^x + x^3 + C$

D. $y = e^X + C$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें