कुल प्रश्नों की संख्या : 18]
Total No. of Questions : 18]

[कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 12
[Total No. of Printed Pages : 12

K-241100-C

हाई स्कूल परीक्षा / High School Examination

विषय : गणित

Subject : Mathematics

समय : 3 घण्टे]
Time : 3 Hours]

[पूर्णांक : 75
[Maximum Marks : 75

नोट **:-** सभी प्रश्न हल कीजिए।

Note **:-** Attempt all questions.

सामान्य निर्देश :-

General Instructions :-

(i) ग्राफ पेपर की आवश्यकता है।
Graph paper is required.

(ii) कैलकुलेटर के प्रयोग की अनुमति नहीं है।
Use of Calculator is not permitted.

(iii) प्रश्न क्रमांक 1 में तीन खण्ड हैं। खण्ड (अ) में बहुविकल्पीय प्रश्न, खण्ड (ब) में रिक्त स्थानों की पूर्ति तथा खण्ड (स) में सत्य / असत्य लिखिये दिए गए हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 1 अंक आवंटित है।

https://www.cgboardonline.com

Question No. 1 has three parts. In Part (A) Multiple choice questions, in Part (B) Fill in the blanks and in Part (C) Write true / false are given. Each question carries 1 mark.

(iv) प्रश्न क्रमांक 2 से 6 तक अति लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आवंटित हैं।

Question No. 2 to 6 are very short answer type questions. Each question carries 2 marks.

(v) प्रश्न क्रमांक 7 से 10 तक अति लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक आवंटित हैं।

Question No. 7 to 10 are very short answer type questions. Each question carries 3 marks.

(vi) प्रश्न क्रमांक 11 से 14 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में आंतरिक विकल्प है। प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक आवंटित हैं।

Question No. 11 to 14 are short answer type questions. Each question has an internal choice. Each question carries 4 marks.

(vii) प्रश्न क्रमांक 15 एवं 16 लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में आंतरिक विकल्प है। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आवंटित हैं।

Question No. 15 and 16 are short answer type questions. Each question has an internal choice. Each question carries 5 marks.

(viii) प्रश्न क्रमांक 17 एवं 18 दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में आंतरिक विकल्प है। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आवंटित हैं।

Question No. 17 and 18 are long answer type questions. Each question has an internal choice. Each question carries 6 marks.

https://www.cgboardonline.com

प्रश्न-1 (खण्ड - अ) सही विकल्प चुनकर लिखिए: [1x5=5]

(Part – A) Choose and write the correct option:

(i) बहुपद $x^2 - 9$ के शून्यक है:

(अ) (3, 3) (ब) (-3, 3)

(स) (-3, -3) (द) (3, 0)

Zeros of polynomial $x^2 - 9$ are:

(a) (3, 3) (b) (-3, 3)

(c) (-3, -3) (d) (3, 0)

(ii) एक घनाभ के कुल विकर्णो की संख्या होती है:

(अ) 16 (ब) 13

(स) 8 (द) 9

The total number of diagonals of the cuboid is:

(a) 16 (b) 13

(c) 8 (d) 9

(iii) $\sin^2 70° + \cos^2 70°$ का मान होगा:

(अ) -1 (ब) 0

(स) 2 (द) 1

Value of $\sin^2 70° + \cos^2 70°$ will be:

(a) -1 (b) 0

(c) 2 (d) 1

(iv) सरल रेखा $y = \frac{-4}{5}x + \frac{3}{5}$ की ढाल होगी:

(अ) -4 (ब) 5

(स) $\frac{-4}{5}$ (द) $\frac{3}{5}$

https://www.cgboardonline.com

Slope of the straight line $y = \frac{-4}{5}x + \frac{3}{5}$ will be:

(a) -4 (b) 5

(c) $\frac{-4}{5}$ (d) $\frac{3}{5}$

(v) वर्ग समीकरण $x^2 - x - 12 = 0$ के मूलों का गुणनफल होगा-

(अ) 1 (ब) -1

(स) 12 (द) -12

The product of roots of Quadratic equation $x^2 - x - 12 = 0$ will be:

(a) 1 (b) -1

(c) 12 (d) -12

प्रश्न-1 (खण्ड - ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए: [1x5=5]

(Part - B) Fill in the blanks:

(i) एक वृत्त के अंतर्गत खींची गई समदसभुज की प्रत्येक भुजा केन्द्र पर ____ अंश का कोण बनाती है।

Each side of a regular decagon forms an angle of ____ degree at the center of the circle.

(ii) वित्तीय वर्ष का प्रारंभ ____ से होता है।

Financial year starts from _____.

(iii) यदि $x = 2; y = 4$ है तो समीकरण $7x - 4y = p$ में p का मान ____ होगा।

If $x = 2; y = 4$ then value of p is ____ in the equation $7x - 4y = p$.

https://www.cgboardonline.com

(iv) $\cos(90-\theta)$ का मान ____ होगा।

Value of $\cos(90-\theta)$ will be ____.

(v) वृत्त का अंशमाप ____ होता है।

Degree measure of a circle is ____.

प्रश्न-1 (खण्ड - स) सत्य अथवा असत्य लिखिए: [1x5=5]

(Part – C) Write True or False:

(i) किसी समानुपात के मध्य पदों का गुणनफल उसके चरम पदों के गुणनफल के बराबर होता है।

The multiplication of the mean terms of a proportion is equal to the multiplication of its Extreme terms.

(ii) वृत्त के एक ही खण्ड में बने कोण परस्पर बराबर होते है।

Angles in the same segment of a circle are equal to each other.

(iii) जिस राशि पर ब्याज की गणना की जाती है उसे मूलधन कहते है।

The amount on which the interest is calculated is called Principal.

(iv) यदि किसी बिन्दु के निर्देशांक (4, 0) है, तो वह y-अक्ष पर स्थित होगा।

If the coordinate of a point is (4, 0), then it will be located at y-axis.

(v) चतुर्भुज के आंतरिक कोणों का योग 180° होता है।

The sum of the interior angles of quadrilateral is 180°.

https://www.cgboardonline.com

[2]

प्रश्न-2 मान ज्ञात कीजिए

$\sin 64^\circ - \cos 26^\circ$

Find the value of

$\sin 64^\circ - \cos 26^\circ$

[2]

प्रश्न-3 बिन्दु (-3, 2) तथा (-7, 5) की बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

Find the distance between the points (-3, 2) and (-7, 5).

[2]

प्रश्न-4 समांतर श्रेढ़ी 10, 13, 16, 19 ----- का 10 वाँ पद ज्ञात कीजिए।

Find the 10^{th} term of the Arithmetic Progression

10, 13, 16, 19 -----.

[2]

प्रश्न-5 बहुपद $x^2 + 3x + 2$ का गुणनखंड कीजिए।

Factorize the polynomial $x^2 + 3x + 2$.

प्रश्न-6 निम्नलिखित आंकडों का बहुलक ज्ञात कीजिए: [2]

39, 78, 33, 86, 39, 33, 32, 33

Find the mode of the following data:

39, 78, 33, 86, 39, 33, 32, 33

प्रश्न-7 वर्ग समीकरण $2x^2 + 5x + 5 = 0$ के मूलों की प्रकृति ज्ञात कीजिए। [3]

Find the nature of roots of quadratic equation

$2x^2 + 5x + 5 = 0$.

प्रश्न-8 यदि 55 सेमी लंबे एक रेखाखंड को 2:3:6 के अनुपात में तीन भाग करने पर प्रत्येक भाग की लंबाई कितनी होगी? [3]

If a 55 cm long line segment is divided into three parts in the ratio 2:3:6, then what will be length of each part.

https://www.cgboardonline.com

प्रश्न-9 10 सेमी ऊंचाई वाले एक लंबवृत्तीय बेलन के आधार की परिधि 22 सेमी है। बेलन का वक्रपृष्ठ ज्ञात कीजिए। **[3]**

The circumference of the base of a right circular cylinder is 22 cm and its height is 10 cm. Find the curved surface of the cylinder.

प्रश्न-10 सिध्द कीजिए कि $4m+9$ एक विषम पूर्णांक है। जहां m एक पूर्णांक है। **[3]**

Prove that $4m+9$ is an odd integer, where m is an integer.

प्रश्न-11 एक परिवार में 5 सप्ताह तक उपयोग किए गए प्याज की मात्रा कि.ग्रा. में निम्न सारणी में दी गई है: **[4]**

सप्ताह	1	2	3	4	5
प्याज की मात्रा (कि.ग्रा)	1	2	3	4	5

सप्ताह तथा उपयोग किए गए प्याज की मात्रा के बीच आलेख खींचिए।

Quantity of Onion (In kg) used by a family for 5 weeks are given in following table:

Week	1	2	3	4	5
Quantity of Onion (In kg)	1	2	3	4	5

Draw a graph between week and Quantity of Onion used.

अथवा

OR

एक रेखा बिन्दु (7, 10) से गुजरती है जिसकी ढाल $\frac{5}{6}$ है। इस रेखा पर उस बिन्दु के x निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जिसका y निर्देशांक 15 है।

One Line whose slope is $\frac{5}{6}$ passes through the point (7, 10). Find the x-coordinate of that point whose y-coordinate is 15.

https://www.cgboardonline.com

प्रश्न-12 शंकु की ऊंचाई ज्ञात कीजिए, यदि उसका आयतन 550 घन सेमी तथा उसका व्यास 10 सेमी हो। [4]

Find the height of the cone. If its volume is 550cm^3 and its diameter is 10 cm.

अथवा

OR

2 सेमी त्रिज्या वाली 64 गोलियों को पिघलाकर एक बड़ा गोला बनाया गया। बड़े गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

A big sphere is made by melting down 64 small spheres each of radius 2 cm. Find the radius of the big sphere.

प्रश्न-13 जीवाएं PQ तथा RS वृत्त के बाहर एक बिन्दु T पर एक दूसरे को काटती है। यदि TQ = 3 सेमी, TP = 8 सेमी तथा TS = 4 सेमी है, तो TR और RS की लंबाई ज्ञात कीजिए। [4]

Chord PQ and RS intersect each other at point T which lies outside the circle. If TQ = 3 cm, TP = 8 cm and TS = 4 cm then find the length of TR and RS.

अथवा

OR

सिध्द कीजिए कि एक समकोण त्रिभुज में कर्ण का वर्ग शेष दो भुजाओं के वर्गो के योग के बराबर होता है।

Prove that "In a right angle Triangle the square of the hypotenuse is equal to the sum of the squares of the remaining two sides".

https://www.cgboardonline.com

प्रश्न-14 निम्न सारणी से माध्य ज्ञात कीजिए: [4]

वर्ग:	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
बारंबारता:	10	11	7	4	4	3	1

Find the mean of the following table:

Class:	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Frequency:	10	11	7	4	4	3	1

अथवा

OR

निम्न सारणी का माध्यिका ज्ञात कीजिए:

वर्ग:	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
बारंबारता:	5	15	20	23	17	11	9

Find the median of the following table:

Class:	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Frequency:	5	15	20	23	17	11	9

प्रश्न-15 5 सेमी भुजा वाले समबाहु त्रिभुज ABC की रचना कीजिए साथ ही एक अन्य समबाहु त्रिभुज PQR की रचना कीजिए जहां $PQ = \frac{3}{5}AB$ [5]

Construct an equilateral ΔABC with each side 5 cm. Then construct another equilateral ΔPQR where $PQ = \frac{3}{5}AB$.

अथवा

OR

https://www.cgboardonline.com

PQR एक समकोण त्रिभुज है जिसमें $\angle Q = 90°$ है। यदि PQ = 6 सेमी तथा QR = 8 सेमी है, तो इस त्रिभुज के परिगत खींचे गए वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। रचना के पद भी लिखिए।

PQR is a right triangle in which $\angle Q = 90°$. If PQ = 6 cm and QR = 8 cm, find the radius of the circumcircle in the triangle. Write the step of construction also.

प्रश्न-16 रवि ने बैंक में 200 रुपये प्रतिमाह की दर से 5 वर्ष के लिए आवर्ती जमा खाता खोला यदि ब्याज की दर 5% वार्षिक हो तो 5 वर्ष पश्चात उसे कितनी धनराशि प्राप्त होगी? [5]

Ravi opened a recurring deposit account in bank of Rs. 200 per month for 5 years. If the rate of interest is 5% per annum, then how much amount will he get after 5 years? https://www.cgboardonline.com

अथवा

OR

वित्तीय वर्ष 2014-15 में एक बैंक कर्मचारी की मासिक आय (मकान किराया भत्ता छोड़कर) 40,000 रु. है। वह 42,000 रु. वार्षिक सामान्य भविष्य निधि में जमा करता है तथा 6,000 रु. की अर्ध्दवार्षिक प्रीमियम एल.आई.सी. में देता है। देय आयकर की गणना कीजिए। सभी नियोजित राशि पर छूट की अधिकतम सीमा 1,00,000 रु. है।

आयकर की दरे निम्नानुसार है

क्र.	कर योग्य सीमा	आयकर की दर
1.	2,50,000 रु. तक	कोई आयकर नहीं
2.	2,50,001 रु. से 5,00,000 रु. तक	10%
3.	5,00,001 रु. से 10,00,000 रु. तक	20%

शिक्षा उपकर : देय आयकर का 3%

https://www.cgboardonline.com

The monthly income (excluding house rent allowance) of a bank employee in the financial year 2014-15 was Rs. 40,000. He deposits Rs. 42,000 annually in general provident fund and Rs. 6,000 as semi-annual premium on Life Insurance Policy. Calculate the payable Income Tax. All savings maximum of Rs. 1,00,000 are tax-exempt.

The rates of Tax are as follows

S. No.	Tax Limits	Rate of Tax
1.	Upto Rs. 2,50,000	Nil
2.	Rs. 2,50,001 to Rs. 5,00,000	10%
3.	Rs. 5,00,001 to Rs. 10,00,000	20%

Education Cess : 3% of income payable tax.

प्रश्न-17 सिध्द कीजिए कि - [6]

$$\frac{\cos\theta}{\sec(90^\circ-\theta)+1}+\frac{\sin(90^\circ-\theta)}{\operatorname{cosec}\theta-1}=2\cot(90^\circ-\theta)$$

Prove that -

$$\frac{\cos\theta}{\sec(90^\circ-\theta)+1}+\frac{\sin(90^\circ-\theta)}{\operatorname{cosec}\theta-1}=2\cot(90^\circ-\theta)$$

अथवा

OR

तेज हवा से टूटे एक पेड़ का सिरा झुक कर पेड़ के पाद से 6 मी. की दूरी पर जमीन को छुता है। यह हिस्सा जमीन से 60° का कोण बनाता है। पूरे पेड़ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

A tree breaks due to storm and the broken part bends so that the top of the tree touches the ground making an angle 60° with it. The distance between the foot of the tree to the point where the top touches the ground is 6 m. Find the height of the tree.

https://www.cgboardonline.com

प्रश्न-18 1 और 100 के बीच सभी प्राकृत संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए, जो 3 के गुणज हो। **[6]**

Find the sum of natural numbers between 1 and 100 which are divisible by 3.

अथवा

OR

समीकरण हल कीजिए।

$$\frac{x+1}{x-1}-\frac{x-1}{x+1}=\frac{5}{6}; x \neq 1,-1$$

Solve the equation

$$\frac{x+1}{x-1}-\frac{x-1}{x+1}=\frac{5}{6}; x \neq 1,-1$$

****

https://www.cgboardonline.com
Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से