



## MATHS

# BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS MATHS (HINDI)

सॉल्वड पेपर 2019

गणित

1.  $(r. \hat{i})^2 + (r. \hat{j})^2 + (r. \hat{k})^2$  का मान है

A. 0

B. 1

C.  $3r^2$

D.  $r^2$

**Answer: d**



**वीडियो उत्तर देखें**

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

A.  $\frac{1 + \hat{j}}{2}$

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. फलन  $f(x) = x^2$  का परास है

A. R

B.  $(0, \infty)$

C.  $(0, -\infty)$

D.  $(1, \infty)$

**Answer: b**

 वीडियो उत्तर देखें

4. फलन  $f(x) = \sec^{-1} x + \sin^{-1} x$  का परिसर है

A.  $[0, \pi] - \left\{ \frac{\pi}{4} \right\}$

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

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

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

5.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^7 (\log x)^8$  का मान होगा

A. 0

B.  $\frac{7}{8}$

C.  $\frac{8}{7}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. यदि  $m, n \in R$  तथा  $f: R \rightarrow R$  एक सतत फलन है जो

$$f(x) = \begin{cases} m^2 \cos^2 x + n^2 \sin^2 x & , \quad x \leq 0 \\ e^{mx+n} & , \quad x > 0 \end{cases}$$

द्वारा दिया जाता है, जब

A.  $n^2 = \log|m|$

B.  $n = 2\log|m|$

C.  $2n = \log|m|$

$$D. n = \log|2m|$$

**Answer: b**

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $f(x) = |x|^{\sin x}$ , तब  $f'\left(-\frac{\pi}{6}\right)$  का मान होगा

A.  $\sqrt{\frac{\pi}{6} \left( -\frac{\sqrt{3}}{2} \log \frac{\pi}{6} + \frac{3}{\pi} \right)}$

B.  $\sqrt{\frac{\pi}{6} \left( -\frac{\sqrt{3}}{2} \log \frac{\pi}{6} - \frac{3}{\pi} \right)}$

C.  $\sqrt{\frac{\pi}{6} \left( \frac{\sqrt{3}}{2} \log \frac{\pi}{6} - \frac{3}{\pi} \right)}$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: b**



8. फलन  $f(x) = \cos x + \frac{1}{2} \cos 2x - \frac{1}{3} \cos 3x$  के

महत्तम एवं न्यूनतम मानों का अन्तर है

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

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



C.  $\frac{8}{7}$

D.  $\frac{7}{8}$

**Answer: b**



**उत्तर देखें**

9. फलन  $2x^7 + 7x^4 + 14x + 28$  वर्धमान है

A. सभी  $x$  के लिए

B.  $x < 0$  के लिए

C.  $x > 0$  के लिए

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: a**

 वीडियो उत्तर देखें

10. रोले का प्रमेय निम्न में से किस फलन के लिए सन्तुष्ट नहीं होता है?

A.  $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$ ,  $[-2, 2]$  पर

B.  $f(x) = \log(x^2 + 2) - \log 6$ ,  $[-2, 2]$  पर

C.  $f(x) = e^{1-x^2}$ ,  $[-1, 1]$  पर

D.  $f(x) = 3 + (x - 1)^{\frac{2}{3}}$ ,  $[0, 3]$  पर

Answer: d



उत्तर देखें

11.  $\int e^{\frac{x}{2}} \sec 2x (4 \tan 2x + 1) dx$  का मान होगा

A.  $\frac{1}{2} e^{\frac{x}{2}} \sec 2x + C$

B.  $e^{\frac{x}{2}} \sec 2x \tan 4x + C$

C.  $2e^{\frac{x}{2}} \sec 2x + C$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

12.  $\int \frac{4x^3 + 17x - 4}{4x^2 + 25} dx$  का मान होगा

A.

$$\frac{x^2}{2} - \log(4x^2 + 25) + \frac{4}{5} \tan^{-1} \frac{4x}{5} + C$$

B.

$$\frac{x^2}{2} - \log(4x^2 + 25) - \frac{4}{5} \tan^{-1} \frac{4x}{5} + C$$

C.

$$\frac{x^2}{2} + \log(4x^2 + 25) - \frac{4}{5} \tan^{-1} \frac{4x}{5} + C$$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: d**



**वीडियो उत्तर देखें**

13.  $\int_0^{2\pi} (\cos x + |\cos x|) dx$  का मान होगा

A. 0

B. 1

C. 4

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** वक्र  $xy^2 = a^2(a - x)$  एवं Y-अक्ष द्वारा परिबद्ध क्षेत्र के क्षेत्रफल का आधा है

A.  $\pi a^2$

B.  $\frac{\pi a^2}{2}$

C.  $3\pi a^2$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** वैसे सभी परवलयों, जिसके अक्ष Y-अक्ष के समानान्तर हैं, के अवकल समीकरण की कोटि है

A. 0

B. 1

C. 3

D. 2

**Answer: c**

 वीडियो उत्तर देखें

16. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} = \frac{xy}{x^2 + y^2}$  का हल है

A.  $cy^2 = e^{\frac{x^2}{y^2}}$

B.  $cy = e^{\frac{x}{y}}$

C.  $y = e^{x^2} + y + C$



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

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

17.

अवकल

समीकरण

$$(1 + y^2) + \left(x - e^{\tan^{-1} y}\right) \frac{dy}{dx} = 0 \text{ का हल है}$$

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

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

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

D.  $x e^{\tan^{-1} y} = 3 e^{\tan^{-1} y} + k$

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.**  $ax^2 + by^2 = 1$ , जहाँ  $a$  तथा  $b$  यादृच्छिक प्राचल हैं,

हल वाले अवकल समीकरण हैं

A. द्वितीय कोटि एवं द्वितीय घात

B. प्रथम कोटि एवं द्विघाती

C. प्रथम कोटि एवं प्रथम घात

D. द्वितीय कोटि एवं प्रथम घात

**Answer: d**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** ताश की गड्डी से एक कर्ड यादच्छिक रूप से चुना जाता है। चुने गए ताश के न ही हार्ट (पान) और न ही बादशाह होने की क्या प्रायिकता है?

A.  $\frac{13}{26}$

B.  $\frac{9}{13}$

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

D.  $\frac{9}{52}$

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

**20.** दो घटनाओं A तथा B के लिए, यदि

$$P(A) = P\left(\frac{A}{B}\right) = \frac{1}{4} \text{ तथा } P\left(\frac{B}{A}\right) = \frac{1}{2} \text{ हो,}$$

तो

A. A तथा B स्वतन्त्र हैं

$$\text{B. } P\left(\frac{A'}{B}\right) = \frac{3}{4}$$

$$\text{C. } P\left(\frac{B'}{A'}\right) = \frac{1}{2}$$

D. ये सभी

**Answer: d**

 वीडियो उत्तर देखें

21. तीन उचित सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है। कम से कम दो हेड (शीर्ष) आने की प्रायिकता है।

$$\text{A. } \frac{1}{8}$$

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

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

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

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**22. यदि  $4x + 3y + 7 = 0$  तथा  $3x + 4y + 8 = 0$**

**दो समाश्रय रेखाएँ है, तो  $x$  एवं  $y$  का माध्य हैं**

A.  $-\frac{4}{7}, \frac{11}{7}$

B.  $-\frac{4}{7}, -\frac{11}{7}$

C.  $\frac{4}{7}, -\frac{11}{7}$

D.  $\frac{4}{7}, \frac{11}{7}$

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** समीकरण  $f(x) = 0$  को हल करने की न्यूटन-रेफसन विधि में  $x$  का मान अधिक तीव्रता से मूल पर अभिसारित होता है यदि  $f'(x_n)$

A. बहुत बड़ा

B. शून्य

C. बहुत छोटा

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: a**



**उत्तर देखें**

24. सिम्पसन विधि में  $\int_1^2 \frac{dx}{x}$  का मान है, जब अन्तराल

(1, 2) को चार भागों में विभाजित किया गया है



A. 0.6932

B. 0.6692

C. 0.6753

D. 0.672

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. सिम्पसन विधि में  $\int_a^b f(x)dx$  का मूल्यांकन करने के लिए अन्तराल (a, b) के विभाजित किया जाता है

A.  $2n + 1$  अन्तराल में

B.  $3n$  अन्तराल में

C.  $2n$  अन्तराल में

D. किसी भी संख्या में अन्तराल

**Answer: c**



उत्तर देखें

26. सेकेंडरी स्टोरेज मेमोरी मूल रूप से है

A. वोलेटाइल मेमोरी

B. नॉन-वोलेटाइल मेमोरी

C. बैकअप मेमोरी

D. प्रभाव मेमोरी

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

**27. पहला ई-मेल कब भेजा गया था?**

A. 1963

B. 1969

C. 1971

D. 1974

**Answer: c**

 वीडियो उत्तर देखें

**28.** निम्नलिखित में से कौन उपयोगकर्ता (user) और ऑपरेटिंग सिस्टम के बीच बातचीत की प्रक्रिया को नियन्त्रित करता है?

A. प्रयोक्ता इंटरफेस (User interface)

B. भाषा अनुवादक (Language translator)

C. प्लेटफार्म (Platform)

D. स्क्रीन सेवर (Screen saver)

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

29.  $(1 + i)^8 + (1 - i)^8$  का मान होगा

A.  $2^8$

B.  $2^5$

C.  $2^4 \cos \frac{\pi}{4}$

D.  $2^8 \cos \frac{\pi}{8}$

**Answer: b**

 वीडियो उत्तर देखें

**30.** यदि  $\omega$  इकाई का अवास्तविक घनमूल है, तो व्यंजक

$(1 - \omega)(1 - \omega^2)(1 + \omega^4)(1 + \omega^8)$  का मान है

A. 0

B. 3

C. 1

D. 2

**Answer: b**



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि  $|z_1| = |z_2|$  तथा  $\arg(z_1) + \arg(z_2) = 0$ ,

तो

A.  $z_1 = z_2$

B.  $z_1 = \bar{z}_2$

C.  $z_1 z_2 = 1$

D.  $\frac{z_1}{z_2} = 1$

**Answer: b**

 वीडियो उत्तर देखें

**32.** यदि  $Z$  बिन्दु आर्गेण्ड समतल में इस प्रकार है कि

$|z - 1| = 1$ , तब  $\frac{z - 2}{z}$  का मान होगा

A.  $\tan(\arg z)$

B.  $\cot(\arg z)$



C.  $I \tan(\arg z)$

D.  $I \cot(\arg z)$

**Answer: c**

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि  $x = \sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \dots \infty}}}$ , तब

A.  $x$  एक अपरिमेय संख्या है

B.  $2 < x < 3$

C.  $x = 3$

$$D. 2 > x > 3$$

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.**  $8!$  के गुणनखण्डों का योग जोकि विषम तथा  $3m + 2$

के रूप में जहाँ  $m$  एक वास्तविक संख्या है, होगा

A. 40

B. 8

C. 45

D. 35

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

35.

$$\frac{2}{1} \cdot \frac{1}{3} + \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{9} + \frac{4}{3} \cdot \frac{1}{27} + \frac{5}{4} \cdot \frac{1}{81} + \dots \infty$$

का मान है

A.  $\frac{1}{2} - \log_e \frac{2}{3}$

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

C.  $\frac{1}{2} + \log_e \frac{2}{3}$

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

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

**36. मान लीजिए**

$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ , तो A के लिए सही कथन है

A.  $A^2 = I$

B.  $A = (-1)I$ , जहाँ  $I$  इकाई आव्यूह है

C.  $A^{-1}$  अस्तित्व में नहीं है

D.  $A$  एक शून्य आव्यूह है

**Answer: a**



वीडियो उत्तर देखें

37. समीकरण  $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 4$  का होगा

A. केवल एक हल

B. दो हल

C. अनन्त अनेक हल

D. कोई हल नहीं

**Answer: d**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38.** एक त्रिभुज  $\triangle ABC$  इस प्रकार है कि

$\sin(2A + B) = \frac{1}{2}$ . यदि A, B और C, AP में है, तो A,

B एवं C का मान होगा

A.  $\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{12}$

B.  $\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{6}$

C.  $\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}$

D.  $\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{6}$

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

39. यदि  $\tan(\cos^{-1} x) = \sin\left(\cot^{-1} \frac{1}{2}\right)$  हो, तो  $x$

का मान होगा

A.  $\frac{1}{\sqrt{5}}$

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

C.  $\frac{3}{\sqrt{5}}$

D.  $\frac{\sqrt{5}}{6}$

**Answer: d**



**वीडियो उत्तर देखें**

**40.** एक पेड़ का ऊपरी भाग वायु के झोंके से टूटकर भूमि पर एक बिन्दु से जा लगता है। यदि इस बिन्दु की दूरी पेड़ के आधार से 10 मीटर हो तथा टूटा हुआ भाग क्षैतिज से  $45^\circ$  का कोण बनाए, तो पेड़ की सम्पूर्ण ऊँचाई होगी



A. 15 मी

B. 20 मी

C.  $10(1 + \sqrt{2})$  मी

D.  $10\left(1 + \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  मी

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**41.** किसी त्रिभुज के दो शीर्ष  $(3, -5)$  तथा  $(-7, 4)$  हैं। यदि

उसका केन्द्रक  $(2, -1)$  है, तो तीसरा शीर्ष है

A. (10, 2)

B. (10, -2)

C. (2, 2)

D. (10, 10)

**Answer: b**



वीडियो उत्तर देखें

42. वक्र  $|x| + |y| = 1$  से घिरे हुए क्षेत्र का क्षेत्रफल है

A. 1

B. 2

C.  $\sqrt{2}$

D.  $\sqrt{3}$

**Answer: b**



वीडियो उत्तर देखें

**43.**  $x = 2$  और  $x - 3y = 6$  के बीच का कोण है

A.  $\infty$

B.  $\tan^{-1}(3)$

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

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: b**

 वीडियो उत्तर देखें

44. बिन्दु (1, 2) तथा (2, 5) से गुजरने वाली रेखा का समीकरण है

A.  $3x - y + 1 = 0$

B.  $3x + y + 1 = 0$

C.  $y - 3x + 1 = 0$

D.  $3x + y - 1 = 0$

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**45. किसी रेखा की दिक्कोज्याओं के वर्गों का योग होगा**

A. 0

B. 1

C. अचर

D. चर

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

**46.** घन के किन्हीं दो विकर्णों के बीच का कोण होगा :

A. अचर

B. चर

C.  $\sin^{-1} \frac{1}{3}$

D.  $\cos^{-1} \frac{1}{3}$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

47. बिन्दु  $(2, 4, -1)$  से सरल रेखा

$$\frac{x + 5}{1} = \frac{y + 3}{4} = \frac{z - 6}{-9} \text{ की लम्बवत दूरी है}$$

A. 3

B. 5

C. 7

D. 9

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**48.** समीकरण  $x^2 + y^2 + z^2 + 1 = 0$  का बिन्दु पथ होगा

- A. रिक्त समुच्चय
- B. एक गोला
- C. सरल रेखाओं का युग्म
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं



**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

**49.**

यदि

$$u = \hat{i} \times (a \times \hat{i}) + \hat{j} \times (a \times \hat{j}) + \hat{k} \times (a \times \hat{k})$$

, तो

A.  $u = 0$

B.  $u = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$

C.  $u = 2a$

D.  $u = a$

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

50. सदिश  $2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$  सदिश  $\hat{i} - 4\hat{j} + \lambda\hat{k}$  पर लम्बवत है, तो  $\lambda$  का मान होगा

A.  $-2$

B.  $-1$

C.  $-3$

D.  $0$

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**