



## MATHS

### BOOKS - S CHAND

### गणित

वस्तुनिष्ठ प्रश्नोत्तर समुच्चय सिद्धान्त

1. यदि A और B दो समुच्चय हो ताकि  $A \cup B = A = A$  तो  $A \cap B$

A.  $\phi$

B. A

C. B

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**

 उत्तर देखें

2. यदि A और B दो समुच्चय हों ताकि  $A \cap B = A$  तो  $A \cup B =$

A. A

B. C

C. B

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**

 उत्तर देखें

3. यदि A और B असंयुक्त समुच्च हों, तो  $A \cup B^c =$

A.  $A^c$

B.  $B^c$

C. B

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**



उत्तर देखें

4. यदि A और B असंयुक्त समुच्चय हो, तो  $A \cup B^c = \phi$  तो  $B \cup A =$

A. A

B. B

C.  $B^c$

D.  $A^c$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

5. यदि  $n(A) = 5$ , तो 24

A. 25

B. 24

C. 31

D. 32

**Answer: D**

 उत्तर देखें

6. यदि  $A$  और  $B$  दो समुच्चय हों, तो  
 $(A - B) \cup (B - A) \cup (A \cap B) =$

A.  $A \cup B$

B.  $B$

C.  $A$

D.  $B^c$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

7. यदि A और B दो समुच्चय हो, तो कि  $n(A \cup B) = 38$ ,  $n(A) = 17$  और  $n(B) = 23$  तो A के अवयवों की संख्या क्या होगी जो B के भी है?

A. 10

B. 2

C. 21

D. 15

**Answer: B**

 उत्तर देखें

8. यदि X और Y दो ऐसे समुच्चय हैं कि X में 21, Y में 32 और X तथा Y में उभयनिष्ठ अवयव 11 हैं तो  $n(X \cup Y) =$

A. 64

B. 53

C. 42

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**

 उत्तर देखें

9. व्यक्तियों के समूह में प्रत्येक हिन्दी या अंग्रेजी या दोनों बोल सकते हैं। यदि 250 हिन्दी ओर 200 अंग्रेजी बोल सकते हैं, तो कितने व्यक्ति दोनों बोल सकते हैं?

A. 50

B. 175

C. 25

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

10. यदि  $A = \{1,2\}$ ,  $B = \{3,4\}$  और  $C = \{2,4\}$ , तो  $A \times (B \times C)$  में अवयवों की संख्या होगी:

A. 6

B. 16

C. 8

D. इनमें कोई नहीं



**Answer: C**

 उत्तर देखें

11. यदि  $A = \{1,2,3\}$  और  $B = \{3,4\}$  तो A से B में कितने भिन्न संबंध परिभाषित होंगे?

A. 64

B. 32

C. 6

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

12. माना कि  $A = \{ x \mid x^3 - x^2 - 4x + 4 = 0 \}$  तो A कितने भिन्न संबंध परिभाषित होंगे?

A. 8

B. 512

C. 511

D. 256

**Answer: B**

 उत्तर देखें

13. माना कि  $A = \{a, b, c\}$  और  $B = \{1, 2\}$ , तो निम्नलिखित में कौन-सा समुच्चय A से B में फलन है?

A.  $\{(a,1),(c,2),(c,1),(b,2)\}$

B.  $\{(a,b),(b,1),(c,1)\}$

C.  $\{(a,1),(b,2)\}$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**

 उत्तर देखें

14. फलन  $f(x) = {}^{6-x}6_{x-3}$  का परिसर है:

A.  $\{3,4\}$

B.  $\{1,2,3\}$

C.  $\{1,2\}$

D.  $\{4,5,6\}$

Answer: C

 उत्तर देखें

15. फलन  $f: R \rightarrow R$  इस प्रकार परिभाषित है:

$f(x) = 1 - x, x < 0$ ,  $f(x) = 0x + 1, x > 0$  तो  $f(1/2)$  का मान है।

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

B. 1

C. 0

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

Answer: D

 उत्तर देखें

16. माना कि  $f(x) = x^2$  और  $g(x) = 2x + 1$  दो वास्तविक फलन हैं, तो

A.  $4x^2 + 4x + 1$

B.  $2x^2 + 1$

C.  $x^2 + 2x + 1$

D.  $x^2 - 2x - 1$

**Answer: A**



उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्नोत्तर त्रिकोणमिति

1. माना कि  $f(\theta) = \sin \theta(\sin \theta + \sin 3\theta)$  तो

- A.  $f(\theta) \geq 0$  केवल यदि
- B.  $f(\theta) \leq 0$  सभी वास्तविक  $\theta$  के लिए
- C.  $f(\theta) \geq \theta$  सभी वास्तविक  $\theta$  के लिए
- D.  $f(\theta) \leq 0$  केवल यदि

**Answer: C**

 उत्तर देखें

2. यदि  $\cos x = -\frac{1}{2}$ ,  $\sin y = \frac{3}{5}$ , जबकि  $x$  और  $y$  दूसरे चतुर्थांश के कोण हैं, तो  $\cos(x+y)$  का मान है।

- A.  $\frac{1}{10}(-4 + 3\sqrt{3})$

B.  $\frac{1}{10}(4 + 3\sqrt{3})$

C.  $\frac{-1}{10}(4 + 3\sqrt{3})$

D.  $\frac{1}{10}(4 + 3\sqrt{3})$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

3.  $\tan \frac{13\pi}{12} =$

A.  $2 + \sqrt{3}$

B.  $2 - \sqrt{3}$

C.  $\frac{1}{2 - \sqrt{3}}$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**

 उत्तर देखें

4. यदि  $6x = 90^\circ$  तो  $\frac{\tan 3x - \tan 2x - \tan x}{\tan 4x \cdot \tan 2x \cdot \tan x}$

A. 0

B. 2

C. -1

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें



5. फलन  $3 \sin x - 4 \sin^3 x$  को वर्धमान होने के वृहत्तम अंतराल की लंबाई

है:

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

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

C.  $\pi$

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

**Answer: A**

 उत्तर देखें

6. यदि  $\sin x + \cos x = \frac{1}{5}$ ,  $0 \leq x \leq \pi$  तो  $\tan x$  का मान है-

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

B.  $-\frac{4}{3}$

C.  $\frac{4}{5}$

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7.  $\sin x + \cos x$  का अधिकतम मान है:

A. 1

B. 2

C.  $\sqrt{2}$

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

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8. निम्नलिखित में किसका मान परिमेय है?**

A.  $\sin 15^\circ$

B.  $\cos 15^\circ$

C.  $\sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ$

D.  $\sin 15^\circ \cdot \cos 75^\circ$

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

9. यदि  $\alpha + \beta + \gamma = 2\pi$  तो

A.  $\tan \frac{\alpha}{2} + \tan \frac{\beta}{2} + \tan \frac{\gamma}{2} = \tan \frac{\alpha}{2} \cdot \tan \frac{\beta}{2} \tan \frac{\gamma}{2}$

B.  $\tan \frac{\alpha}{2} \tan \frac{\beta}{2} + \tan \frac{\gamma}{2} = \tan \frac{\alpha}{2} + \tan \frac{\beta}{2} \tan \frac{\gamma}{2}$

C.

$$\tan \frac{\alpha}{2} + \tan \frac{\beta}{2} + \tan \frac{\gamma}{2} = \tan \frac{\alpha}{2} + \tan \frac{\beta}{2} \tan \frac{\gamma}{2}$$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

10. अंतराल  $[0, 2\pi]$  में निम्नलिखित समीकरण-युग्म के हलों की संख्या है?

$$2 \sin^2 \theta - \cos^2 \theta = 0,$$

A. शून्य

B. एक

C. दो

D. चार

**Answer: C**

 उत्तर देखें

11.  $k$  के कितने पूर्णांक मान के लिए समीकरण

$$7 \cos x + 5 \sin x = 2k + 1$$

A. 4

B. 8

C. 10

**Answer: B**
 उत्तर देखें

12. यदि  $\theta \in (0, 2\pi)$  तो  $\theta$  के संभव मानों का अंतराल ताकि  $2\sin^2 \theta - 5\theta + 2 \geq 0$ , होगा

A.  $\left(\frac{\pi}{8}, \frac{\pi}{6}\right)$

B.  $\left(\frac{41\pi}{48}, \pi\right)$

C.  $\left(0, \frac{\pi}{6}\right) \cup \left(\frac{5\pi}{6}, 2\pi\right)$

D.  $\left(0, \frac{\pi}{8}\right) \cup \left(\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}\right)$

**Answer: C**
 उत्तर देखें

13. चर में समीकरण  $(\cos p - 1)x^2 + \cos p \cdot x + \sin p = 0$  के मूल वास्तविक हैं, तो  $p$  के मानों का अंतराल है:

A.  $(0, 2\pi)$

B.  $(-\pi, 0)$

C.  $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

D.  $(0, \pi)$

**Answer: D**



उत्तर देखें

14. यदि  $x \in [-\pi, \pi]$  तो समीकरण  $\cos^2 x + \sin^4 x = 1$  के हलों की संख्या होगी

A. 2

B. 3

C. 5

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**



उत्तर देखें

15. त्रिक  $(a_1, a_2, a_3)$  के संभव मानों की संख्या ताकि  $x$  के सभी मानों के लिए  $a_1 + a_2 \cos 2x + a_3 \sin^2 x = 1$  हो



A. शून्य

B. एक

C. दो

D. अनगिनत

**Answer: D**

 उत्तर देखें

16.  $\Delta ABC$  में  $2ac \cdot \sin \frac{A - B - C}{2} =$

A.  $a^2 + b^2 - c^2$

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

C.  $b^2 - c^2 - a^2$

D.  $c^2 - a^2 - b^2$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

17. निम्नलिखित में कौन-सा आँकड़ा न्यूनकोण  $\triangle ABC$  को अद्वितीय रूप में निर्धारित नहीं करता है? ( $R$ = परित्रिज्या)

A.  $a, \sin A, \sin B$

B.  $a, b, c$

C.  $a, \sin B, R$

D.  $a, \sin A, R$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

18.  $\Delta ABC$  में  $\angle C = \frac{\pi}{2}$ , यदि और R क्रमशः त्रिभुज के अंतःत्रिज्या एवं परित्रिज्या हों, तो त्रिभुज के लिए

- A.  $a+b$
- B.  $b+c$
- C.  $c+a$
- D.  $a+b+c$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

19.  $\Delta ABC$  में  $A : B : C = 3 : 5 : 4$  तो  $a$

- A.  $2b$

B. 2c

C. 3a

D. 3b

**Answer: D**

 उत्तर देखें

20.  $\triangle ABC$  में तो  $\triangle ABC$  है

A. समकोण समद्विबाहु

B. समबाहु

C. समद्विबाहु जिसमें समान कोण में प्रत्येक से अधिक है

D. इनमें कोई नहीं

Answer: A

 उत्तर देखें

21. यदि  $a \geq 0, B > 0, A + B \leq \frac{\pi}{3}$  और  $y = \tan A \cdot \tan B$  तो

A.  $y \leq 3$

B.  $y \leq 7$

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

D.  $y \geq 0$

Answer: C::D

 उत्तर देखें

22. यदि (i)  $y = 12 \sin x - 5 \cos x$ , तो

A.  $y \leq 13$

B.  $y \leq 7$

C.  $y \geq -13$

D.  $y \geq -7$

Answer: A::C

 उत्तर देखें

23. यदि  $\frac{\sin^4 x}{2} + \frac{\cos^4}{3} = \frac{1}{5}$  तो

A.  $\tan^2 = \frac{3}{2}$

B.  $\frac{\sin^8 x}{8} + \frac{\cos^3 x}{27} = \frac{1}{25}$

$$C. \tan^8 x = \frac{2}{3}$$

$$D. \frac{\sin^8 x}{8} + \frac{\cos^8 x}{27} = \frac{2}{125}$$

**Answer: B::D**



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि  $\cos x = \sqrt{1 - \sin 2x}$ ,  $0 \leq x \leq \pi$  तो  $x$  का मान होगा :

A.  $\pi$

B. 0

C.  $\tan^{-1} 2$

D.  $\pi/2$

**Answer: B::C**

25. यदि  $\alpha \in [2 - \pi, 2\pi]$  और  $\cos \frac{\alpha}{2} + \sin \frac{\alpha}{2} = \sqrt{2} = \cos 36^\circ - \sin 8^\circ$  तो  $\alpha$  का एक मान होगा

A.  $\frac{7\pi}{6}$

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

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

D.  $-\frac{\pi}{6}$

**Answer: A::D**



26.

यदि

$$0 < \theta < \frac{\pi}{2} \sum_{N=1}^6 \operatorname{cosec} \left( \theta + \frac{m-1}{4} \pi \right) \operatorname{cosec} \left( \theta = \frac{m\pi}{4} \right) = 4\sqrt{2}$$

का हल है

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

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

C.  $\frac{\pi}{12}$

D.  $\frac{5\pi}{12}$

Answer: C::D

 उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्नोत्तर बीजगणित

1.  $f \in \mathbb{C}$  का गुणांक विलोम है:

A.  $\frac{4}{5} + \frac{3}{5}i$

B.  $\frac{4}{25} + \frac{3}{25}i$

C.  $\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$

D.  $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} - i$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

2. सम्मिश्र संख्या  $\sqrt{3} + i$  ध्रुवीय रूप में होगा।

A.  $2\left(\cos \frac{\pi}{6} + I \sin \frac{\pi}{6}\right)$

B.  $-2\left(\cos \frac{\pi}{6} + I \sin \frac{\pi}{6}\right)$

C.  $2\left(\cos\frac{\pi}{6} - I\sin\frac{\pi}{6}\right)$

D.  $2\left(-\cos\frac{5\pi}{6} - I\sin\frac{5\pi}{6}\right)$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

3. सम्मिश्र संख्या  $\sin x - I\cos 2x$  और  $\cos x - I\sin 2x$  एक दूसरे की संयुग्मी होंगे यदि

A.  $x = nx$

B.  $x=0$

C.  $x = \left(n + \frac{1}{2}\right)\pi$

D.  $x$  को कोई नहीं

**Answer: D**

 उत्तर देखें

4.  $z$  यदि : एक सम्मिश्रित संख्या हो, तो

- A.  $z + \bar{z}$  और  $z\bar{z}$  दोनों वास्तविक होंगे
- B.  $z\bar{z}$  वास्तविक, किंतु  $z + \bar{z}$  वास्तविक नहीं
- C.  $z\bar{z}$  वास्तविक, किंतु  $z + \bar{z}$  वास्तविक नहीं
- D.  $z + \bar{z}$  या  $z\bar{z}$  में कोई वास्तविक नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

5.  $(1 + i)^3 + (1 - i)^6$  का मान है

A.  $i$

B.  $i - 5i$

C.  $2(1 + 5i)$

D.  $2(1 - 5i)$

**Answer: C**



उत्तर देखें

6. यदि  $i = \sqrt{-1}$ ,  $n \in \mathbb{Z}$  तो  $i^n + n^{-n}$  के विभिन्न मानों की संख्या है,

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

**Answer: A**

 उत्तर देखें

7. यदि  $(\sqrt{3} + i^n) = (\sqrt{3} - i^n)$ ,  $n \in N$  तो  $n$  का न्यूनतम मान है,

A. 3

B. 4

C. 6

D. 2

**Answer: C**

 उत्तर देखें

8. यदि : एक सम्मिश्र संख्या हो ताकि  $z^4 + z^3 + 2z^2 + z + 1 = 0$

तो  $|z|$  का मान होगा:

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

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

C. 1

D. 6

**Answer: C**

 उत्तर देखें

9.  $z=x+iy$  एक सम्मिर संख्या है जबकि  $xy$  पूर्णांक है, तो जिस आयत के शीर्ष समीकरण  $\bar{z}^3 = z\bar{z}^3 = 350$  के मूल हैं उसका क्षेत्रफल वर्ग इकाई में होगा

A. 48

B. 32

C. 40

D. 80

**Answer:**

 उत्तर देखें

10.  $\sqrt{i}$  का मान क्या है?

A.  $\pm(1 + i)$



B.  $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(1 - i)$

C.  $+\frac{1}{\sqrt{2}}(1 + i)$

D.  $(1 - i)$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

11. यदि  $z_1, z_2, z_3$  की तीन सम्मिश्र संख्याएँ इस प्रकार हों कि

$$|z_1 + z_2|z_3| \text{ तो } |z_1| = |z_2| = |z_3| = \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3} \right| = 1$$

मान है:

A. 1

B. 1 से कम

C. 3 से अधिक

D. 3

Answer: A

 उत्तर देखें

12. यदि  $\omega$  एक अवास्तविक सम्मिश्र संख्या हो ताकि  $\frac{\omega - \bar{\omega}z}{1 - z}$  वास्तविक है, तो  $z$  के मानों का समुच्च होगा

- A.  $\{z: z = \bar{z}\}$
- B.  $\{z: |z| = 1\}$
- C.  $\{z: z \neq 1\}$
- D.  $\{z: |z| = 1, z \neq 1\}$

Answer: D

 उत्तर देखें

13. यदि  $|z|=1$  और  $z \neq \pm 1$  तो  $\frac{z}{1-z^2}$  का सभी संभव मान के संगत बिंदु स्थिर है:

- A. मूलबिंदु से नहीं गुजरनेवाली रेखा पर
- B.  $|z| = \sqrt{2}$  पर
- C. x-अक्ष पर
- D. y-अक्ष पर

**Answer: D**



उत्तर देखें

14. एक कण P बिंदु  $z_0 = 1 + 2i$ ,  $i = \sqrt{-1}$  से चलना शुरू करता है। प्रारंभ में यह मूलबिंदु से दूर 5 इकाई क्षैतिज दिशा में चलता है। फिर, मूलबिंदु से दूर उदग्र दिशा में 3 इकाई चलकर  $z_1$  पर पहुंचता है।  $z_1$  से कण सदिश  $\hat{i} + \hat{j}$  की दिशा में  $\sqrt{2}$  इकाई चलता है। फिर, कण घड़ी की सूई की विपरीत दिशा में  $\frac{\pi}{2}$  कोण से एक वृत्त पर घुमता है जिसका केंद्र मूलबिंदु पर है एवं  $z_2$  पर पहुँचता है।  $z_2$  द्वारा निरूपित सम्मिश्र राशि है:

A.  $6+7i$

B.  $-7 + 6i$

C.  $7 + 6i$

D.  $-6 + 7i$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

15. यदि  $z$  एक सम्मिश्र संख्या हो तो  $|z| + |z - 2|$  का न्यूनतम मान होगा

A. 1

B. 2

C. 3

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**

 उत्तर देखें

16. यदि  $|z| = 1$  तो  $\frac{1+z}{1+\bar{z}} =$

A.  $z$

B.  $\bar{z}$

C.  $z + \bar{z}$

D.  $z - \bar{z}$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

17. यदि  $|z_1 - 1| < 1, |z_2 - 2| < 2, |z_3 - 3| < 3$  तो

$$|z_1 + z_2 + z_3|$$

A. 6 से कम है

B. 3 से अधिक है

C. 12 से कम है

D. 6 और 12 के बीच में है

Answer: C

 उत्तर देखें

18. यदि  ${}^3\sqrt{1} = \omega =$  अवास्तविक संख्या तो

$$\frac{1 + 2\omega + 3\omega^2}{2 + 3\omega + \omega^2} + \frac{2 + 3\omega + \omega^2}{3 + \omega + 2\omega^2}$$

A.  $-1$

B.  $2\omega$

C.  $0$

D.  $-2\omega$

Answer: B

 उत्तर देखें

19. यदि  $|3 - 2x| < 1$ ,  $x \in R$  तो

A.  $x \in [1, 2]$

B.  $x \in [-1, 1]$

C.  $x \in [1, 2]$

D. इनमें कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

20. यदि  $\frac{x - 3}{x + 2} > 0$ , तो

A.  $x \in (-2, 3)$

B.  $x \in (-\infty, -2) \cup (3, \infty)$



C.  $x \in (3, +\infty)$

D.  $(-\infty, -2) \cup (3, +\infty)$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

21. नौ अंकों की कितनी संख्याएं संख्या 223355888 के अंकों को पुनः स्थापित करके बनाई जा सकती हैं ताकि विषम अंक सम स्थान पर हो?

A. 16

B. 36

C. 60

D. 180

Answer: C

 उत्तर देखें

22. माना कि चार अंकों की संख्याएं  $a_1, a_2, a_3, a_4$  जहाँ  $a_1 < a_2 < a_3 < a_4$  का समुच्चय A है, तो  $n(A) =$

A. 126

B. 84

C. 21

D. इनमें कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

23. BANANA शब्द के अक्षरों को कितने ढंग से सजा सकते हैं ताकि दो N लगातार न आए?

A. 40

B. 60

C. 80

D. 100

**Answer: A**

 उत्तर देखें

24. अंकों की कुल संख्याएँ कितनी होगी जो सभी विषम अंकों से एवं केवल विषम अंकों की बनती है?

A.  $\frac{5}{2}(6!)$

B.  $6!$

C.  $\frac{1}{2}(6!)$

D.  $5\sqrt{6}$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

**25.** यदि संख्या में प्रयुक्त अंकों का योग 10 हो तो केवल अंकों 1, 2 और 3 से बने सात अंकों की पूर्णाकों की संख्या होगी:

A. 55

B. 66

C. 77

D. 88

**Answer: C**

 उत्तर देखें

26. 10 बिंदुओं को शीर्ष पर लेते हुए, जिनमें कुछ समरेख भी है, कुछ 110 त्रिभुज बनते हैं, तो समरेख बिंदुओं की संख्या होगी:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

**Answer: C**

 उत्तर देखें

27.  $n$  भुजावाले बहुभुज के शीर्ष पर लेते हुए बननेवाले कुछ त्रिभुजों की संख्या

$T_n$  है। यदि  $T_{n+1} - T_n = 21$  हो, तो का  $n$  मान है।

A. 5

B. 7

C. 6

D. 4

**Answer: B**



उत्तर देखें

28. एक भारतीय और चार अमेरिकन और उनकी स्त्रियाँ एक गोल मेज के चारों ओर कितने ढंग से बैठ सकते हैं यदि प्रत्येक व्यक्ति अपनी पत्नी के बगल में बैठा है?

A.  $32(5!)$

B.  $32(4!) - 1$

C.  $32(4!)$

D.  $16(!4)$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

29. शब्द COCHIN के अक्षरों को क्रमचयित किया गया एवं क्रमचयों को अंग्रेजी के शब्दकोश जैसा अक्षरों के क्रम में सजाया। COCHIN शब्द के पहले

कितने शब्द पाए जाएंगे?

A. 360

B. 192

C. 96

D. 48

**Answer: C**



उत्तर देखें

30. माना कि चार अंकों की संख्याएँ  $a_1, a_2, a_3, a_4$ , जहाँ

$a_1 > a_2, > a_3 > a_4$  का समुच्चय A है, तो  $n(A) =$

A. 126

B. 4096



C. 81

D. 3024

**Answer: A**

 उत्तर देखें

**31.** किसी घर में एक ही वाट के 12 बल्ब लगे हैं और प्रत्येक का स्वीच अलग है।  
घर को विभिन्न स्तर में आलोकित करने की कल तरीके को संख्या है:

A. 143

B. 4096

C. 4095

D. 144

**Answer: C**

 उत्तर देखें

32.  $({}^8\sqrt{5} + {}^6\sqrt{5})^{100}$  के विस्तार में अपरिमेय पदों की संख्या है:

A. 97

B. 98

C. 96

D. 99

**Answer: A**

 उत्तर देखें

33.  $(1 + x)^{10} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^{12}$  के विस्तार में अचर पद है:

A.  ${}^{22}C_{10}$

B. 0

C.  ${}^{22}C_{11}$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

34.  $(1 + 4x + 6x^2 + 4x^3 + x^4)^5$  के विस्तार में पदों की संख्या होगी:

A. 25

B. 20

C. 21

D. 24

**Answer: C**

 उत्तर देखें

35.  $\left(\frac{x^2}{y} - \frac{y}{x}\right)^{12}$  के विस्तार  $x^2 \cdot y^{-1}$  में का गुणांक है।

A.  ${}^{12}C_6$

B.  $-{}^{12}C_5$

C. 0

D.  $-{}^{12}C_6$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

36.  $\left(1 - \frac{1}{x}\right)^n (1 - x)^n$  के विस्तार में मध्य पद है:

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

B.  $-{}^{2n}C_n$

C.  $-{}^{2n}C_{n-1}$

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

**Answer: A**

 उत्तर देखें

37.  $\left(x + \frac{1}{x}\right)^{20}$  को  $x$  के बढ़ते हुए घात में विस्तारित करने पर अंत में 10वां पद होगा:

A.  $\frac{20!}{9!11!} \cdot \frac{1}{x^2}$

B.  $\frac{20!}{10!10!}$

C.  $\frac{20!}{9!11!} x$

D.  $\frac{20!}{10!10!} x$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

38.  $\sum_{r=0}^7 2^r \cdot {}^8C_r$  का मान है।

A. 6561

B. 6305

C. 2187

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

39.  $\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)^{10}$  के विस्तार में अघर पद है:

A.  ${}^{10}C_5$

B. 0

C.  $-{}^{10}C_5$

D.  ${}^{10}C_5$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**40.  $2^{60}$  को 7 विभाजित करने पर शेष होगा:**

A. 1

B. 6

C. 5

D. 2

**Answer: A**



**उत्तर देखें**



41.  $99^{55} + 1$  के मान के अंत में लगातार कितने शून्य हैं?

A. 3

B. 4

C. 2

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**



उत्तर देखें

42.  $(a - b)^n$ ,  $(n > 5)$  के द्विपद विस्तार में 5वाँ और 6ठा पदों का - योग शून्य है, तो  $n$  का मान है:

A.  $\frac{1}{6}(n - 5)$

B.  $\frac{1}{5}(n - 4)$

C.  $\frac{5}{(n - 4)}$

D.  $\frac{5}{(n - 5)}$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

43. यदि  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{21}$  AP में हो

A. 55

B.  $11(a_2 - a_1)$

C.  $55 \frac{a_2 - a_1}{a_{11}}$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**

 उत्तर देखें

44. माना कि  $a_1, a_2, a_3, \dots$  पूर्णांक हैं जो GP में हैं ताकि  $a_4 : a_6 = 1 : 4$

और  $a_2 : a_5 = 216$  तो  $a_1$  का मान है।

A. 12

B. 14

C. 16

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

45. किसी AP के प्रथम  $n$  पदों का योग  $S_n$  है। यदि तो  $S_{2n} : S_n = 3 : 1$  तो

$$\frac{S_{3n}}{S_n} =$$

A. 4

B. 6

C. 8

D. 10

**Answer: B**

 उत्तर देखें

46. यदि किसी AP के  $p$ वाँ,  $p$ वा, पद GP में हो तो GP का सार्व अनुपात है:

A.  $\frac{p + q}{r + q}$

B.  $\frac{r - q}{q - p}$

C.  $\frac{p - r}{p - q}$

D.  $\frac{p - q}{r - q}$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

47. अनुक्रम 1,2,2,3,3,3,4,4,4,4,.....,जिसमें लगातार पदों के मान हैं। हैं, 150वाँ पद होगा:

A. 17

B. 16

C. 18

D. 19

Answer: A

 उत्तर देखें

48. माना कि  $a, b, c$  स.श्रे. में और  $a^2, b^2, c^2$  गु.श्रे. में है। यदि  $a < b < c$

और  $a + b + c = \frac{3}{2}$  हो, तो  $a$  का मान होगा

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

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

C.  $\frac{1}{2} - \frac{1}{\sqrt{3}}$

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

Answer: D

 उत्तर देखें

49. माना कि  $x^2 - x + p = 0$  के मूल है  $x^2 - 4x + q = 0$  के मूल  $\gamma, \delta$  है। यदि  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$  GP में हो, तो  $p, q$  के पूर्णांक हल क्रमशः हैं:

A. -2, 32

B. -2, 3

C. -6, 3

D. -6, -32

**Answer: A**

 उत्तर देखें

50. यदि  $abcd$  धनात्मक वास्तविक संख्याएँ हों ताकि  $a+b + c+d \geq 2$ , तो

$M = (a + b)^{tc + d}$  द्वारा स्थापित संबंध होगा:

A.  $0 < M \leq 1$

B.  $0 \leq M \leq 2$

C.  $2 \leq M \leq 3$

D.  $3 \geq M \leq 4$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

51.  $4^x + 4^{1-x}$ ,  $x \in R$  का न्यूनतम मान है

A. 2

B. 4

C. 1

D. 5



**Answer: B**

 उत्तर देखें

52. माना कि दो धन संख्याओं के बीच  $x$  एक AM है जबकि  $y, z$  दो GM हैं, तो

$$\frac{y^3 + z^3}{xyz} =$$

A. 1

B. 2

C.  $1/2$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**

 उत्तर देखें

53. यदि तो  $S_n = \sum_{n=1}^n \frac{1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{n-1}}{2^n}$

A.  $2^n - (n + 1)$

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

C.  $n - 1 + \frac{1}{2^n}$

D.  $2^n - 1$

Answer: C

 उत्तर देखें

54. यदि  $\sum_n = \sum_{N=1}^n (1^2 + 3^2 + 2^2 + \dots + n^2)$  तो  $s_n =$

A.  $\frac{n(n+1)(n+2)^2}{12}$

B.  $\frac{n^2}{12}(n + 1)(n + 2)$

C.  $\frac{n(n + 1)(n + 2)}{12}$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: D**

 उत्तर देखें

55. यदि  $S_n = 5 + 11 + 1 + + 29 + \dots n$  पदों तक तो  $S_n = 1$

A.  $\frac{n(n + 1)(n + 4)}{3}$

B.  $\frac{5n(n + 1)(n + 3)}{6}$

C.  $\frac{n(n + 1)(n + 4)}{2}$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

56. किसी स.श्रे. के  $n$  पदों के योग  $cn^2$  है, तो  $n$  पदों के वर्गों का योग है

A.  $\frac{n(4n^2 - 1)c^2}{6}$

B.  $\frac{n(4n^2 - 1)c^2}{3}$

C.  $\frac{n(4n^2 - 1)c^2}{3}$

D.  $\frac{n(4n^2 + 1)c^2}{6}$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

57. यदि  $|z_1| = |z_2| = 1$  और तो  $\text{amp}z_1 + \text{amp}z_2 + 0$  तो

A.  $z_1 + z_2 = 1$

B.  $z_1 + z_2 = 0$

C.  $z_1 = \bar{z}_1$

D.  $z_2 = \bar{z}_1$

Answer: A::C::D

 उत्तर देखें

58. यदि  $z \neq 0$  एक सम्मिश्र संख्या हो तो  $\left| \frac{|\bar{z}|^2}{z\bar{z}} \right| = 0$

A.  $\left| \frac{\bar{z}}{z} \right|$

B. 1

C.  $\bar{z}$

D.  $|z|$

**Answer: A::B**

 उत्तर देखें

59.  $r$  लगातार पूर्णाकों के गुणनफल निम्नलिखित में किससे विभाजित है ?

A.  $r$

B.  $\sum_{k=1}^{r-1} k$

C.  $r!$

D.  $\sum_{k=1}^r k$

**Answer: A::B::C**

 उत्तर देखें

60. यदि  ${}^nC_4$ ,  ${}^nC_5$  और  ${}^nC_6$  स.श्रे. में हो, तो है:

A. 8

B. 9

C. 14

D. 7

**Answer: C::D**

 उत्तर देखें

61. तल में 10 बिंदु हैं जिसमें कोई भी तीन एकरेखिये नहीं हैं। इन पर शीर्ष रखते हुए त्रिभुजों की संख्या है:

A.  ${}^{10}C_3$

B.  ${}^{10}C_2$

C.  ${}^{10}C_7$

D.  $\frac{1}{7!} {}^{10}P_7$

**Answer: A::C::D**

 उत्तर देखें

62. यदि  $(1 + x)^{2n} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{2n}x^{2n}$  तो

A.  $a_0 + a_2 + a_4 + \dots + a_{2n}$

B.  $a_2 + a_3 + a_5 + \dots a_{2n-1} = 2^{n-1}$

C.  $a_{n-3} = a_{n+3}$

D.  $a_1 + a_2 + a_3 + \dots a_{2n} = 4^n$



Answer: A::B::C::D

 उत्तर देखें

63. किसी गु.श्रे. के प्रथम चार पदों का गुणनफल 4 है एवं द्वितीय पद, चतुर्थ पद का व्युत्क्रम है, तो गु.क्षे. के अनंत पदों का योग है:

A. 8

B.  $-8$

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

D.  $-\frac{8}{3}$

Answer: A::B::C::D

 उत्तर देखें

64. संख्याएँ 1, 4, 16 तीन पद हो सकते हैं (लगातार होना जरूरी नहीं)

- A. किसी स.क्षे. का नहीं
- B. केवल एक गु.श्रे. का
- C. अनगिनत स.श्रे.
- D. अनगिनत गु.श्रे.

**Answer: C::D**

 उत्तर देखें

## वस्तुनिष्ठ प्रश्नोत्तर समुच्चय सिद्धांत

1. A और B दो समुच्चय इस प्रकार हैं कि  $A \cup B = B$  तो निम्नलिखित में सत्य परिणामों को पहचानें।

A.  $A \cap B$

B.  $A - B = \phi$

C.  $B - A = \phi$

D.  $B \subset A$

**Answer: A::B**

 उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में कौन-कौन, समुच्चय A के बराबर होना जरूरी नहीं है ?

A.  $A \cup (A \cap B)$

B.  $A \cup (A \cup B)$

C.  $A \cup (A \cap B)$

D.  $A \cap (A \cap B)$

**Answer: C::D**

 उत्तर देखें

3. यदि  $f(x) = |x - 1||x - 2|$  तो

A.  $f(2) > f(-2)$

B.  $f(-2) = 6$

C.  $f(2) = f(-2)$

D.  $f(2) = 4$

**Answer: B::C**

 उत्तर देखें

4. यदि  $f(x) = [x - 1]$  जहाँ  $|x| = x$  से कम या बराबर महत्तम पूर्णांक

A.  $f(-2, 1) = -4$

B.  $f(1.75)f = 1$

C.  $f\left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{5}{2}$

D.  $f(2) = f\left(\frac{1}{2}\right) = 0$

**Answer: A::D**

 उत्तर देखें

**वस्तुनिष्ठ प्रश्नोत्तर 2 D का निर्देशांक ज्यामिति**

1.  $(1, \sqrt{3})$ ,  $(0, 0)$  और  $(2, 0)$  शीर्ष वाले त्रिभुज का अंतःकेन्द्र है:

A.  $\left(1, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

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

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

D.  $\left(1, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

2. किसी त्रिभुज के शीर्ष  $P(2,2)$ ,  $(6,-1)$  और  $R(7,3)$  हैं और इसकी एक माधिका PS है। PS के समांतर एवं  $(1,-1)$  से गुजरनेवाली सरल रेखा का समीकरण है:

A.  $2x-9y-7=0$

B.  $2x - 9y - 11 = 0$

C.  $2x + 9y - 11 = 0$

D.  $2x + 9y + 7 = 0$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

3. सरल रेखाओं और के कटान-बिंदु का  $x$ -निर्देशांक एक पूर्णांक होने के लिए  $m$  के पूर्णांक के मानों की संख्या होगी:

A. 2

B. 0

C. 4

D. 1

**Answer: A**

 उत्तर देखें

4. माना कि  $P = (-1, 0)$ ,  $Q = (0, 0)$  और  $R = (3, 3\sqrt{3})$  किसी त्रिभुज के तीन शीर्ष हैं, तो  $\angle PQR$  के समद्विभाजक का समीकरण है:

A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}x + y = 0$

B.  $x + \sqrt{3}y = 0$

C.  $\sqrt{3}x + y = 0$

D.  $x + \frac{\sqrt{3}}{2}y = 0$

**Answer: C**

 उत्तर देखें



5. मूलबिंदु O गुजरनेवाली सरल रेखा, समांतर रेखाओं  $4x+2y= 9$  और  $2x+y+6 = 0$  को क्रमशः P तथा पर छेद करती है। बिंदु O रेखाखंड PQ को किस अनुपात में बाँटता है?

A. 1:2

B. 3:4

C. 2:1

D. 4:3

**Answer: B**

 उत्तर देखें

6. माना कि

$$P = (-\sin \beta - \alpha, \cos \beta), Q = (\cos \beta - \alpha + \alpha, \sin \beta)$$

और

$$P = (\sin \overline{\beta - \alpha}, -\cos \beta), R = (\cos \overline{\beta - \alpha} + \theta, \sin \overline{\beta - \theta})$$

जबकि  $(0 < \alpha, \beta, \theta < \frac{\pi}{4})$  तो

- A. P, रेखाखंड RO पर स्थित है
- B. Q रेखाखंड PR पर स्थित
- C. R, रेखाखंड QP पर स्थित है
- D. P,Q,R अनैकरेखीय है

**Answer: D**



उत्तर देखें

7. माना कि  $O(0,0)$ ,  $P(3,4)$ ,  $O(6,0)$  किसी त्रिभुज  $OPQ$  के शीर्ष हैं,  $\Delta OPQ$  के अंदर R कोई बिंदु है ताकि  $\Delta OOR$ ,  $\Delta POR$  और  $\Delta OOR$  के क्षेत्रफल समान हैं। R के निर्देशांक है:

A.  $\left(\frac{4}{3}, -3\right)$

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

C.  $\left(3, \frac{4}{3}\right)$

D.  $\left(\frac{4}{3}, \frac{2}{3}\right)$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

8. वृत्त  $x^2 + y^2 = 25$   $\Delta PQR$  अंतरित है। यदि Q और R के निर्देशांक क्रमशः (3,4) और (-4, 3) हो तो APOR की माप है।

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

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

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

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

**Answer: C**

 उत्तर देखें

9. यदि वृत्त 'और समकोण पर प्रतिच्छेद करें तो k का मान होगा

A. 2 या  $-\frac{3}{2}$

B.  $-2$  या  $-\frac{3}{2}$

C. 2 या  $\frac{3}{2}$

D.  $-2$  या  $\frac{3}{2}$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

10. माना कि वृत्त  $x^2 + y^2 = r^2$  का एक जीवा AB वृत्त के केन्द्र पर समकोण बनाता है, तो  $\triangle PAB$  के मध्यकेन्द्र का बिंदुपथ क्या होगा, जहाँ P वृत्त पर कोई बिंदु है?

- A. परवलय
- B. वृत्त
- C. दीर्घवृत्त
- D. रेखायुग्म

**Answer: B**



उत्तर देखें

11. वृत्त  $x^2 + y^2 + 6x + 6y = 2$  के बिंदु P पर स्पर्शी, सरल रेखा  $5x - 2y + 6y = 0$  को एक बिंदु पर छेद करती है जो y-अक्ष पर है, तो PQ की लंबाई

होगी

A. 4

B.  $2\sqrt{5}$

C. 5

D.  $3\sqrt{5}$

**Answer: C**



उत्तर देखें

12. परवलय  $y^3 - kx + 8 = 0$  का नियत सरल रेखा  $x-1=0$  है, तो  $k$  का

मान होगा:

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

B. 8

C. 4

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

**Answer: C**

 उत्तर देखें

13. परवलय  $y^2 + 4y + 4x + 2 = 0$  के नियत का समीकरण है

A.  $x = -1$

B.  $x = 1$

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

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

**Answer: D**

 उत्तर देखें

14. परवलय  $y^2 = 4ax$  के नाभिक की परवलय के किसी बिंद से मिलाने पर प्राप्त रेखाखंड के मध्यबिंदु का बिंदुपथ एक दूसरा परवलय है जिसका नियत है:

A.  $x = -a$

B.  $x = -\frac{a}{2}$

C.  $x = 0$

D.  $x = \frac{a}{2}$

**Answer: C**

 उत्तर देखें



15. किसी परवलय का अक्ष सरल रेखा  $y = x$  पर है। मूलबिंदु से इसके शीर्ष की दूरी  $\sqrt{2}$  और नाभिक की दूरी  $2\sqrt{2}$  है। यदि शीर्ष और नाभिक दोनों प्रथम पाद में हों तो परवलय का समीकरण होगा

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

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

C.  $(x - y)^2 = 4(x + y - 2)$

D.  $(x - y)^2 = 8(x + y - 2)$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

16. दो वक्रों  $C_1 : y^2 = 4x$

$C_2 : x^2 + y^2 - 6x + 1 = 0$  पर विचार करें, तो

- A.  $C_1$  और  $C_2$  एक-दूसरे को केवल एक बिंदु पर स्पर्श करते हैं
- B.  $C_1$  और  $C_2$  एक-दूसरे को ठीक दो बिंदु पर स्पर्श करते हैं।
- C.  $C_1$  और  $C_2$  ठीक दो बिंदुओं पर काटते (स्पर्श नहीं) हैं
- D.  $C_1$  और  $C_2$  एक-दूसरे को न काटता है और न छूता है ।

**Answer: B**

 उत्तर देखें

17. दीर्घवृत्त  $x^2 + 9y^2 = 9$  के दीर्घअक्ष का एक छोर A और लघुअक्ष का एक छोर B को मिलानेवाली सरल रेखा दीर्घवृत्त के सहायक वृत्त को M बिंदु पर काटती है तो, त्रिभुज ABO, जहाँ मूलबिंदु है, का क्षेत्रफल होगा।

A.  $\frac{31}{10}$

B.  $\frac{29}{10}$

C.  $\frac{21}{10}$

D.  $\frac{27}{10}$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

18. दीर्घवृत्त  $3x^2 + 4y^2 = 12$  के समनाभि (confocal) किसी अतिपरवलय के अनुप्रस्थ अक्ष की लंबाई  $2\sin\theta$  है, तो अतिपरवलय का समीकरण होगा:

A.  $x^2 \operatorname{cosec}^2 \theta - y^2 \sec^2 \theta = 1$

B.  $x^2 \sec^2 \theta - y^2 \operatorname{cosec}^2 \theta = 1$

C.  $x^2 \sin^2 \theta - y^2 \cos^2 \theta = 1$

D.  $x^2 \cos^2 \theta - y^2 \sin^2 \theta = 1$

Answer: A

 उत्तर देखें

19. अति परवलय  $x^2 - 2y^2 - 2\sqrt{2}y - 4\sqrt{2}y - 6 = 0$  के एक शाखा को लें जिसका शीर्ष A है। माना कि संगत अभिलंब का एक NRB है यदि A के निकटतम नाभिक S हो, तो  $ar(\Delta MSB)$  होगा:

A.  $1 - \sqrt{(2/3)}$

B.  $\sqrt{(2/3)} - 1$

C.  $1 + \sqrt{(2/3)}$

D.  $\sqrt{(2/3)} + 1$

Answer: B

 उत्तर देखें

20. सरल रेखाएँ और  $y = 0$ , जहाँ  $p \neq$  द्वारा बने त्रिभुज के लंबकेन्द्र का आलेख है:

- A. एक अतिपरवलय
- B. एक परवलय
- C. एक दीर्घवृत्त
- D. एक सरल रेखा

**Answer: D**

 उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्नोत्तर 3 D का निर्देशांक ज्यामिति

1.  $A(6, 10, 10)$ ,  $B(1, 0, -10)$  और  $C(6, -10, 2)$  एक समकोण त्रिभुज के शीर्ष हैं

जिसमें  $\angle B = 90^\circ$  तो  $\lambda$  का मान होगा:

A. 0

B. 30

C.  $\frac{70}{3}$

D.  $\frac{3}{70}$

**Answer: A**



उत्तर देखें

2. किसी त्रिभुज के शीर्ष  $(-1, 6, -4)$ ,  $(2, 1, 1)$  और  $(5, -1, 0)$  हैं तो त्रिभुज का

गुरुत्व-केंद्र होगा:

A. (6,6,-3)

B. (2,2-1)

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

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**

 उत्तर देखें

3.  $\Delta ABC$  में  $A = (-1, 2, 4)$  और  $B = (2, -3, 0)$  है। यदि त्रिभुज का केन्द्रक  $B = (2, 0, 2)$  हो तो  $C$  के निर्देशांक होंगे:

A. (5, 1, 2).

B.  $\left(1, \frac{1}{3}, \frac{7}{3}\right)$

C.  $\left(3, \frac{2}{3}, \frac{5}{3}\right)$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

4. यदि बिंदुएँ  $A(1,2,-1)$ ,  $B(2, 6, 2)$  और  $C(2,2,-4)$  समरेख हों तो  $\lambda$  होगा:

A. 0

B. 2

C. 2

D. 1

**Answer: A**

 उत्तर देखें



5. यदि बिंदुएँ  $(4, y, 8)$ ,  $(-1, 2, 1)$ ,  $(2, 3, 4)$  और  $(1, 2, t)$  एकतल हों तो होगा:

A.  $-5$

B.  $3$

C.  $5$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**



उत्तर देखें

6. बिंदुएँ  $A(1, 2, -1)$ ,  $B(2, 5, -2)$ ,  $C(4, 4, -3)$  हैं और  $D(3, 1, -2)$  है

A. समरेखक

B. आयत का शीर्ष

C. वर्ग का शीर्ष

D. समचतुर्भुज के शीर्ष

**Answer: B**

 उत्तर देखें

7. किसी समांतर चतुर्भुज के तीन लगातार शीर्ष  $(1, -1, 0)$ ,  $(-2, 1, 8)$  और  $(-1, 2, 7)$  हैं, तो चतुर्थ शीर्ष होगा:

A.  $(2, 0, -1)$

B.  $(1, 0, -1)$

C.  $(1, -2, 0)$

D.  $(0, -2, 1)$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

8. किसी त्रिभुज के तीन शीर्ष  $O(0, 0, 0)$ ,  $A(5, 4, 3)$  और  $B(5, 13, 12)$  हैं।

$ar(\triangle OAB)$  होगा (वर्ग इकाई शीर्ष होगा)

A.  $\frac{3}{2}\sqrt{51}$

B.  $\frac{9}{2}\sqrt{51}$

C.  $9\sqrt{51}$

D.  $9\sqrt{17}$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

1.  $\lim_{\theta \rightarrow \infty} \frac{\cos \theta}{\theta} =$

A. 1

B. 0

C. -1

D.  $\infty$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

2.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\tan x^0}{x} =$

A. 1

B.  $\frac{180}{\pi}$

C.  $\frac{\pi}{180}$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**

 उत्तर देखें

3.  $\lim_{0 \rightarrow \infty} \left( \sqrt{x + \sqrt{x}} - \sqrt{x} \right) =$

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

B. 0

C. 1

D.  $\infty$

Answer: A

 उत्तर देखें

4.  $\lim_{0 \rightarrow \infty} \frac{\sum_{r=1}^n x^r - n}{x - 1} =$

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

B.  $\frac{n(n + 1)}{2}$

C. 1

D. 0

Answer: B

 उत्तर देखें

5.  $\lim_{0 \rightarrow \pi/3} \frac{\sin 3x}{x - \pi/3} =$

A. -1

B. 3

C. 1

D. -3

**Answer: D**

 उत्तर देखें

6.  $\lim_{0 \rightarrow \infty} \{ [2, -x] + [x - 2] - x \}$  का मान क्या होगा, जहाँ  $[x] = x$

से छोटा या बराबर वृहत्तम पूर्णांक?

 उत्तर देखें

7.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{1}{1.4} + \frac{1}{4.7} + \frac{1}{7.10} + \dots + \frac{1}{(3n-2)(3n+1)} \right) =$$

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

B. 3

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

D. 1

Answer: A

 उत्तर देखें

8.

यदि

$$y = (1+x)(1+x^2)(1+x^4)(1+x^8)(1+x^{16}) \left( \frac{dy}{dx} \right)_{x=0} =$$



A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

9. यदि  $x^2y = 2 \sin \theta$  तो जब  $x = \frac{\pi}{2}$ ,  $\frac{dy}{dx} =$

A.  $\frac{-16}{\pi^4}$

B.  $-\frac{32}{\pi^3}$

C.  $-\frac{8}{\pi^2}$

D.  $-\frac{32}{\pi^3}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. यदि  $y = x^3(x - y)$  तो जब

A. 2

B. 1

C.  $1/2$

D.  $1/4$

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

1. केन्द्रीय प्रवृत्ति जिससे परिकलित करने पर माध्य विचलन न्यूनतम होता है, वह है

- A. माध्य
- B. माध्यिका
- C. बहुलक
- D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**

 उत्तर देखें

2. आँकड़े 1,2,3,4,5,6 का माध्य विचलन माध्य के परितः होगा:

A.  $\frac{5}{3}$

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

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

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

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

3. आँकड़े 1, 4, 3, 2, 4, 5, 4 का माध्य विचलन माध्यिका के परितः होगा:

A. 1

B.  $\frac{11}{7}$

C.  $\frac{7}{11}$

D.  $\frac{5}{7}$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

4. आँकड़े 2, 5, 4,3,5,6, 5 का माध्य विचलन बहुलक के परितः होगा

A.  $\frac{5}{7}$

B.  $\frac{9}{7}$

C. 1

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**

 उत्तर देखें

5. प्रथम छह प्राकृत संख्याओं का मानक विचलन है:

A.  $\sqrt{\frac{35}{24}}$

B.  $2\frac{11}{12}$

C.  $\frac{35}{24}$

D.  $\sqrt{\frac{35}{12}}$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

6. प्रथम दस प्राकृत संख्याओं का प्रसरण है:

A.  $\frac{1}{2}\sqrt{33}$

B.  $\sqrt{165}$

C.  $\frac{33}{4}$

D. 16.5

**Answer: C**

 उत्तर देखें

7. यदि किसी वितरण का प्रसरण 1.44 हो तो मानक विचलन होगा

A. 2.0736

B. 1.2

C. 0.72

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**

 उत्तर देखें

8. समुच्चय  $\{1, 2, 3, \dots, 20\}$  से दो संख्याएँ यह छया चुने जाते हैं। गए संख्याओं का स.मा. 10 होने की प्रायिकता है:

A.  $\frac{1}{19}$

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

C.  $\frac{9}{10}$

D.  $\frac{9}{100}$

**Answer: D**

 उत्तर देखें



9. समुच्चय  $\{1, 2, 3, \dots, 10\}$  से तीन भिन्न संख्याएँ यदृच्छता चुने जो हैं। चुने गए संख्याओं में दो का गुणनफल तीसरी संख्या के बराबर होने की प्रायिकता है:

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

B.  $\frac{1}{40}$

C.  $\frac{1}{8}$

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

**Answer: B**

 उत्तर देखें

10. माना की  $x = 33^n$ ,  $n$  को यदृच्छया कोई मान धनपूर्णाकों के समुच्चय  $N$  से दिया जाता है। के मान में इकाई के स्थान पर अंक 3 होने की प्रायिकता है:

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

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

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

D.  $\frac{1}{6}$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

11. एक थैले में 4 सफेद और 5 लाल गेंद हैं। यदि उनमें से यह छता दो गेंदे निकाली जाएँ तो दोनों गेंदों के एक ही रंग के होने की प्रायिकता होगी:

A.  $\frac{5}{108}$

B.  $\frac{1}{6}$

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

D.  $\frac{5}{18}$

Answer: C

 उत्तर देखें

12. यदि A, B दो घटनाएँ इस प्रकार हों कि  $P(A) = \frac{2}{5}$ ,  $P(B) = \frac{4}{9}$   
और  $P(A \cup B) = \frac{23}{45}$  तो  $P(A \cap B) =$

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

B.  $\frac{8}{45}$

C.  $\frac{5}{9}$

D. इनमें कोई नहीं

Answer: A

 उत्तर देखें

13. ताश की एक गड्डी से यह च्छया एक पत्ता खींचा जाता है। पत्ता के बादशाह या काले रंग की होने की प्रायिकता होगी:

A.  $\frac{15}{26}$

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

C.  $\frac{15}{52}$

D.  $\frac{7}{13}$

**Answer: D**



उत्तर देखें

1. यदि  $p$  और  $q$  दो वाक्य हों जिनके सत्यापन क्रमशः F और T हैं तो निम्नलिखित में किस कथन का सत्यापन F होगा?

A.  $\sim pv(\sim q)$

B.  $\sim pvq$

C.  $\sim pvq$

D.  $\sim (pvq)$

**Answer: D**



उत्तर देखें

2. माना कि दो वाक्य हैं,  $p$ : संख्या 42, 5 से विभाज्य है 40 प्रत्येक ऋण संख्या से कम है तो निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A.  $\{p \wedge (\neg q)\} \wedge (\sim p)$

B.  $\{p \vee (\sim q)\} \wedge (\sim p)$

C.  $(\sim p \vee q) \wedge p$

D.  $q \vee (\sim p \wedge p)$

**Answer: B**



उत्तर देखें

3. माना कि p,q और r तीन वाक्य हैं

p:5, 3 से बड़ा है

4:2 एक रूढ़ संख्या है

r:  ${}^6C_3$  का मान 120 है

तो निम्नलिखित में सत्य कानों को पहचानें

A.  $\{\sim p \vee (-\sim q) \wedge -r\}$

B.  $\{-p \vee r\} \vee q$

C.  $(-p \wedge q) \vee (\sim r)$

D.  $\{p \wedge (\sim q) \vee r\}$

**Answer: B::C**

 उत्तर देखें

## वस्तुनिष्ठ प्रश्नोत्तर 2 D निर्देशांक ज्यामिति

1. किसी त्रिभुज के तीनों शीर्षों के निर्देशांक परिमेय संख्याएँ हैं। निम्नलिखित में त्रिभुज के किन बिंदुओं के निर्देशांक परिमेय संख्याएँ होंगी?

A. केन्द्रक

B. अंतःकेन्द्र

C. परिकेन्द्रक

D. लंब केंद्र

Answer: A::C::D

 उत्तर देखें

2.  $f$   $d$   $I$   $h$   $o$   $xx$   $Z$   $s, d(R, 0, -3)$  और  $(k-2,1)$

है। तो वर्ग का एक अन्य शीर्ष निम्नलिखित में कौन है?

A.  $\left(-\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$

B.  $\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right)$

C.  $\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{2}\right)$

D.  $\left(\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$



Answer: A::B

 उत्तर देखें

3. किसी समबाहु त्रिभुज के केंद्रक और एक शीर्षक क्रमशः  $(1, 1)$  और  $(1, 2)$  हैं, तो त्रिभुज का एक और शीर्ष होगा:

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

B.  $\left( 2 + 3\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2} \right)$

C.  $\left( \frac{2 + \sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2} \right)$

D.  $\left( \frac{2 - 3\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2} \right)$

Answer: A::C

 उत्तर देखें

4. सरल रेखा  $\sqrt{3} + y = 2\sqrt{3}$  अक्षों को A और B पर काटती है। यदि किसी वर्ग का एक विकर्ण AB हो तो दूसरे विकर्ण का एक छोर होगा

A.  $(1 + \sqrt{3}, \sqrt{3} - 1)$

B.  $(1 + \sqrt{3}, \sqrt{3} + 1)$

C.  $(1 - \sqrt{3}, \sqrt{3} - 1)$

D.  $(1 - \sqrt{3}, \sqrt{3} + 1)$

**Answer: B::C**

 उत्तर देखें

5. मूलबिंदु से गुजरती हुई एवं सरल रेखा  $x - 3x = 5$  के साथ  $\frac{\pi}{4}$  में कोण बनानेवाली सरल रेखा का समीकरण होगा:

A.  $x + 2y = 0$

B.  $2x = y$

C.  $x = 2y$

D.  $y + 2 = 0$

**Answer: C::D**

 उत्तर देखें

6. सरल रेखाओं  $|x|=|y|$  समान दूरी पर सरल रेखा  $x+y=3$  पर स्थित एक बिंदु के निर्देशांक हैं:

A. (3,0)

B. (0,3)

C. (-3,0)

D. (0,-3)

**Answer: A::B**

 उत्तर देखें

7. किसी वृत्त का प्रचलित समीकरण है:  $x = 3 \cos \phi + 2y = 3 \sin \phi$ , है,  
तो वृत्त का

A. केन्द्र = (-2,0)

B. केन्द्र = (2,0)

C. त्रिज्या=3

D. केन्द्र =1

**Answer: B::C**

 उत्तर देखें

8. किसी वृत्त का समीकरण  $x^2 + y^2 = 4$  है। इस वृत्त में अंतरित किसी समषट्भुज का एक शीर्ष  $(2,0)$  है। इस शीर्ष के लगातार एक शीर्ष होगा:

A.  $(\sqrt{3}, 1)$

B.  $(1, -\sqrt{3})$

C.  $(\sqrt{3}, -1)$

D.  $(1, \sqrt{3})$

**Answer: B::D**



उत्तर देखें

9. सरल रेखा  $4y - 3x + \lambda = 0$  वृत्त  $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 5 = 0$  को स्पर्श करती है। तो  $\lambda$  का मान होगा:

- A. 29
- B. 10
- C. -35
- D. 15

**Answer: C::D**

 उत्तर देखें

10. परवलय  $x^2 + 2x + 4y$  के लिए

- A. शीर्ष = (-1,-1)

B. नाभिलंब = 4.

C. नाभि =  $\left(-1, \frac{3}{4}\right)$

D. नाभि =  $\left(-0, \frac{1}{4}\right)$

**Answer: B::C**

 उत्तर देखें

11. रेखाखण्ड PO जहाँ  $P = \left(\frac{1}{2}, 3\right)$  और  $Q = \left(\frac{1}{2}, 4\right)$  और परवलय और परवलय  $y^2 = 4x$  के प्रतिच्छेद-बिंदु का  $y$ -निर्देशांक है:

A. 3

B.  $\sqrt{2}$

C. -3

D.  $-\sqrt{2}$

**Answer: B::D**

 उत्तर देखें

12. यदि किसी दीर्घवृत्त का समीकरण  $4x^2 + 9y^2 = 36$  हो तो एक नाभि के निर्देशांक होंगे-

A.  $(\sqrt{5}, 0)$

B.  $(5, 0)$

C.  $(-5, 0)$

D.  $(\sqrt{-5}, 0)$

**Answer: A::D**

 उत्तर देखें



13. यदि किसी अतिपरवलय का समीकरण  $x^2 - 4y^2 = 36$  हो तो एक नियत का समीकरण होगा:

A.  $\sqrt{5x} + 12 = 0$

B.  $x = 3\sqrt{5} = 0$

C.  $\sqrt{5x} = 0$

D.  $x = 3\sqrt{5}$

**Answer: A::C**

 उत्तर देखें

14. ABC एक समबाहु त्रिभुज है जिसमें  $A = (2,0,0)$ ,  $B = (-2,-2,0)$  हैं एवं C, x-  
2 तल पर हैं, तो C के निर्देशांक

A. (1,0,3)

B. (0,0,-4)

C. (-1,0,-3)

D. (0,0-4)

**Answer: B::D**

 उत्तर देखें

15. यदि  $A = (2,-3,7)$ ,  $B = (-1,4,-5)$  और P सरल रेखा AB पर कोई बिंदु है

ताकि  $AP : BP = 3 : 2$  तो P के निर्देशांक है:

A.  $\left(\frac{4}{5}, -\frac{1}{5}, \frac{11}{5}\right)$

B.  $\left(\frac{1}{5}, \frac{6}{5}, -\frac{1}{5}\right)$

C.  $\left(\frac{7}{5}, -\frac{18}{5}, \frac{29}{5}\right)$

D. ( - 7, 18, - 29)

**Answer: B::C**

 उत्तर देखें

16. बिंदु P = (-2, 3, 4) से  $2\sqrt{2}$  दूरी पर y-z तल पर Q के निर्देशांक होंगे

A. (0, 5,4)

B. (0,1,4)

C. (0, 3,2)

D. (0, -1, -2)

**Answer: A::B::C**

 उत्तर देखें

1. यदि  $f'(\alpha)$  हो जहाँ  $f(x) = \frac{3x^2 - 4}{x + 1}$  तो  $\alpha$  का मान होगा:

A. 0

B. -2

C. 1

D. -3

**Answer: A::B**

 उत्तर देखें

1. माना कि 2 सार्वत्रिक समुच्चय है और  $a \cup b \cup c = \Omega$  तब

$[(A - B) \cup (B - C) \cup (C - A)]$  बराबर है।

A.  $A \cup B \cup C$

B.  $A \cup (B \cap C)$

C.  $i$

D.  $A \cap (B \cup C)$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

2. यदि  $X$  और  $Y$  दो समुच्चय हो तो  $X \cap (Y \cup X) =$

A.  $X$

B. Y

C.  $\phi$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**



उत्तर देखें

3. किसी समुच्चय A और B के लिए,  $A-(A-B)=$

A. B

B. A-B

C.  $A \cap B$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**

 उत्तर देखें

4. माना  $A = \{1,2,3\}$  तो A पर कुल भिन्न संबंधों की संख्याएँ हैं

A.  $2^9$

B. 6

C. 8

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

5. यदि  $(1,3)$ ,  $(2,5)$  और  $(3,3)$   $A \times B$  के कोई तीन सदस्य हों और  $A \times B$  में सभी सदस्यों की संख्या 6 हो तो  $A \times B$  के शेष सदस्य होंगे।

A.  $(1,5), (2,3), (3,5)$

B.  $(5,1), (3,2), (5,3)$

C.  $(1,5), (2,3), (5,3)$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

6. माना कि  $f: R \rightarrow R$  जहाँ  $f(x) = \frac{1}{4}$  तो  $f$  होगा

A. एकैक अंतःक्षेपी



B. अनेकैक आच्छादक

C. एकैक आच्छादक

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: D**

 उत्तर देखें

7. माना कि  $A = \{1,2,3\}$ ,  $B = \{1,3,5\}$  का सम्बन्ध  $R: A \rightarrow B$  जो इस प्रकार परिभाषित है, कि  $R = \{(1,3),\{1,5\},\{2,1\}$ , तो  $R^{-1}$  परिभाषित होता है।

A.  $\{(1, 2), (3,1), (1,3), (1,5)\}$

B.  $\{(1,2),(3,1),(2,1)\}$

C.  $\{(1,2,(5,1),(3,1)\}$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**

 उत्तर देखें

8. यदि  $x = \sec \phi = \tan \phi$  और  $y = \operatorname{cosec} \phi + \cot \phi$  तो

A.  $xy + 1 = x - y$

B.  $xy + 1x = x - 2y$

C.  $xy + 1 = x + y$

D.  $xy + 1 = x - y$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

9. यदि  $\sin\theta = \frac{3}{4}$  और  $\tan\theta = \frac{9}{2}$  तो  $\cos\theta$  का मान है

A.  $\frac{1}{6}$

B.  $\frac{8}{27}$

C.  $\frac{27}{8}$

D.  $\frac{15}{4}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10.  $\sin\theta$  का है

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

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

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

D.  $\frac{\pi}{3n}$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

11. यदि  $A + B + C = \frac{\pi}{2}$  तो

$\tan A + \tan B + \tan B \tan C + \tan A$  का मान है

A. 0

B.  $\tan A \tan B \tan C$

C. 1

D. -1

**Answer: B**

 उत्तर देखें

12.  $\sin \theta \cos \theta$  का न्यूनतम मान है

A. 1

B. 0

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

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

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $\sin^2 \frac{\pi}{8} + \sin^2 \frac{3\pi}{8} + \sin^2 \frac{5\pi}{8} + \sin^2 \frac{7\pi}{8}$  का न्यूनतम मान है

A. 1

B.  $2\frac{1}{8}$

C.  $1\frac{1}{8}$

D. 2

**Answer: D**



उत्तर देखें

14. यदि  $z=-1$  तो  $\bar{z}$  बराबर है

A. 1

B. 1

C.  $i$

D.  $-i$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  $z=-1$  तो  $\bar{z}$  बराबर है

A.  $1+i$

B.  $1-i$

C.  $2+i$

D.  $2-i$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

16.  $1 + i^2 + i^4 + i^{-6} \dots + i^n$  है।

A. धनात्मक

B. ऋणात्मक

C. 0

D. ज्ञात नहीं कर सकते

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि तो  $a = \sqrt{2i}$  बराबर है



A.  $\pm(1 - i)$

B.  $+(1 + i)$

C.  $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(1 + i)$

D.  $\frac{+1}{\sqrt{2}}(1 - i)$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

18. यदि  $3\sqrt{-1} = 1\alpha, \beta$  हो तो निम्नलिखित में कौन-सा गलत है

A.  $\alpha - \beta^2$

B.  $\alpha^2 = \beta^2$

C.  $\alpha\beta = 1$

D.  $\alpha + \beta$  काल्पनिक है

**Answer: D**

 उत्तर देखें

19. यदि  $-12x > 30$  जबकि  $x$  एक पूर्णांक है, का हल होगा

A. {...- 6,-5}

B. {...-1,-2}

C. {...-4,-3}

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि  ${}^nC_3 = 8^{n-1}C_2$  तो n

A. 34

B. 24

C. 10

D. 15

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  ${}^nC_3 + {}^nC_{r+1} = {}^{n-1}C_x$  तो x=

A. r

B. r-1

C. n

D. r+1

**Answer: D**

 उत्तर देखें

22. अंकों 1,2,3,4 और 5 और 3 अंकों की कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती हैं, यदि अंकों की पुनरावृत्ति नहीं हो?

A. 40

B. 50

C. 60

D. 20

**Answer: C**

 उत्तर देखें

**23.** अंग्रेजी वर्णमाला के प्रथम 10 अक्षरों से कितने 4 अक्षर के कोड बनाए जा सकते हैं, यदि किसी भी अक्षर की पुनरावृत्ति नहीं की जा सकती है?

A. 4050

B. 5040

C. 4044

D. 5060

**Answer: B**

 उत्तर देखें

24.  $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)$  में  $x$  से स्वतंत्र पद है

A. 1

B. -1

C. 48

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: D**

 उत्तर देखें

25.  $\left(5^{1/2} + 7^{1/8}\right)^{1024}$  के विस्तार में पूर्ण पदों की संख्या

A. 128

B. 129

C. 130

D. 131

**Answer: B**

 उत्तर देखें

26.  $(1 + x)^{2n+2}$  के विस्तार में सबसे बड़ा गुणांक =

A.  $\frac{(2n)!}{(n!)^2}$

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

C.  $\frac{(2n + 2)!}{n!(n + 1!)}$

D.  $\frac{(2n + )!}{n!(n + 1!)}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि  $\frac{a^{n+1} + b^{a+1}}{a^n + b^n}$ ,  $a$  तथा  $b$  के बीच समांतर माध्य है, तब  $n =$

A. 1

B. -1

C. 2

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि स० श्रे० 5, 8, 11, .... का  $n$ वा पद 320 हो तो,  $n =$



A. 105

B. 104

C. 106

D. 112

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि  $\frac{3 + 3 + 7\dots + n}{5 + 8 + 11 + \dots + 10} = 7$  तब  $n=0$

A. 35

B. 36

C. 37

D. 40

**Answer: A**

 उत्तर देखें

30. यदि  $x, 2x + 2, 3x + 3, \dots$  गुंश्रे० में हो तब चौथ पद होगा

A. 27

B.  $-27$

C. 13.5

D.  $-13.5$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि  $S = 1 + a + a^2 + \dots \infty$  तक ( $a < 1$ ) तो  $a$  का मान है

A.  $\frac{S}{s - 1}$

B.  $\frac{S}{1 - s}$

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

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

**Answer: C**

 उत्तर देखें

32. एक गु० श्रे० के प्रथम तीन पदों के योग तथा प्रथम छह पदों के योग का अनुपात 125 : 152 है, तब सार्व अनुपात =

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

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

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

D.  $\frac{4}{5}$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

**33.** तीनों सरल रेखा  $px + ay+r = 0$ ,  $qx + ry+p = 0$  तथा  $x+py+g= 0$  एक बिंदुगामी होंगे यदि

A.  $p+q+r=0$

B.  $p^2 + q^2 + r^2 + pq \pm qr + rp$

C.  $p^3 + q^3 + r^3 = 3pqr$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**

 उत्तर देखें

**34.** यदि समीकरण  $15x^2 - 8xy + y^2 = 0$  दो रेखाओं को निरूपित करता है तो दोनों रेखाओं का समीकरण होगा

A.  $3x + y = 0$  एवं  $5x - y = 0$

B.  $3x + y = 0$  एवं  $5x - y = 0$

C.  $3x - y = 0$  एवं  $5x - y = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**

 उत्तर देखें

35. सरल रेखा  $ax + by + c = 0$  तथा नियमाकाक्षों एक समद्विबाहु त्रिभुज बनाते हैं जब

A.  $|a| = |b|$

B.  $|a| = |c|$

C.  $|b| = |c|$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

36. वृत्त  $x^2 + y^2 = 4$  तथा  $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 24$  की उभयनिष्ठ स्पर्शियों की संख्या है

A. 0

B. 1

C. 3

D. 4

**Answer: B**



उत्तर देखें

37. वृत्त की त्रिज्या को (6, 2) से होकर जाती है तथा जिसके दो व्यास  $x + y = 6$

तथा  $x + 2y = 4$  होगी

A. 10

B.  $2\sqrt{5}$

C. 6

D. 4

**Answer: B**

 उत्तर देखें

38. यदि दीर्घवृत्त के दीर्घाक्ष की लम्बाई, लघु अक्ष की लम्बाई से तीन गुनी हो, तो उसकी उत्केन्द्रता =

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

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

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

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

**Answer: A**

 उत्तर देखें



39. परवलय  $y^2 = 4ax$  की  $8a$  लम्बाई की द्विक कोटी के छोटा शीर्ष पर बनने वाला कोण है

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

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

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

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

**Answer: C**



उत्तर देखें

40. P(-3, 7, 2) और Q(2, 4, -1) बिन्दुओं के बीच की दूरी होगी

A. 43

B.  $\sqrt{43}$

C.  $\sqrt{13}$

D.  $\sqrt{63}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

41.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos 2x)(3 + \cos x)}{x \tan 4x} =$

A.  $-\pi$

B. 2

C. 1

D. 0

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

42.  $\lim_{x \rightarrow 0} (\log x)^{\frac{1}{1-\log x}} =$

A.  $e$

B.  $e^{-1}$

C.  $1/e$

D.  $1$

**Answer: B**



उत्तर देखें

43. यदि  $f(x) = x^3 \tan x$ , तब  $f'(0) =$

A. -2

B. 0

C. 1/2

D. 1

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

44. यदि  $y = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$  तब  $\frac{dy}{dx} =$

A. 0

B. 1

C.  $-1$

D.  $1/2$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

45.  $(p \vee q) \Rightarrow r$  का प्रतिधनात्मक है

A.  $\Rightarrow p \vee q$

B.  $\neg r \Rightarrow \neg p \vee q$

C.  $\neg r \Rightarrow \neg(\neg p) \wedge (\neg q)$

D.  $p \Rightarrow (q \vee r)$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

46. प्रथम प्राकृति संख्याओं का मानक विचलन है

A.  $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

B.  $\frac{n^2-1}{12}$

C.  $\sqrt{\frac{n^2-1}{2}}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

47. 52 पत्तों के ताश की एक गड्डी से एक बेगम निकालने की प्रायिकता है।

A.  $\frac{1}{13}$

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

C.  $\frac{1}{52}$

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

**Answer: A**

 उत्तर देखें

**48.** यदि घटना A का प्रतिकूल संयोगानुपात 3 : 4 हो, तो A की प्रायिकता है

A.  $\frac{3}{7}$

B.  $\frac{4}{7}$

C.  $\frac{1}{52}$

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

**Answer: B**

 उत्तर देखें

**49.** किसी समारोह में तीन आदमियों A, B और C को 5 अन्य आदमियों के साथ बोलता है। यदि वे सभी यादृच्छया क्रम में बोलते हैं तो इस बात की क्या प्रायिकता है कि A, B से पहले बोलता है और B, C से पहले बोलता है?

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

B.  $\frac{7}{6}$

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

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

**Answer: B**

 उत्तर देखें



## Model Set II

1. माना कि  $A$  और  $B$  दो समुच्चय इस प्रकार के हैं कि  $A \cup B = A$  तो  $A \cap B$  के बराबर है।

A.  $\phi$

B.  $B$

C.  $A$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



उत्तर देखें

2. किसी स्कूल में 20 शिक्षक जो या तो गणित पढ़ाते हैं या भौतिक पढ़ाते हैं। यदि उनमें से 12 गणित पढ़ाते हैं, जबकि 4 ऐसे हैं जो गणित और भौतिकी दोनों पढ़ाते हैं, तो कितने शिक्षक केवल भौतिकी पढ़ाते हैं?

A. 12

B. 8

C. 16

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 उत्तर देखें

3. माना कि  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{3, 4\}$ ,  $C = \{4, 5, 6\}$ , तो

$A \cup (B \cap C) = \dots$

A. {3}

B. {1,2,3,4}

C. {1, 2,5,6}

D. {1,2,3,4,5,6}

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4.

यदि

$n(U) = 700, n(A) = 200, n(B) = 300, n(A \cap B) = 100$  तो

$n(A' \cap B')$

A. 400

B. 60

C. 300

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $P$   $Q$  और  $R$  किसी समुच्चय  $A$  के उपसमुच्चय हों तो

$$R \times (P^C \cup Q^C) =$$

A.  $(R \times P) \cap (R \times Q)$

B.  $(R \times Q) \cap (R \times P)$

C.  $(R \times P) \cup (R \times Q)$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

6. कोई दो समुच्चय A और B के क्रमशः 3 से 5 अवयव हों और 2 सदस्य उभयनिष्ठ (common) हों तो  $A \times B$  में सदस्यों की संख्या क्या होगी?

A. 6

B. 36

C. 15

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**

 उत्तर देखें

7. माना कि A किसी तल में सभी त्रिभुजों का समुच्चय है और  $f: R \rightarrow R$

जहाँ  $f(A)$  = त्रिभुज का क्षेत्रफल, तो f है

- A. एकैक आच्छादक
- B. अनेकैक अंतःक्षेप
- C. अनेकैक आच्छादक
- D. एकैक अन्तःक्षेपी

**Answer: C**

 उत्तर देखें

8. एक सम्बन्ध R जो प्राकृत संख्याओं के समुच्चय पर इस प्रकार परिभाषित है,

जैसे  $\{(a, b): a \text{ तथा } B \text{ में } 3 \text{ का अंतर है।}\}$

A.  $\{(1,4),(2,5), (3,5),\dots\}$

B.  $\{(4, 1), (5,2), (6,3)\dots\}$

C.  $\{(1,3),(2,6), (3,9)\dots\}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: D**

 उत्तर देखें

9. यदि,  $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta = 2$  तो  $\sin^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta$  का मान बराबर है।

A. 2

B.  $2^8$

C.  $2^4$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

10.  $\sec^4 \theta - \sec^2 \theta$  बराबर है

A.  $\tan^4 \theta - \tan^2 \theta$

B.  $\tan^2 \theta - \tan^4 \theta$

C.  $\tan^2 \theta - \tan^4 \theta$

D.  $2 \tan^2 \theta$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**



11. यदि  $\tan\theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$  और  $\theta$  प्रथम चरण में हो तो  $\cos\theta$  का मान है

A.  $\frac{1}{\sqrt{6}}$

B.  $\frac{-1}{\sqrt{6}}$

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

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

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

12.  $\sin 200^\circ + \cos 200^\circ$  का चिह्न

A. ऋणात्मक

B. धनात्मक

C. 0

D. 0 या धनात्मक

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $\operatorname{cosec}\theta - \cot\theta = \frac{1}{2}$   $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$  तो  $\cos\theta$  का मान है

A.  $\frac{-3}{5}$

B.  $\frac{-5}{3}$

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

D.  $\frac{3}{5}$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

14.  $\sec\left(\frac{\pi}{4} + \theta\right)\sec\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right)$  का मान है

A.  $2 \sec \theta$

B.  $\sec 2\theta$

C.  $3 \sec 2\theta$

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

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

15.  $\arg z + \arg \bar{z} (z \neq 0) =$

A. 0

B.  $\pi$

C.  $\pi/2$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

16. सम्मिश्र संख्या  $\frac{1}{4 + 3i}$  में बराबर है.

A.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}i$

B.  $\frac{1}{4} - \frac{1}{3}i$

C.  $\frac{4}{25} - \frac{3}{25}i$

D.  $4 - 3i$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $|z_1| = |z_2| = \dots |z_n| = 1$  तो  $|z_1 + z_2 + \dots z_n|$  का मान

नके

A. n

B.  $\left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_n} \right|$

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



उत्तर देखें

18.  $\sqrt{i}$  का मान है

A.  $1-i$

B.  $1+i$

C.  $\pm(1+i)$

D.  $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(1+i)$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $24x < 100$  जबकि  $x$  एक प्राकृत संख्या है, का हल होगा

A.  $\{4,5,6,7\}$

B.  $\{1,2,3,4\}$

C. {3, 2, 1, 8}

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 उत्तर देखें

20. यदि तो  $x$  का मान होगा

A. 32

B. 60

C. 66

D. 64

**Answer: D**

 उत्तर देखें

21. एक सिक्का तीन बार उछाला जाता है और परिणाम अंकित कर लिए जाते हैं। परिणामों की संभव संख्या होगी

A. 4

B. 6

C. 8

D. 9

**Answer: C**

 उत्तर देखें

22. यदि  ${}^n C_8 = {}^n C_2 m {}^n C_2$  का मान होगा।



A. 55

B. 45

C. 65

D. 50

**Answer: B**



उत्तर देखें

23. यदि  ${}^n C_r = 720$  तथा  ${}^n C_r = 120$  तो  $r$  का मान होगा

A. 2

B. 3

C. 4

D. 6

**Answer: B**

 उत्तर देखें

24.  $(0.99)^5$  के विस्तार के पहले तीन पदों का प्रयोग करते हुए इसका निकटतम मान होगा

A. 0.651

B. 1.951

C. 1.821

D. 0.951

**Answer: D**

 उत्तर देखें

25.  $\left(9x - \frac{1}{3\sqrt{x}}\right)^{18}$ ,  $x \neq 0$  के विस्तार में 13वाँ पद ज्ञात होगा

A. 10064

B. 23564

C. 18564

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



उत्तर देखें

26.  $(x + 3)^8$  में  $x^5$  का गुणांक होगा।

A. 1212

B. 1215

C. 1515

D. 1512

**Answer: D**

 उत्तर देखें

27. अनुक्रम 5,7,9, 11,... का कौन-सा पद 27 होगा?

A. 13वाँ

B. 12वाँ

C. 11वाँ

D. 10वाँ

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

28. उस समांतर श्रेणी का, जिसका  $n$  पदों का योग  $n^2 + 2n$  है,  $n$ वाँ पद है |

A.  $2n - 1$

B.  $2n + 1$

C.  $2n^2 + 1$

D.  $2n^2 - 1$

**Answer: B**



उत्तर देखें

29. 4 और 26 के बीच 10 समांतर माध्यों का योग है।

A. 300

B. 150

C. 15

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

30.  $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$  तक है

A. 1

B. 2

C.  $1/2$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 उत्तर देखें

31. एक गु० श्रे० का तीसरा पद 4 है। इसके प्रथम पाँच पदों का गुणनफल है।

A. 43

B. 45

C. 44

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 उत्तर देखें

32. एक गु० श्रे० में  $(p+4)$ वाँ पद  $m$  तथा  $(p + 4)$ वाँ पद  $m$  है, तब  $p$ वाँ पद=

 उत्तर देखें

33. यदि एक समांतर चतुर्भुज ABCD के तीन लगातार शीर्ष A (1, 0), B(2, 3), C(3, 2) हों तो चौथे शीर्ष के नियामक हैं

A. (2, 1)

B. (2,-1)

C. (-1,2)

D. (-1,2)

**Answer: B**

 उत्तर देखें



34. बिन्दु (2,3)से रेखा  $x + y + 1 = 0$  पर डाले गये लम्ब के चरण का नियामक होगा

A. (1,0)

B. (-1,0)

C. (a,1)

D. (0,-1)

**Answer: B**

 उत्तर देखें

35. सरल रेखा नियामक अक्षों के साथ एक,त्रिभुज  $3x + 4y + k = 0$  बनाता है, जिसका क्षेत्रफल 24 इकाई है तो  $k$  का मान होगा

A. + 12

B.  $\pm 6$

C.  $\pm 24$

D.  $\pm 2$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

**36.** एक मेहराब परवलय के आकार का है और इसका अक्ष ऊर्ध्वाधर है। मेहराब 10 मीटर ऊँचा है और आधार में 5 मीटर चौड़ा है। यह परवलय के दो मीटर की दूरी पर शीर्ष से कितना चौड़ा होगा

A. 2.23 मीटर

B. 1.23 मीटर

C. 3.22 मीटर

D. 3.33 मीटर

**Answer: A**

 उत्तर देखें

37. समीकरण  $ax^2 + by^2 + 2hxy + 2gx + fy + c = 0$  वृत्त को प्रदर्शित करने का प्रतिबंध है

A.  $a=b$  तथा  $c = 0$

B.  $f=g$  तथा  $h=0$

C.  $a=b$  तथा  $h=0$

D.  $f=g$  तथा  $c=0$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

38. अतिपरवलय  $x^2 - y^2 = 4$  की उत्केन्द्रता है

A.  $\sqrt{2}$

B.  $\sqrt{3}$

C.  $2\sqrt{2}$

D.  $2\sqrt{2}$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

39. दीर्घवृत्त  $5x^2 + 9y^2 = 45$  का नाभिलंब है

A.  $\frac{5}{3}$

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

C.  $\frac{2\sqrt{5}}{3}$

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

**Answer: B**



उत्तर देखें

40. एक बिन्दु x-अक्ष पर स्थित है। इसके y नियामक तथा z नियामक होगा

A. (0,1)

B. (1,1)

C. (0,0)

D. (2,1)

**Answer: C**



उत्तर देखें

41.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{[x]^2 - 9}{3x^2 - 9} =$

A. 1

B. -1

C. 0

D. अपरिभाषित

**Answer: D**

 उत्तर देखें

42.  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{e^x - e^{-1}}{x - 1} \right) =$

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

B.  $e$

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

D. 1

**Answer: A**

 उत्तर देखें

43. यदि  $f(x) = \frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}$  तब  $f' \left( \frac{\pi}{2} \right) = ?$

A. 2

B. 0

C. 1

D. -1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

44. यदि  $f(x) = x \sin x$ , तब  $f' \left( \frac{\pi}{2} \right) = ?$

A. 0

B. 1

C. -1

D. 2



**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

45.  $qv \sim (p \wedge r)$  का निषेधन है

A.  $\sim q \wedge \sim (p \wedge r)$

B.  $\sim q \wedge (p \wedge r)$

C.  $\sim q \wedge (p \wedge r)$

D.  $\sim q \wedge (p \wedge r)$

**Answer: B**



उत्तर देखें

46. यदि माध्यम और बहुलक का अंतर. 63 हो तो माध्यम और बहुलक का अंतर है

A. 89

B. 21

C. 31.5

D. 48.5

**Answer: B**



उत्तर देखें

47. एक सिक्के को 4 बार उछाला जाता है, चारों उछालों में शीर्ष आने की प्रायिकता है

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

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

C.  $\frac{1}{16}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



उत्तर देखें

**48.** यादच्छया चुने गए लीप वर्ष में 53 रविवार होने की प्रायिकता है

A.  $\frac{7}{366}$

B.  $\frac{26}{183}$

C.  $\frac{1}{7}$

D.  $\frac{2}{7}$

Answer: D

 उत्तर देखें

49. चार पत्र है और 4 लिफाफे हैं। एक व्यक्ति पत्रों को लिफाफे में यादृच्छया रखता है। यह बात की प्रायिकता की सभी पत्र सही लिफाफे में नहीं रखे जाते हैं तो कितनी होगी?

A.  $\frac{1}{24}$

B.  $\frac{19}{20}$

C.  $\frac{23}{24}$

D.  $\frac{9}{24}$

Answer: C

 उत्तर देखें

