



## MATHS

### BOOKS - UPTU PREVIOUS YEAR PAPER

### UPSEE ENGINEERING ENTRANCE EXAM (SOLVED PAPER 2008)

गणित

1. माना  $f(x) = \begin{cases} 5^{1/2} & x < 0 \\ \lambda[x] & x \geq 0, \end{cases} \quad \lambda \in R, \quad x = 0$  होने की स्थिति में

- A.  $f$  असतत होगा
- B. यदि  $\lambda = 0$  हो, केवल तभी  $f$  सतत होगा
- C.  $\lambda$  का मान चाहे कुछ भी हो,  $f$  केवल सतत होगा
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: c

 उत्तर देखें

2. दीर्घवृत्त  $x^2 + 2y^2 - 2x + 3y + 2 = 0$  की उत्केंद्रता है

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

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

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

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

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $x^2 + 2hxy + 2y^2 = 0$  द्वारा निरूपित दो रेखाओं की प्रवणताएँ 1 : 2 के अनुपात में है ,  
तो h बराबर है

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

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

C.  $\pm 1$

D.  $\pm 3$

**Answer: b**

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $1 + \frac{2^3}{2!} + \frac{3^3}{3!} + \frac{4^3}{4!} + \dots \infty$  का मान है

A.  $5e$

B.  $4e$

C.  $3e$

D.  $2e$

**Answer: c**

 वीडियो उत्तर देखें

5. 30 मी/ से की रफ्तार से चलती हुई 200 मी लम्बी रेलगाड़ी ,20 मी /से की रफ्तार से उसी दिशा में चलती हुई 300 मी लम्बी एक अन्य रेलगाड़ी को कितने समय में पार कर पाएगी ?

A. 30 सेकण्ड

B. 50 सेकण्ड

C. 10 सेकण्ड

D. 40 सेकण्ड

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. एक गिरता पिंड आखिरी सेकण्ड में 75 मी दुरी तय करता है। जिस ऊँचाई से वह गिर रहा है , वह है

$$g = 10 \text{ मी/ से}^2$$

A. 320 मी

B. 300 मी

C. 350 मी

D. 260 मी

**Answer: a**

 उत्तर देखें

7. यदि एक गुणोत्तर श्रेणी के  $n$  पदों का योग  $S$  एवं गुणनफल  $P$  है एवं  $R$  उस श्रेणी के प्रत्येक पद के व्युत्क्रमो का योग है, तो  $P^2$  का मान होगा

A.  $\left(\frac{S}{R}\right)^n$

B.  $\frac{S}{R}$

C.  $\left(\frac{R}{S}\right)^n$

D.  $\frac{R}{S}$

**Answer: a**

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $\left(x - \frac{1}{x}\right)^6$  के विस्तार में, नियत पद होगा

A. 20

B. -20

C. 30

D. -30

**Answer: b**



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि ABCDEF एक समषटभुज हो, जिसमें  $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{BC} = \vec{b}$ ,  $\overrightarrow{CE}$

बराबर है

A.  $\vec{b} - \vec{a}$

B.  $-\vec{b}$

C.  $\vec{b} - 2\vec{a}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: c**

 वीडियो उत्तर देखें

10.  $5 \cos \theta + 3 \cos \left( \theta + \frac{\pi}{3} \right) + 3$  का अधिकतम मान क्या होगा ?

A. 5

B. 11

C. 10

D. -1

**Answer: c**

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि A और B ऐसी स्पर्धाएँ हों कि  $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$ ,  $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ ,  $P(\bar{A}) = \frac{2}{3}$ ,  $P(\bar{A} \cap B)$  बराबर है

A.  $\frac{5}{12}$

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

C.  $\frac{5}{8}$

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

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

12. एक सर्वेक्षण से यह पता चलता है कि 63 % अमेरिकी पनीर चीज पसंद करते हैं जबकि 76 % सेब पसंद करते हैं। यदि  $x$  % अमेरिकी पनीर एवं सेब दोनों ही पसंद करते हैं, तो

A.  $x = 39$

B.  $x = 63$

C.  $39 \leq x \leq 63$



D. इनमें से कोई नहीं

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  सदिशों के परिमाण क्रमश : 3,4,5 है। यदि  $\vec{a}$  एवं  $\vec{b} + \vec{c}, \vec{b} + \vec{c} + \vec{a}, \vec{c} + \vec{a}, \vec{c} + \vec{a} + \vec{b}$  परस्पर लम्बवत है , तो  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$  का परिमाण है

A.  $4\sqrt{2}$

B.  $3\sqrt{2}$

C.  $5\sqrt{2}$

D.  $3\sqrt{3}$

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित में से , कौन - सा सत्य नहीं है ?

- A. सदिश का योग , क्रमविनियम है।
- B. सदिश का योग , साहचर्य है।
- C. सदिश का गुणन , क्रमविनिमेय है।
- D. सदिश का गुणन , साहचर्य है।

Answer: c

 उत्तर देखें

15. यदि आव्यूह  $\begin{bmatrix} 0 & 1 & -2 \\ -1 & 0 & 3 \\ \lambda & -3 & 0 \end{bmatrix}$  अव्युत्क्रमणीय हो , तो  $\lambda$  बराबर है

- A.  $-2$
- B.  $-1$
- C.  $1$
- D.  $2$

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

16. 1 से 12 तक अंकित किए गए 12 टिकटों में से , यादृच्छिक रूप से एक टिकट को निकालने पर 2 अथवा 3 से विभक्त होने वाली संख्या के प्राप्त होने की क्या प्रायिकता है ?

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

B.  $\frac{7}{12}$

C.  $\frac{5}{6}$

D.  $\frac{3}{4}$

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $f$  एक ऐसा फलन है कि

$f(9) = 9$      $f'(9) = 3$ ,     $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{f(x)} - 3}{\sqrt{x} - 3}$  किसके बराबर होगा ?

A. 9

B. 3

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: b**



वीडियो उत्तर देखें

18.  $\theta$  का कौन-सा सर्वाधिक व्यापक मान  $\sin \theta = \sin \alpha$        $\cos \theta = \cos \alpha$

समीकरणों को संतुष्ट करता है ?

A.  $2n\pi + \alpha$

B.  $2n\pi - \alpha$

C.  $n\pi + \alpha$

D.  $n\pi - \alpha$

**Answer: c**

 वीडियो उत्तर देखें

19. समीकरण  $x^2 - 6xy + 9y^2 + 3x - 9y - 4 = 0$  से व्यक्त किए जाने वाले रेखायुग्म के बीच की दूरी कितनी होगी ?

A.  $\frac{15}{\sqrt{10}}$

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

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

D.  $\frac{1}{\sqrt{10}}$

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

20. मूलबिंदु से होकर गुजरने वाले उन सभी वृत्तों , जिनके केंद्र y-अक्ष पर स्थित है , का अवकलनीय समीकरण होगा

A.  $(x^2 - y^2) \frac{dy}{dx} - 2xy = 0$

B.  $(x^2 - y^2) \frac{dy}{dx} + 2xy = 0$

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

D.  $(x^2 - y^2) \frac{dy}{dx} + xy = 0$

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि श्रृंखला  $\sum_{n=0}^{\infty} r^n = S$  है, जबकि  $|r| < 1$ , तो श्रृंखला  $\sum_{n=0}^{\infty} r^{2n}$

A.  $S^2$

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

C.  $\frac{2S}{S^2 - 1}$

D.  $\frac{S^2}{2S - 1}$

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $A = \begin{bmatrix} 2x & 0 \\ x & x \end{bmatrix}$   $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$  है, तो x का मान है

A. 2

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

C. 1

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

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

23. श्रेणी  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{15}{16} + \dots$  के n पदों का योग है

A.  $2^{-n}$

B.  $2^{-n}(n - 1)$

C.  $2^n(n - 1)^{-1}$

D.  $2^{-n} + n - 1$

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि एक बिंदु पर कार्यरत तीन बल  $\vec{P}$ ,  $\vec{Q}$ ,  $\vec{R}$  त्रिभुज की भुजाओं द्वारा क्रमागत निरूपित किए जाते हैं, तब

A.  $\vec{P} + \vec{Q} + \vec{R} = \vec{0}$

B.  $\vec{P} - \vec{Q} + \vec{R} = \vec{0}$

C.  $\vec{P} + \vec{Q} - \vec{R} = \vec{0}$

D.  $\vec{P} - \vec{Q} - \vec{R} = \vec{0}$

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

25. वक्र  $y^2(2a - x) = x^3$  और रेखा  $x = 2a$  से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल होगा



A.  $3\pi a^2$  वर्ग इकाई

B.  $\frac{3\pi a^2}{2}$  वर्ग इकाई

C.  $\frac{3\pi a^2}{4}$  वर्ग इकाई

D.  $\frac{6\pi a^2}{5}$  वर्ग इकाई

**Answer: b**



वीडियो उत्तर देखें

26. एक त्रिभुज के कोनों में 4 : 1 : 1 का अनुपात है। उस त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा और परिमाप का अनुपात होगा

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

B.  $\frac{1}{2 + \sqrt{3}}$

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

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

**Answer: c**

27. एक गोला  $S_1$ , विराम में स्थित समान गोले  $S_2$  से सीधा संघट्ट करता है। यदि परत्यानयन गुणांक  $e$  है, तब संघट्ट के पश्चात  $S_1$   $S_2$  की चालों का अनुपात है

A.  $\frac{1+e}{1-e}$

B.  $\frac{1-e}{1+e}$

C.  $\frac{e-1}{e+1}$

D.  $\frac{e+1}{e-1}$

Answer: b

28.  $\begin{vmatrix} a & a^2 & 1+a^3 \\ b & b^2 & 1+b^3 \\ c & c^2 & 1+c^3 \end{vmatrix} = 0$  तथा सदिश  $(1, a, a^2)$ ,  $(1, b, b^2)$  तथा  $(1, c, c^2)$

असमतलीय है तब  $abc$  का मान है

A. 0

B. - 1

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** एक बल युग्म जिसकी भुजा 4. मी है, का प्रत्येक बल 36 न्यूटन है। इसी के बराबर बल युग्म, जिसकी भुजा 9 मी है का प्रत्येक बल होगा (न्यूटन में)

A. 18

B. 26

C. 16

D. 15

**Answer: c**

 उत्तर देखें

30.  $x^2 - y^2 = 0$  समीकरण का बिन्दुपथ क्या होगा?

- A. वृत्त
- B. अतिपरवलय
- C. रेखायुग्म
- D. समकोण पर स्थित रेखायुग्म

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

31. माना  $z_1, z_2, z_3$  किसी त्रिभुज जिसका परिकेंद्र मूलबिंदु है, के शीर्षों का आगम है | यदि लम्बकेंद्र का आगम  $z$  हो, तो  $z$  का मान है

- A.  $\frac{z_1 + z_2 + z_3}{3}$
- B.  $\frac{z_1 + z_2 + z_3}{2}$

C.  $z_1 + z_2 + z_3$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: c**

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  के मूल  $\alpha$   $\beta$  हैं तब  $\frac{\alpha}{a\beta + b} + \frac{\beta}{a\alpha + b}$  बराबर है

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

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

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

D.  $-\frac{2}{a}$

**Answer: d**

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि  $a + 2b + 3c = 12$ , ( $a, b, c \in R^+$ ),  $ab^2c^3$  है

A.  $\geq 2^3$

B.  $\geq 2^6$

C.  $\leq 2^6$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: c**



वीडियो उत्तर देखें

34.  $\log_4(x - 1) = \log_2(x - 3)$  के हलों की संख्या है

A. 3

B. 1

C. 2

D. 0

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि दो संख्याओं का समांतर माध्य A तथा गुणोत्तर माध्य G है , तो संख्याएँ होंगी

A.  $A \pm (A^2 - G^2)$

B.  $\sqrt{A} \pm \sqrt{A^2 - G^2}$

C.  $A \pm \sqrt{(A + G)(A - G)}$

D.  $\frac{A \pm \sqrt{(A + G)(A - G)}}{2}$

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

36. सारणिक  $\begin{vmatrix} a & b & a\alpha + b \\ b & 2c & b\alpha + c \\ a\alpha + b & b\alpha + c & 0 \end{vmatrix} = 0$ ,  $a, b, c$  है

A. समांतर श्रेणी में

B. गुणोत्तर श्रेणी में

C. हरात्मक श्रेणी में

D. हरात्मक श्रेणी में

**Answer: b**



वीडियो उत्तर देखें

37. अंकों 1 व 2 का प्रयोग करके 10 अंकों वाली कितनी संख्याएँ लिखी जा सकती है ?

A.  ${}^{10}C_1 + {}^9C_2$

B.  $2^{10}$

C.  ${}^{10}C_2$

D.  $|101|$

**Answer: b**



वीडियो उत्तर देखें



38. यदि चार पासों को एकसाथ उछाला जाता है। ऊपर प्राप्त होने वाली संख्याओं का योग 13 प्राप्त करने की प्रायिकता है

A.  $\frac{35}{324}$

B.  $\frac{5}{216}$

C.  $\frac{11}{216}$

D.  $\frac{11}{432}$

**Answer: a**

 उत्तर देखें

39. यदि  $\frac{\sin(x + y)}{\sin(x - y)} = \frac{a + b}{a - b}$ ,  $\frac{\tan x}{\tan y}$  बराबर है

A.  $\frac{b}{a}$

B.  $\frac{a}{b}$

C.  $ab$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

40. यदि  $\triangle ABC$  ,  $2b^2 = a^2 + c^2$ ,  $\frac{\sin 3B}{\sin B}$  बराबर है

A.  $\frac{c^2 - a^2}{2ca}$

B.  $\frac{c^2 - a^2}{ca}$

C.  $\left(\frac{c^2 - a^2}{ca}\right)^2$

D.  $\left(\frac{c^2 - a^2}{2ca}\right)^2$

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

41. यदि  $\tan^{-1}(x - 1) + \tan^{-1} x + \tan^{-1}(x + 1) = \tan^{-1} 3x$ , तब  $x$  है

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

B.  $0, \frac{1}{2}$

C.  $0, -\frac{1}{2}$

D.  $0, \pm \frac{1}{2}$

**Answer: d**



**वीडियो उत्तर देखें**

**42.** एक त्रिभुजाकार पार्क ABC में एक स्तम्भ ऊर्ध्वाधर खड़ा है। यदि पार्क के प्रत्येक कोने से स्तम्भ के शीर्ष का उन्नयन कोण समान है , तब पार्क में स्तम्भ का पाद होगा

A. केन्द्रक पर

B. परिकेन्द्र पर

C. अन्तःकेन्द्र पर

D. लम्बकेन्द्र पर

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

43. त्रिभुज के शीर्ष  $(0, 0)$ ,  $(3, 0)$  तथा  $(0, 4)$  है, त्रिभुज का परिकेन्द्र है

A.  $\left(\frac{3}{2}, 2\right)$

B.  $\left(2, \frac{3}{2}\right)$

C.  $(0, 0)$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: a**



वीडियो उत्तर देखें

44. बिंदुओं  $(-4, 6)$   $(8, 8)$  को लम्बवत समद्विभाजित करने वाली रेखा का समीकरण है

A.  $6x + y - 19 = 0$

B.  $y = 7$

C.  $6x + 2y - 19 = 0$

D.  $x + 2y - 7 = 0$

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

45. वृत्तों  $x^2 + y^2 + 2x + 3y + 1 = 0$  तथा  $x^2 + y^2 + 4x + 3y + 2 = 0$  की उभयनिष्ठ जीवा की लम्बाई है

A.  $\frac{9}{2}$

B.  $2\sqrt{2}$

C.  $3\sqrt{2}$

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

Answer: b

 उत्तर देखें

46. परवलय  $y^2 = 4ax$  की किसी नाभीय जीवा के मध्य बिंदु का बिन्दुपथ है

A.  $y^2 = a(x - 2a)$

B.  $y^2 = 2a(x - 2a)$

C.  $y^2 = 2a(x - a)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

47.  $c$  के मानों की संख्या जिसके लिए रेखा  $y = 4x + c$  वक्र  $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$  को स्पर्श करती है, है

A. 0

B. 2

C. 1

D.  $\infty$

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें

48. अतिपरवलय के किसी बिंदु से इसकी अनन्तस्पर्शियों पर डाले गए लंबों का गुणनफल है

A.  $\frac{a^2b^2}{a^2 + b^2}$

B.  $\frac{a^2 + b^2}{a^2b^2}$

C.  $\frac{ab}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$

D.  $\frac{ab}{a^2 + b^2}$

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

49. फलन  $f(x) = \log_{2x-1}(x-1)$  का प्रान्त है

A.  $(1, \infty)$

B.  $\left(\frac{1}{2}, \infty\right)$

C.  $(0, \infty)$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: a**

 वीडियो उत्तर देखें

50.  $\lim_{x \rightarrow 0} \left\{ \frac{1 + \tan x}{1 + \sin x} \right\}^{\cos ex}$  का मान है

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

B. 1

C. e

D.  $e^2$

**Answer: b**

 वीडियो उत्तर देखें



51. यदि  $f(x) = \cot^{-1}\left(\frac{x^x - x^{-x}}{2}\right)$ , तब  $f'(1)$  बराबर है

A.  $-1$

B.  $1$

C.  $\log 2$

D.  $-\log 2$

**Answer: a**



वीडियो उत्तर देखें

52.  $x^2 + \frac{1}{1+x^2}$  का निमनिष्ठ मान है

A.  $x = 0$  पर

B.  $x = 1$  पर

C.  $x = 4$  पर

D.  $x = 3$  पर

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

53.  $\int \cos e c^4 x - dx$  का मान है

A.  $\cot x + \frac{\cot^3 x}{3} + c$

B.  $\tan x + \frac{\tan^3 x}{3} + c$

C.  $-\cot x - \frac{\cot^3 x}{3} + c$

D.  $-\tan x - \frac{\tan^3 x}{3} + c$

Answer: c

 वीडियो उत्तर देखें

54.  $\int_0^{1000} e^{x - [x]} dx$  का मान है

A.  $e^{1000} - 1$

B.  $\frac{e^{1000} - 1}{e - 1}$

C.  $1000(e - 1)$

D.  $\frac{e - 1}{1000}$

**Answer: c**

 वीडियो उत्तर देखें

55. वक्र  $y^2 = 4a^2(x - 1)$  तथा रेखाओं  $x = 1$  तथा  $y = 4a$  द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है

A.  $4a^2$  वर्ग इकाई

B.  $\frac{16a}{3}$  वर्ग इकाई

C.  $\frac{16a^2}{3}$  वर्ग इकाई

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: b**

 वीडियो उत्तर देखें

56. अवकलन समीकरण  $(x + y)^2 \frac{dy}{dx} = a^2$  का हल है

A.  $(x + y)^2 = \frac{a^2 x}{2} + c$

B.  $(x + y)^2 = a^2 x + c$

C.  $(x + y)^2 = 2a^2 x + c$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

57. यदि एक त्रिभुज के शीर्ष A, B व C है , जिनके स्थिति सदिश क्रमश :

$\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$   $\Delta ABC$  का केन्द्रक G है , तब  $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC}$  है

A. 0

B.  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$

C.  $\frac{\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}}{3}$

D.  $\frac{\vec{a} - \vec{b} - \vec{c}}{3}$

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

58. बिंदु  $(3, 2, 0)$  तथा रेखा  $\frac{x-3}{1} = \frac{y-6}{5} = \frac{z-4}{4}$  से होकर जाने वाले तल का समीकरण है

A.  $x - y + z = 1$

B.  $x + y + z = 5$

C.  $x + 2y - z = 0$

D.  $2x - y + z = 5$

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

59.  ${}^{2n}C_0, {}^{2n}C_1, {}^{2n}C_2, \dots, {}^{2n}C_n$  (जहां  $n$  एक सम संख्या है) की माध्यिका है

A.  ${}^{2n}C_n$

B.  ${}^{2n}C_{n+1}$

C.  ${}^{2n}C_{\frac{n}{2}}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: a**



वीडियो उत्तर देखें

60. द्रव्यमान  $m$   $4m$  वाले दो पिंड समान संवेग से चल रहे हैं। उनकी गतिज ऊर्जा का अनुपात है

A. 1:4

B. 4:1

C. 1:1

D. 1:2

**Answer: b**

 वीडियो उत्तर देखें

61. त्रिज्याओं  $r_1$   $r_2$  ( $r_1 > r_2$ ) के दो गोलों को संयोजित किया जाता है। यदि परिणामी ठोस का गुरुत्व केंद्र  $r_1$  त्रिज्या वाले गोले के केंद्र से  $\frac{r_1 + r_2}{3}$  दूरी पर केंद्रों को मिलाने वाली रेखा पर स्थित है।  $r_1 : r_2$  है

A. 2 : 1

B.  $2 : 2^{1/3}$

C.  $2^{1/3} : 1$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: c**

 उत्तर देखें

62.

यदि

$$f(x) = \frac{1}{2} - \tan\left(\frac{\pi x}{2}\right), \quad -1 < x < 1 \quad g(x) = \sqrt{(3 + 4x - 4x^2)},$$

का प्रान्त है

- A.  $\left[\frac{1}{2}, 1\right]$
- B.  $\left[\frac{1}{2}, -1\right]$
- C.  $\left[\frac{-1}{2}, 1\right]$
- D.  $\left[-\frac{1}{2}, -1\right]$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

63. समीकरण  $z\bar{z} + (2 - 3i)z + (2 + 3i)\bar{z} + 4$  एक वृत्त निरूपित करती है , जिसकी

त्रिज्या है

A. 2

B. 3



C. 4

D. 6

**Answer: b**

 उत्तर देखें

64. यदि समीकरणों  $px^2 + 2qx + r = 0$  तथा  $qx^2 - 2\sqrt{pr}x + q = 0$  के मूल वास्तविक है, तब

A.  $p = q$

B.  $q^2 = pr$

C.  $p^2 = qr$

D.  $r^2 = pq$

**Answer: b**

 वीडियो उत्तर देखें

65. यदि  $a + b = 8$ , तब  $ab$  उच्चिष्ठ होगा, जब

A.  $a = 4, b = 4$

B.  $a = 3, b = 5$

C.  $a = 6, b = 2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

66. यदि  $|x| < 1$ , तब श्रेणी  $1 + 2x + 3x^2 + 4x^3 + \dots \infty$  का योग होगा

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

B.  $\frac{1}{1+x}$

C.  $\frac{1}{(1+x)^2}$

D.  $\frac{1}{(1-x)^2}$

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

67.  $\frac{1}{81^n} - \frac{10}{81^n} \cdot {}^{2n}C_1 + \frac{10^2}{81^n} \cdot {}^{2n}C_2 - \frac{10^3}{81^n} \cdot {}^{2n}C_3 + \dots + \frac{10^{2n}}{81^n}$  का मान है

A. 2

B. 0

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

D. 1

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

68. यदि  $a \neq b \neq c$ , समीकरण  $\begin{vmatrix} 0 & x - a & x - b \\ x + a & 0 & x - c \\ x + b & x + c & 0 \end{vmatrix} = 0$  को संतुष्ट करने वाले  $x$  का

मान है

A.  $x = 0$

B.  $x = a$

C.  $x = b$

D.  $x = c$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

69. संवृत अंतराल  $[-4, -1]$  में  $x$  के कितने मानों के लिए आव्यूह

$$\begin{bmatrix} 3 & -1+x & 2 \\ 3 & -1 & x+2 \\ x+3 & -1 & 2 \end{bmatrix} \text{ व्युत्क्रमणीय है ?}$$

A. 2

B. 0

C. 3

D. 1

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

70. यदि  ${}^8C_r - {}^7C_3 = {}^7C_2$ , तब  $r$  का मान है

A. 3

B. 4

C. 8

D. 6

Answer: a

 वीडियो उत्तर देखें

71.  $\frac{1}{r_1^2} + \frac{1}{r_2^2} + \frac{1}{r_3^2} + \frac{1}{r^2}$  का मान है

A. 0

B.  $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{\Delta^2}$

C.  $\frac{\Delta^2}{a^2 + b^2 + c^2}$

D.  $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{\Delta}$

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

72. समीकरण  $3x^2 + 10xy + 3y^2 - 15x - 21y + 18 = 0$  द्वारा निरूपित रेखाओं की प्रवणताएँ हैं

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

B. -3  $-\frac{1}{3}$

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

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

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

73. यदि  $f(x) = \begin{cases} x & , & x \\ 1 - x & , & x \end{cases}$  , तब जिन बिंदुओं पर  $f(x)$  सतत है ,  
उनकी संख्या है

A.  $\infty$

B. 1

C. 0

D. 2

Answer: c

 उत्तर देखें

74. यदि  $x^m y^n = (x + y)^{m+n}$  ,  $\frac{dy}{dx}$  है

A.  $\frac{x + y}{xy}$

B.  $xy$

C.  $\frac{x}{y}$

D.  $\frac{y}{x}$

Answer: d

 वीडियो उत्तर देखें

75.  $\int \frac{1+x+\sqrt{x+x^2}}{\sqrt{x}+\sqrt{1+x}} dx$  का मान है

A.  $\frac{1}{2}\sqrt{1+x} + c$

B.  $\frac{2}{3}(1+x)^{3/2} + c$

C.  $\sqrt{1+x} + c$

D.  $2(1+x)^{3/2} + c$

Answer: b

 वीडियो उत्तर देखें