



## MATHS

### BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS MATHS (HINDI)

#### सॉल्वड पेपर 2017 CGPET इंजीनियरिंग प्रवेश परीक्षा

गणित

1.  $\int_0^{\pi/2} \sin 2x \tan^{-1}(\sin x) dx =$

A. 1

B. 0

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

D.  $\frac{\pi}{2} - 1$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. अवकल समीकरण  $(y')^4 = \sqrt{1 - y''''}$  की कोटि एवं उसकी घात क्रमशः है

A. 3, 4

B. 1, 2

C. 3, 2

D. 3, 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. वृत्तो के कुल, जिनके केंद्र y-अक्ष पर हो तथा जिनकी त्रिज्या 4 हो, का अवकल समीकरण है

A.  $(x^2 - 4) \left( \frac{dy}{dx} \right)^2 + x^2 + 0$

B.  $(x^2 + 9) \left( \frac{dy}{dx} \right)^2 + x^2 = 0$

C.  $(x^2 - 9) \frac{dy}{dx} + x^2 = 0$

D.  $(x^2 - 16) \left( \frac{dy}{dx} \right)^2 + x^2 = 0$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

4. अवकल समीकरण  $(1 + y^2) + (x - e^{\tan^{-1}y}) \frac{dy}{dx} = 0$  का हल है

A.  $x - 2 = ke^{\tan^{-1}y}$

B.  $2xe^{\tan^{-1}y} = e^{2\tan^{-1}y} + k$

C.  $xe^{\tan^{-1}y} = \tan^{-1}y + k$

D.  $xe^{2\tan^{-1}y} = e^{\tan^{-1}y} + k$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

5. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = x^3 - 3$  का समाकलन गुणक होगा |

A.  $x$

B.  $\log x$

C.  $-x$

D.  $e^x$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $P(A) = \frac{1}{2}$ ,  $P(B) = \frac{1}{3}$  तथा  $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$  हो, तब  $P\left(\frac{B}{A}\right)$  का मान होगा |

A. 1

B. 0

C.  $\frac{1}{2}$

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

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. छः लड़के तथा छः लड़कियाँ एक पंक्ति में बैठते हैं | लड़को तथा लड़कियों के एकांतरतः

बैठने की प्रायिकता होगी |

A.  $\frac{1}{462}$

B.  $\frac{1}{924}$

C.  $\frac{1}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. किसी समष्ट्रभुज के 6 शीर्षों में से 3 शीर्षों को यादृच्छया चुना जाता है | इन तीन शीर्षों से बनने वाला त्रिभुज एक समबाहु त्रिभुज होगा, इसकी प्रायिकता होगी |

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

B.  $\frac{1}{5}$

C.  $\frac{1}{10}$

D.  $\frac{1}{20}$

Answer: C

 उत्तर देखें

9. यदि दो समाश्रयण रेखाएँ  $3x + 12y = 19$  व  $9x + 3y = 46$  हैं, तो  $r_{xy}$  का मान होगा |

A. 0.289

B.  $-0.289$

C. 0.209

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10. समीकरण  $x^3 - 4x + 1 = 0$  का एक मूल 1 व 2 के बीच में है | न्यूटन-रेफसन विधि का प्रयोग करने पर उसका मान होगा |

A. 1.775

B. 1.85

C. 1.875

D. 1.950

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

11. अंतराल (1, 2) को चार बराबर भागो में बाँटते हुए सिम्पसन विधि से  $\int_1^2 \frac{dx}{x}$  का मान होगा |

A. 0.6932

B. 0.6753

C. 0.6692

D. 0.7132

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

12. चार उप-अंतराल लेने पर ट्रैपेजोएडल नियम से  $\int_0^1 \frac{dx}{1+x}$  का मान होगा

A. 0.6870

B. 0.6677

C. 0.6970

D. 0.5970

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी कंप्यूटर सिस्टम का दिमाग होता है |

A. ए. एल. यू.

B. मेमोरी

C. सी. पी. यू.

D. कंट्रोल यूनिट

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित में से कौन-सा एक आउटपुट डिवाइस नहीं है ?

A. प्रोजेक्टर

B. स्पीकर

C. प्रिंटर

D. माउस

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

15. IP का विस्तार है

A. इंटरफेस प्रोग्राम

B. इंटरनेट प्रोटोकॉल

C. इंटरनेट प्रोग्राम

D. इंटरफेस प्रोटोकॉल

**Answer: B**





वीडियो उत्तर देखें

16.

यदि

$$x = 9^{1/3}9^{1/9}9^{1/27} \dots \infty, \quad y = 4^{1/3}4^{-1/9}4^{1/27} \dots \infty, \quad Z = \sum_{z=1}^{\infty} (1+i)^{-r}$$

तो  $\arg(x + yz)$  का मान होगा |

A.  $-\tan^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$

B.  $-\tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)$

C.  $\pi - \tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)$

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $a, b, c$  समांतर श्रेणी में हैं, तो  $\frac{a}{bc}, \frac{1}{c}, \frac{2}{b}$  होंगे |

- A. समांतर श्रेणी में
- B. गुणोत्तर श्रेणी में
- C. हरात्मक श्रेणी में
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि  $x$  और  $y$  का गुणोत्तर माध्य  $G$  है, तो  $\frac{1}{G^2 - x^2} + \frac{1}{G^2 - y^2}$  होगा

- A.  $-G^2$
- B.  $-\frac{1}{G^2}$
- C.  $\frac{1}{G^2}$
- D.  $G^2$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $a > 1, b > 1$  और  $c > 1$  गुणोत्तर श्रेणी में है, तो  $\frac{1}{1 + \log_e a}, \frac{1}{1 + \log_e b}, \frac{1}{1 + \log_e c}$  होंगे |

- A. समांतर श्रेणी में
- B. गुणोत्तर श्रेणी में
- C. हरात्मक श्रेणी में
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि  $z = x + iy$  एक सम्मिश्र संख्या है | जहाँ  $x$  तथा  $y$  पूर्णांक है तब आयत का क्षेत्रफल, जिसमे शीर्ष समीकरण  $z\bar{z}^3 + \bar{z}z^3 = 33$  के मूल है, होगा

- A. 48

B. 32

C. 40

D. 90

**Answer: A**

 उत्तर देखें

21. द्विघात समीकरण  $f(x) = x^2 + 3|x| + 2 = 0$  के कितने वास्तविक मूल होंगे ?

A. एक

B. दो

C. चार

D. कोई वास्तविक मूल नहीं

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

22. 20 व्यक्तियों को पार्टी के लिये आमंत्रित किया गया, तब तरीकों की संख्या, जिनमे व्यक्ति मेजबान तथा मेहमान को वृताकार मेज के चारो ओर बैठाया जा सकें | यदि दो विशेष व्यक्ति मेजबान के दोनों तरफ बैठ सकते हैं, होगी |

A.  $2(18)!$

B.  $18!. 3!$

C.  $19!. 2!$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि  $\begin{bmatrix} 0 & 2\beta & \gamma \\ \alpha & \beta & -\gamma \\ \alpha & -\beta & \gamma \end{bmatrix}$  ऑर्थोगोनल मैट्रिक्स है, तो  $\alpha$ ,  $\beta$  और  $\gamma$  के मान होंगे

A.  $\alpha = \pm \frac{1}{\sqrt{5}}, \beta = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}, \gamma = \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$

B.  $\alpha = \pm \frac{1}{\sqrt{6}}, \beta = \pm \frac{1}{\sqrt{7}}, \gamma = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$

$$C. \alpha = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}, \beta = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}, \gamma = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$D. \alpha = \pm \frac{1}{\sqrt{2}}, \beta = \pm \frac{1}{\sqrt{6}}, \gamma = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

24.  $\theta$  के लिए  $(0, 2\pi)$  में समीकरण  $\tan(5\pi \cos \theta) = \cot(5\pi \sin \theta)$  के हलों की संख्या होगी |

A. 28

B. 14

C. 4

D. 2

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. समीकरण  $\sin x + 2 \sin 2x + 3 \sin 3x = \frac{8}{\pi}$  का कम-से-कम एक मूल निम्न में से किस अन्तराल में होगा ?

A.  $\left[ \pi, \frac{3\pi}{2} \right]$

B.  $\left[ 0, \frac{\pi}{2} \right]$

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

D.  $\left[ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4} \right]$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

26.  $\sin\left(2\tan^{-1}\frac{1}{3}\right) + \cos\left(\tan^{-1}2\sqrt{2}\right)$  का मान होगा |

A.  $\frac{13}{12}$

B.  $\frac{14}{15}$

C.  $-\frac{14}{15}$

D.  $\frac{12}{13}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

27. AB एक ऊर्ध्वाधर खंभा है, जिनका A सिरा जमीन पर है | C, AB का मध्य-बिंदु है और P जमीन पर एक बिंदु है | BC, बिंदु P पर  $\beta$  कोण बनता है | यदि  $AP = nAB$  हो, तो  $\tan \beta$  का मान है |

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

B.  $\frac{n}{n^2 + 1}$

C.  $\frac{n}{n + 1}$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

28. बिन्दुओ  $(a, b + c)$ ,  $(b, c + a)$  तथा  $(c, a + b)$  से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा |

A.  $abc$

B.  $a^2 + b^2 + c^2$

C.  $ab + bc + ca$

D. 0

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि सरल रेखा  $x + 2by + 7 = 0$ , वृत्त  $x^2 + y^2 - 6x + 2y = 0$  का व्यास है, तो

b का मान होगा

A. -5

B. -3

C. 2

D. 5

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि सरल रेखा  $y = 2x + c$ , परवलय  $y^2 = 4x$  को स्पर्श करता है, तो  $c$  का मान है |

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

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

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

D.  $\frac{1}{4}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. दीर्घवृत्त  $9x^2 + 4y^2 = 1$  के नाभिलम्ब की लम्बाई है |

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

B.  $\frac{4}{9}$

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

D.  $\frac{8}{9}$

**Answer: b**



वीडियो उत्तर देखें

32. समतलो  $3x - 4y + 5z = 0$ ,  $2x - y - 2z = 5$  के बीच का कोण है |

A.  $\frac{\pi}{6}$

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

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

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

33. X-अक्ष में सभी बिन्दु में होंगे |

A.  $x = 0$

B.  $y = 0$

C.  $x = 0, y = 0$

D.  $y = 0, z = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

34. रेखाओं  $\frac{x - 1}{3} = \frac{y + 2}{-2} = \frac{z - 1}{2}$  और समतल  $2x + 2y - z = 6$  के बीच की दूरी है

A. 9

B. 3

C. 2

D. 1

**Answer: D**

 उत्तर देखें

35. घन के किन्हीं दो विकर्णों के बीच का कोण होगा :

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

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

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

D. D.  $\frac{1}{2}$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

36.  $(r \cdot \hat{i})^2 + (r \cdot \hat{j})^2 + (r \cdot \hat{k})^2$  बराबर है

A. 0

B. 1

C.  $r^2$

D.  $3r^2$

Answer: C

 उत्तर देखें

37.  $\hat{i} + \hat{j}$  का  $\hat{j} + \hat{k}$  के अनुदिश घटक होगा |

A.  $\frac{\hat{i} + \hat{j}}{2}$

B.  $\frac{\hat{j} + \hat{k}}{2}$

C.  $\frac{\hat{k} + \hat{i}}{2}$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

38. यदि  $a = 2\hat{i} + 5\hat{j}$  तथा  $b = 2\hat{i} - \hat{j}$  है, तो  $a + b$  के अनुदिश इकाई सदिश होगा |

A.  $\frac{\hat{i} - \hat{j}}{\sqrt{2}}$

B.  $\hat{i} + \hat{j}$

C.  $\sqrt{2}(\hat{i} + \hat{j})$

D.  $\frac{\hat{i} + \hat{j}}{\sqrt{2}}$

Answer: D



उत्तर देखें

39. a, b, c किसी सदिश के लिए

$$a \times (b + c) + b \times (c + a) + c \times (a + b) =$$

A. 0

B.  $a + b + c$

C.  $[a, b, c]$

D.  $a \times b \times c$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

40. माना कि  $f: R \rightarrow R$  फलन  $f(x) = \sqrt{x-3}$ ,  $\forall x \in R$  द्वारा परिभाषित है, तब

$f^{-1}(x) \Rightarrow$

A.  $x + 3$

B.  $x^2 + 3$

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि  $\tan^{-1} \frac{x-2}{x-3} + \tan^{-1} \frac{x+2}{x+3} = \frac{\pi}{4}$ , तब  $x$  का मान होगा

A.  $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}$

B.  $\pm \sqrt{\frac{7}{2}}$

C.  $\pm \sqrt{\frac{2}{7}}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

42. फलन  $f(x) = \begin{cases} |x| + 3 & x \leq -3 \\ -2x & -3 < x < 3 \\ 6x + 2 & x \geq 3 \end{cases}$  का/के असांतत्य बिंदु/बिंदुएँ

है/हैं

A. 3, -3

B. 3

C. -3

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

43.  $x = 0$  पर  $\frac{d}{dx} (\sin \tan^{-1} e^{-x})$  का मान है

A. 0

B.  $-\sqrt{2}$

C.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

D.  $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

44. यदि  $xy = e^{y-x}$ , तब  $\frac{dy}{dx}$  का मान होगा

A.  $\frac{y(x-1)}{x(y+1)}$

B.  $\frac{y(x+1)}{x(y-1)}$

C.  $\frac{x+1}{y-1}$

D.  $\frac{x+1}{y-1}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

45. यदि  $y = \cos^{-1}\left(\frac{\sin x + \cos x}{\sqrt{2}}\right)$ ,  $-\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{4}$  तब  $\frac{dy}{dx}$  का मान होगा

A. -1

B. 1

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

46. एक 10 मी त्रिज्या के बेलनाकार टंकी में 314 घन मी/घंटा की दर से गेहूं भरा जाता है।

भरे गए गेहूं की गहराई की वृद्धि दर है-

A. A. 25 घन मी/घं

B. B. 0.25 घन मी/घं

C. C. 1 घन मी/घं

D. D.  $\frac{3}{4}$  घन मी/घं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

47. वक्र  $x^2 = 2y$  पर वह बिंदु, जिसके लिए बिंदु  $(0, 5)$  सबसे अधिक निकट है ?

A. 3

B. 4

C.  $2\sqrt{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

48.  $\int \left( \frac{2018x^{2017} + 2018^x \log_e 2018}{x^{2018} + 2018^x} \right) dx =$

A.  $\log|2018^x + x^{2018}| + c$

B.  $(2018^x - x^{2018})^{-1} + c$

C.  $|2018^x + x^{2018}| + c$

D.  $2018^x + x^{2018} + c$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

49.  $\int \frac{dx}{x^2 + 4x + 5} =$

A.  $\tan^{-1} x + c$

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

C.  $\tan^{-1}(x + 2) + c$

D.  $(x + 2)\tan^{-1}(x + 2) + c$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

50.  $\int_0^{\pi/2} \left( \cos^2 \frac{x}{2} - \sin^2 \frac{x}{2} \right) dx =$

A. 0

B. 1

C. -1

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें