

अनुक्रमांक .

नाम

पूर्वानुमानित परीक्षा 2023-24

विषय : गणित

कक्षा - दशम

निर्धारित समय : 3:15 घण्टे

पूर्णांक : 70

सामान्य निर्देश :

1. प्रत्येक प्रश्नों के उत्तर खण्डों के अनुसार ही कीजिए।
2. कृपया जांच लें प्रश्न पत्र में प्रश्नों की कुल संख्या 38 हैं।
3. कृपया प्रश्नों का उत्तर लिखने के पहले प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
4. घण्टी का प्रथम संकेत प्रश्न पत्रों के वितरण एवं प्रश्न पत्र को पढ़ने के लिए है। 15 मिनट के पश्चात घण्टी के द्वितीय संकेत पर प्रश्न पत्र हल करना प्रारम्भ कीजिए।

खण्ड-क (SECTION-A)

1. निम्नलिखित में कौन-सी संख्या अपरिमेय है। 1

क. $\frac{22}{7}$

ख. 3.1416

ग. 3.1416

घ. 3.141441444 ---

In which of the following is an irrational number ?

(a) $\frac{22}{7}$

(b) 3.1416

(c) 3.1416

(d) 3.141441444 ---

2. शून्यकों -4 व 6 से बना बहुपद है - 1

क. $x^2 - 4x + 6$

ख. $x^2 + 4x - 6$

ग. $x^2 - 2x - 24$

घ. $x^2 + 2x + 24$

Polynomial formed by the zeroes -4 and 6 is -

(a) $x^2 - 4x + 6$

(b) $x^2 + 4x - 6$

(c) $x^2 - 2x - 24$

(d) $x^2 + 2x + 24$

3. यदि बहुपद $2x^3 - 3kx^2 + 4x - 5$ के शून्यकों का योग 6 हो तो K का मान है। 1

क. 2

ख. 4

ग. -2

घ. -4

The sum of the zeroes of the polynomial $2x^3 - 3kx^2 + 4x - 5$ is 6 then the value of k is-

(गणित-10)

(1)

(P.T.O.)

- (a) 2 (b) 4
(c) -2 (d) -4

4. समीकरण $x-y=2$ एवं $x+y=2$ का हल होगा - 1

- क. $x=0, y=2$ ख. $x=2, y=0$
ग. $x=4, y=2$ घ. $x=-2, y=0$

The solution of the equation $x - y = 2$ and $x + y = 2$ will be -

- (a) $x=0, y=2$ (b) $x=2, y=0$
(c) $x=4, y=2$ (d) $2=-2, y=0$

5. यदि कोई रेखायुग्म संगत है तब इसका आलेख होगा - 1

- क. समान्तर ख. हमेशा आच्छादक
ग. प्रतिच्छेदी व आच्छादक घ. कोई नहीं

If a pair of linear equations is consistent then their graph will be -

- (a) parallel (b) always coincident
(c) intersecting or coincident (d) None of these

6. द्विघात समीकरण $x^2 - 4 = 0$ के मूल हैं - 1

- क. +0.2 ख. +1
ग. +2 घ. +4

The zeroes of quadratic equation $x^2 - 4 = 0$ are

- (a) +0.2 (b) +1
(c) +2 (d) +4

7. समीकरण $x^2 + x + \frac{1}{4} = 0$ का हल होगा - 1

- क. $\frac{1}{2}$ ख. $-\frac{1}{2}$
ग. $\frac{1}{4}$ घ. $-\frac{1}{4}$

The solution of equation $x^2 + x + \frac{1}{4} = 0$ will be -

- (a) $\frac{1}{2}$ (b) $-\frac{1}{2}$
(c) $\frac{1}{4}$ (d) $-\frac{1}{4}$

8. यदि समान्तर श्रेणी के तीन क्रमागत पद $2a + 1, 13, 5a - 3$ हैं, तो a का मान है। 1

- क. 2 ख. 4
ग. 5 घ. 0

If three consecutive term of an A.P. are $2a + 1$, 13 and $5a - 3$, then the value of a is -

- (a) 2 (b) 4
(c) 5 (d) 0

9. बिन्दु $(-3, 4)$ की x - अक्ष से दूरी है -

1

- क. 3 ख. -3
ग. 4 घ. 5

The distance of point $(-3, 4)$ from x -axis ?

- (a) 3 (b) -3
(c) 4 (d) 5

10. यदि बिन्दु $P(x, y)$ बिन्दुओं $A(5, 1)$ तथा $(-1, 5)$ से समान दूरी पर है, तो

- क. $5x = y$ ख. $x = 5y$
ग. $3x = 2y$ घ. $2x = 3y$

If the point $P(x, y)$ is equidistant from the point $A(5, 1)$ and $B(-1, 5)$ then:

- (a) $5x = y$ (b) $x = 5y$
(c) $3x = 2y$ (d) $2x = 3y$

11. यदि दो समरूप त्रिभुजों की भुजाओं का अनुपात $3:5$ है, तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात होगा -

1

- क. $5:3$ ख. $9:25$
ग. $\sqrt{3}:\sqrt{5}$ घ. $1:1$

The ratio of sides of two similar triangle is $3:5$, the ratio of their areas will be:

- (a) $5:3$ (b) $9:25$
(c) $\sqrt{3}:\sqrt{5}$ (d) $1:1$

12. यदि $\tan\theta = \sqrt{3}$, तब $\sec\theta$ होगा -

- क. 25 ख. 2
ग. $\frac{\sqrt{3}}{25}$ घ. इनमें से कोई नहीं

If $\tan\theta = \sqrt{3}$, then $\sec\theta$ will be -

- (a) 25 (b) 2
(c) $\frac{\sqrt{3}}{25}$ (d) None of these

13. $\sin 60^\circ \cos 30^\circ - \cos 60^\circ \sin 30^\circ$ का मान होगा -

1

क. $\frac{3}{2}$

ख. $\frac{1}{2}$

ग. $\frac{1}{4}$

घ. इनमें से कोई नहीं

The value of $\sin 60^\circ \cos 30^\circ - \cos 60^\circ \sin 30^\circ$ will be -

(a) $\frac{3}{2}$

(b) $\frac{1}{2}$

(c) $\frac{1}{4}$

(d) None of these

14. यदि सूर्य का उन्नमन कोण 45° है। तो h मीटर के स्तम्भ की परछाई होगी। 1

क. $\frac{h}{2}$ मी.

ख. $\frac{h}{3}$ मी.

ग. h मी.

घ. इनमें से कोई नहीं

If the angle of elevation is 45° , then how much will be the length of shadow of a tower in sun to its height ?

(a) $\frac{h}{2}$ m

(b) $\frac{h}{3}$ m

(c) h m

(d) None of these

15. 10 सेमी. भुजा के वर्ग के अन्तर्गत आने वाले वृत्त का क्षेत्रफल है। 1

क. 50π सेमी.

ख. 25π समी.²

ग. 25 समी.²

घ. इनमें से कोई नहीं

The area of the circle that can be inscribed in a square of side 10 is.

(a) $50 \pi \text{ cm}^2$

(b) $25 \pi \text{ cm}^2$

(c) 25 cm^2

(d) None of these

16. त्रिज्या X के एक वृत्त के कोण θ वाले त्रिज्यखण्ड के संगत चाप की लम्बाई है - 1

क. $\frac{\theta}{180} \times 2 \pi r$

ख. $\frac{\theta}{180} \times 2 \pi r^2$

ग. $\frac{\theta}{360} \times 2 \pi r$

घ. $\frac{\theta}{720} \times 2 \pi r^2$

The length of an arc corresponding to a sector of angle θ of a circle with radius r is.

(a) $\frac{\theta}{180} \times 2 \pi r$

(b) $\frac{\theta}{180} \times 2 \pi r^2$

(c) $\frac{\theta}{360} \times 2 \pi r$

(d) $\frac{\theta}{720} \times 2 \pi r^2$

17. एक लम्बवृत्तीय बेलन के आधार का क्षेत्र 9π सेमी.² है, तो उसके आधार का व्यास होगा – 1

क. 2 सेमी. ख. 3 सेमी.
ग. 4 सेमी. घ. 6 सेमी.

The area of a base of a right circular cone is 9π cm², then the diameter of its base is :

(a) 2 cm (b) 3 cm
(c) 4 cm (d) 6 cm

18. एक घन के विकर्ण की लम्बाई $6\sqrt{3}$ सेमी. है। इसका कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल वर्ग सेमी. है। 1

क. 116 cm² ख. 126 cm²
ग. 206 cm² घ. 216 cm²

The length of the diagonal of a cube is $6\sqrt{3}$ cm. Its total surface area is :

(a) 116 cm² (b) 126 cm²
(c) 206 cm² (d) 216 cm²

19. आंकड़ों 0, 1, 0, 2, 3, 2, 3, 4 की माध्यिका होगी – 1

क. 3 ख. 0
ग. 2 घ. 4

The median of the numbers 0, 1, 0, 2, 3, 2, 3, 4 is :

(a) 3 (b) 0
(c) 2 (d) 4

20. एक बार एक पासा फेंका जाता है तो 5 से बड़ी एक संख्या के आने की प्रायिकता है – 1

क. $\frac{1}{6}$ ख. $\frac{2}{3}$
ग. $\frac{1}{5}$ घ. इनमें से कोई नहीं

A dice is thrown once, the probability of getting a number greater than 5 is :

(a) $\frac{1}{6}$ (b) $\frac{2}{3}$
(c) $\frac{1}{5}$ (d) None of these

खण्ड - ख (Section - B)

(2x5) = 10

1.

निम्नलिखित में से किन्हीं 5 खण्डों को हल कीजिए ।

क. यदि $\sec\theta=2$, तब $\sin\theta, \tan\theta$ त्रिकोणमितीय अनुपात ज्ञात कीजिए । 2

If $\sec\theta = 2$, then find $\sin\theta, \tan\theta$ trigonometric Ratios :

ख. $\cos 60^\circ \times \sin 60^\circ$ का मान होगा । 2

The value of $\cos 60^\circ \times \sin 60^\circ$ will be :

ग. एक मीनार की ऊँचाई 20मी. है जमीन पर बनने वाली इसकी छाया की लम्बाई $20\sqrt{3}$ मी. है । सूर्य का उन्नयन कोण ज्ञात कीजिए । 2

A tower is 20m high and its shadow on the ground is $20\sqrt{3}$ m long. Find the angle of elevation of the sun.

घ. 6 सेमी. त्रिज्या वाले एक वृत्त के एक त्रिज्याखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसका कोण 60° है । 2

Find the area of a sector of a circle with radius 6cm if angle of the sector is 60° .

ङ. यदि एक गोले के वक्रपृष्ठ का मान 36π सेमी.² है । गोले का आयतन ज्ञात कीजिए । 2

If the surface area of a sphere is 36π cm². Find the volume of the sphere.

च. आँकड़ों 3, 13, 9, 0, 5, 18, 7 की माध्यिका ज्ञात कीजिए । 2

Fine the median of data 3, 13, 9, 0, 5, 18, 7

2. किन्हीं तीन खण्डों को हल कीजिए -

4x3 = 12

क. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है । 4

Prove that $\sqrt{3}$ is a irrational Number.

ख. यदि α, β बहुपद $x^2 + 6x + 2$ के मूल हैं, तब $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ का मान ज्ञात कीजिए । 4

If α, β are the zeroes of the polynomial $x^2 + 6x + 2$ then find the value of $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$

ग. रैखिक समीकरण युग्म को हल कीजिए - 4

$$\frac{x+y}{xy} = 2, \frac{x-y}{xy} = 6$$

Solve the pair of linear equations

$$\frac{x+y}{xy} = 2, \frac{x-y}{xy} = 6$$

घ. $4x^2 = 3x - 1 = 0$ को पूर्ण वर्ग बनाकर हल कीजिए।

Solve the equation $4x^2 - 3x - 1 = 0$ by the method of completing the square.

3. निम्नलिखित में किन्हीं तीन प्रश्नों हल कीजिए -

$4 \times 3 = 12$

क. $2 \frac{\sin 43^\circ}{\cos 47^\circ} - \frac{\cot 37^\circ}{\tan 53^\circ} - \sqrt{2} \cos 45^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए। 4

Find the value of $2 \frac{\sin 43^\circ}{\cos 47^\circ} - \frac{\cot 37^\circ}{\tan 53^\circ} - \sqrt{2} \cos 45^\circ$

ख. सिद्ध कीजिए कि $2 + \frac{1}{\tan^2 \theta} + \frac{1}{\cot^2 \theta} = \sec^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta$ 4

ग. दो वृत्तों की परिधियों में 2:3 का अनुपात है। उनके क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए। 4

The circumference of two circles are in the ratio 2:3. Find the ratio of circle areas.

घ. एक घन का आयतन 1331 cm^3 है। इसका सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए। 4

The volume of a cube is 1331 cm^3 . Find the total surface area of the cube.

4. निम्नलिखित में कोई एक खण्ड कीजिए।

$8 \times 1 = 8$

क. पानी की सतह से 14 मी. ऊपर जहाज के डेक पर खड़े एक व्यक्ति का एक पहाड़ी की चोटी से उन्नयन कोण 60° तथा पहाड़ी के आधार पर अवनमन कोण 30° है। पहाड़ी की ऊँचाई तथा उसकी जहाज से दूरी ज्ञात कीजिए। 8

A man on the deck of a ship 14m above water level observes that the angle of elevation of the top of the cliff is 60° and the angle of depression of the base of cliff is 30° . Calculate the distance of the cliff from the ship and the height of the cliff.

अथवा or

ख. निम्नलिखित बारम्बारता बंटन का समान्तर माध्य 25 है तो P का मान ज्ञात कीजिए। 8

वर्ग अन्तराल	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50
बारम्बारता	5	18	15	P	6

44

121
011
132

38
38
1

The arithmetic mean of following frequency distribution is 25.
Determine the value of P.

Class	0 - 10	10 - 20	20-30	30-40	40-50
Frequency	5	10	15	P	6

5. निम्नलिखित में से कोई एक प्रश्न कीजिए – 8 × 1 = 8

क. रैखिक समीकरण युग्म को हल कीजिए – 8

$$\frac{5}{x-1} + \frac{4}{y-2} = 3; \quad \frac{6}{x-1} - \frac{3}{y-2} = 1$$

Solve the pair of linear equation - 8

$$\frac{5}{x-1} + \frac{4}{y-2} = 3; \quad \frac{6}{x-1} - \frac{3}{y-2} = 1$$

अथवा or

ख. एक मोटर बोट की स्थिर जल में चाल 24 किमी./घण्टा है, 32 किमी. धारा के प्रतिकूल जाने में तथा वही इसी धारा के अनुकूल जाने की अपेक्षा 1 घण्टा अधिक लेती है। धारा की चाल ज्ञात कीजिए। 8

A motor boat whose speed is 24 km/h in still water takes 1 hour more to go 32 km upstream than to return downstream to the same spot. Find the speed of the stream. 8

PDF Hindustan Knowledge.com