CGBSE | PARAKH

आदर्श प्रश्न पत्र 2025-26

कक्षा -10वीं

Class- 10th

विषय –गणित

Subject- Mathematics

समय: 3 घंटे | **पूर्णांक: 75**

Time: 3 Hours | **Total Marks: 75**

नोट: सभी प्रश्न हल कीजिए।

NOTE: Solve all the questions.

निर्देश:

INSTRUCTIONS:

1 कैलकुलेटर के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

Use of calculator is not allowed.

2 प्रश्नक्रमांक 1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है जिसमें दो खंड हैं:

- खंड (अ): 10 बहुविकल्पी प्रश्न (प्रत्येक 1 अंक)
- खंड (ब): 5 रिक्त स्थान भरने वाले प्रश्न (प्रत्येक 1 अंक)

Question Number 1 is an objective type question with two sections:

- Section (A): 10 multiple-choice questions (1 mark each)
- Section (B): 5 fill-in-the-blank questions (1 mark each)

2 प्रश्नक्रमांक 2 से 6 तक: लघुत्तरीय (SA-I) प्रश्न (प्रत्येक 2 अंक)

Question Numbers 2 to 6: Short Answer Type (SAI) questions (2 marks each)

3 प्रश्नक्रमांक 7 से 11 तक: लघुत्तरीय (SA-II) प्रश्न (प्रत्येक 3 अंक)

Question Numbers 7 to 11: Short Answer Type (SAII) questions (3 marks each)

5 प्रश्नक्रमांक 12 से 16 तक: दीर्घ उत्तरीय (LA-I) प्रश्न (प्रत्येक 4 अंक)

Question Numbers 12 to 16: Long Answer Type (LAI) questions (4 marks each)

6 प्रश्नक्रमांक 17 से 19 तक: दीर्घ उत्तरीय (LA-II) प्रश्न (प्रत्येक 5 अंक)

Question Numbers 17 to 19: Long Answer Type (LA-II) questions (5marks each)

7 4 अंक वाले एवं 5 अंक वाले सभी प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।

Internal choices are given in all the 4-mark and 5-mark questions.

प्रश्न **1खंड (अ) :** सही विकल्प चुनकर लिखीये **1x10=10**

(i) बिंदु (0,5) स्थित होगा:

a) प्रथम चतुर्थांश

b) तृतीय चतुर्थांश

c) X-अक्ष

d) Y-अक्ष

The point (0,5) is lie:

a) First Quadrant
b) Third Quadrant
c) X-axis
d) Y-axis

(ii) वहखाता जिसमे जमा पश्चात् निश्चित अवधि के समाप्त होने पर ही जमा **राशि** निकाली जा सकती है:

a) आवर्ती जमा खाता

b) सावधि जमा खाता

c) चालूखाता

d) बचत खाता

The account in which the deposited amount can be withdrawn only after the completion of a fixed period is —

a) Recurring Deposit Account
b) Fixed Deposit Account
c) Current Account
d) Savings Account

(iii) r त्रिज्या, l तिर्यक ऊँचाई, h ऊँचाई वाले शंकु का वक्र पृष्ठ होगा :-

a) πrl
b) $2\pi rh$
c) πrh
d) $2\pi rl$

The curved surface area of a cone having radius r, slant height l, and height h will be —

a) πrl
b) $2\pi rh$
c) πrh
d) $2\pi rl$

(iv) राशि aऔर c का मध्यानुपाती होगा:

a) $\pm ac$
b) $\pm\sqrt{ac}$
c) $(ac)^2$
d) a^2c

The mean proportional between **a** and **c** is:

a) $\pm ac$
b) $\pm\sqrt{ac}$
c) $(ac)^2$
d) a^2c

(v) यदि किसी बहुपद $f(x)$ को $(x-a)$से भाग दिया जाए तो शेषफल होता है:

a) $f(-a)$
b) $f(a)$
c) $f(x-a)$
d) $f(0)$

If a polynomial f(x) is divided by (x – a), then the remainder is:

a) $f(-a)$
b) $f(a)$
c) $f(x-a)$
d) $f(0)$

(vi) वृत्त का अंश माप होता है -

a) 90°
b) 120°
c) 180°
d) 360°

The degree measure of a Circle is –

a) 90°

b)120°

c)180°

d)360°

(vii) द्विघात समीकरण का विविक्तकर 0 है तथा एक मूल 5 है, तो दूसरा मूल होगा :

a) -6
b) 0
c) 5
d) 2

(vii) The discriminant of a quadratic equation is 0 and one root is 5; then the other root will be:

a) -6
b) 0
c) 5
d) 2

(viii) एक चक्रीय चतुर्भुज का कोण 60.5° है तो उसका सम्मुख कोण होगा:

a) 119.5°
b) 120.5°
c) 29.5°
d) 30.5°

If one angle of a cyclic quadrilateral is **60.5°**, then its opposite angle will be:

a) 119.5°
b) 120.5°
c) 29.5°
d) 30.5°

(ix) यदि $x = \sin\theta$ तथा $y = \cos\theta$ हो तो $x^2 + y^2$ का मान होगा:

a) 0
b) 2
c) -1
d) 1

If $x = \sin\theta$ then $y = \cos\theta$ then $x^2 + y^2$ will be:

a) 0
b) 2
c) -1
d) 1

(x) समीकरण $5x + 3y = 12$ तथा $15x + 9y = 15$ का हल होगा:

a) अद्वितीय हल
b) कोई हल नहीं
c) अनन्तः अनेक हल
d) केवल दो हल होंगे

The equations $5x + 3y = 12$ and $15x+9y=15$ will have:

a) A unique solution
b) No solution
c) Infinitely many solutions
d) Only two solutions

खंड (ब) : रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए **1x5=05**

Section (b): Fill in the blanks

(i) समान्तर श्रेढ़ी 5, 12, 19, 26 …….. का सार्वान्तर ……………………… होगा।

(i) The Common difference of the arithmetic progression 5, 12, 19, 26 ………. Will be ____________.

(ii) यदि सावधि जमा खाता में ब्याज की गणना तिमाही की जा रही हो, तो n वर्षों के लिए ब्याज की गणना अवधि__________ होगी।

(ii) If interest on a fixed deposit account is calculated quarterly, then the interest calculation period for n years will be _______________.

(iii) $\frac{3tan}{cot75^\circ}$ का मान________________________ होगा।

(iii) The value of $\frac{3tan15^\circ}{cot75^\circ}$ is ________________.

(iv) 50 cm×20 cm के नक्शे को 10 cm×4 cm तक स्केल करने के लिए स्केल गुणक______________________ होगा।

(iv) To scale a map of 50 cm×20 cm to 10 cm×4 cm the scale factor will be ________________.

(v) पूर्णांक संख्याओं के व्यवकलन में क्रमविनिमय लागू नहीं होता है, इसका गणितीय कथन_______________________ होगा।

(v) In subtraction of integers, the commutative property does not hold; its mathematical statement is ________________.

प्रश्न 2: ऑकड़ों 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, का समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए। 2

Find the Arithmetic mean of the data 5,7,9,11,13,15,17,19.

प्रश्न 3: यदि 63 सेंटीमीटर लंबे एक रेखाखंड को 5:7:9 के अनुपात में विभाजित किया जाए, तब प्रत्येक भाग की लंबाई कितनी होगी? 2

If a line segment of 63 cm is divided in the ratio 5:7:9, what will be the length of each part?

प्रश्न 4: Y- अक्ष के समान्तररेखा की प्रवणता ज्ञात कीजिये । 2

Find the slope of the line parallel to the Y-axis.

प्रश्न 5: सरल रेखा $3x - 5y + 17 = 0$ की प्रवणता और Y-अक्ष पर काटा गया अन्तखण्ड ज्ञात कीजिए। 2

Find the slope and the y-intercept of the straight line $3x - 5y + 17 = 0$.

प्रश्न 6: ऐसा कोई वास्तविक उदाहरण स्वयं बनाईए, जिसमें दो राशियाँ व्युत्क्रमानुपाती हों और उस स्थिति को समीकरण के रूप में प्रस्तुत कीजिए। 2

Create a real-life example in which two quantities are inversely proportional, and represent that situation in the form of an equation.

प्रश्न 7: सिद्ध कीजिए कि $2k+7$ एक विषम पूर्णांक है, जहाँ k एक पूर्णांक है। 3

Prove that $2k+7$ is an odd integer, where kis an integer.

प्रश्न 8:Y-अक्ष पर एक ऐसा बिंदु ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं (6,5) और (-4,3) से समान दूरी पर हो। 3

Find a point on the y-axis which is equidistant from the points (6,5) and (-4,3).

प्रश्न 9: आइशा अपने विज्ञान प्रोजेक्ट के अंतर्गत बेलनाकार बहुरुपदर्शक (कैलीडोस्कोप) का वक्रपृष्ठ बनाने के लिए कितने क्षेत्रफल के चार्ट पेपर की आवश्यकता होगी यदि उसका व्यास 4.2 cm और लंबाई 20 cm है ? 3

For her science project, Aisha is making the curved surface of a cylindrical kaleidoscope. How much area of chart paper will she need if its diameter is 4.2 cm and its length is 20 cm?

प्रश्न 10: $\sqrt{3}\tan\theta - 2\sin\theta = 0$ को हल कीजिए। 3

Solve $\sqrt{3}\tan\theta - 2\sin\theta = 0$.

प्रश्न 11: श्रेढ़ी 8,3, -2, _ _ _ _ _ _ के 22 पदों का योगफल ज्ञात कीजिये। 3

Find the sum of the first 22 terms of the series 8, 3, -2, ……

प्रश्न 12: दो क्रमागत प्राकृत संख्याओं के वर्गो का योग 85 है, संख्याएँ ज्ञात कीजिए। 4

The sum of squares of two consecutive natural number is 85. Find the numbers.

अथवा (or)

दो अंको वाली एक संख्या का 7 गुना अंकों का पलटने पर बनने वाली संख्या के 4 गुनें के बराबर है तथा संख्या के अंको का योग 3 है तो वह संख्या ज्ञात कीजिए।

A two digit number is such that 7 times the number equals 4 times the number formed by reversing its digits, and the sum of its digits is 3. Find the number.

प्रश्न**13**: किसी समान्तर श्रेढ़ी के प्रथम 14 पदों का योग 1050 है तथा इसका प्रथम पद 10 है तो 20 वाँ पद ज्ञात कीजिए। 4

The sum of the first 14 terms of an arithmetic progression is 1050 and its first term is 10. Find the 20th term.

अथवा (or)

संख्याओं 54, 71, 75 और 99 प्रत्येक में से क्या घटाया जाये कि शेषफल समानुपाती हो?

What number should be subtracted from each of the numbers 54, 71, 75, and 99 so that the remainders in proportion?

प्रश्न 14: निम्न सारणी की माध्यिका (**Median**) ज्ञात कीजिए — 4

वर्गांतर	आवृत्ति
0 – 10	8
10 – 20	30
20 – 30	40
30 – 40	9
40 – 50	7
50 – 60	6

Find the **median** from the following table:

Class Interval	**Frequency**
0 – 10	8
10 – 20	30
20 – 30	40
30 – 40	9
40 – 50	7
50 – 60	6

अथवा (or)

नीचे की तालिका में किसी विषय में विद्यार्तियों के प्राप्तांक और उनकी संख्या दी गई है, बहुलक ज्ञात कीजिये।

वर्गांतर	आवृत्ति
30 - 40	11
40 – 50	29
50 – 60	6
60 – 70	3
70 – 80	1

The following table shows the marks obtained by students in a subject and their frequencies. Find the mode.

(Class Interval)	(Frequency)
30 – 40	11
40 – 50	29
50 – 60	6
60 – 70	3
70 – 80	1

प्रश्न 15: लोहे की तीन गोलियों को जिनकी त्रिज्याएँ 6 सेमी, 8 सेमी और 10 सेमी है , को पिछलाकर एक बड़ा ठोस गोला बनाया जाता है। बनाए गए नये गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। 4

Three iron spheres with radius 6cm, 8cm and 10 cm are melted to form a single big solid sphere. Find the radius of the new sphere.

अथवा (or)

यदि किसी शंकु और बेलन के आधार की त्रिज्या तथा ऊँचाई समान हो,तो उनकेआयतनोंकाअनुपात ज्ञात कीजिए।

If a cone and a cylinder have the same base radius and the same height,find the ratio of their volumes.

प्रश्न 16: त्रिभुज ABC में AB= 3 से.मी. BC= 4 से.मी. तथा कोण B= 90° है तब त्रिभुज के परिवृत की रचना कीजिए तथा रचना के पद भी लिखिए। 4

In triangle ABC, AB=3cm, BC= 4cm and Angle B= 90° then draw a circumcircle of the triangle and write the steps of construction also.

अथवा (or)

यदि AB=5 से.मी. BC=6 से.मी. AB = 5 से.मी. तो इस दिए हुए त्रिभुज ABC के समरूप त्रिभुज (similar triangle) की रचना कीजिए, जिसकी संगत भुजाएँ 5/7 वें भाग के बराबर हैं ।

If AB=5 cm, BC=6 cm, AB = 5 cm construct a triangle similar to the given triangle ABCsuch that the corresponding sides are equal to 5/7th part of the given triangle.

प्रश्न 17: मोहन ने बैंक में ₹100 प्रतिमाह की दर से 5 वर्ष के लिए आवर्ती जमा खाता खोला। यदि ब्याज की दर 6% वार्षिक है, तो 5 वर्ष के अंत में उसे कुल कितनी धनराशि प्राप्त होगी? 5

Mohan opened a Recurring Deposit Account in a bank and deposited ₹100 per month for 5 years. If the rate of interest is 6% per annum, find the total amount he will receive at the end of 5 years.

अथवा (or)

वित्तीय वर्ष 2008–2009 में रमेश की कुल वार्षिक आय ₹3,00,000 थी।वह सामान्य भविष्य निधि खाते में ₹1,000 प्रतिमाह जमा करता था।
उसने ₹12,000 वार्षिक जीवन बीमा प्रीमियम दिया था

यदि —

- ₹1,50,000 तक की आय पर कोई कर नहीं है,
- ₹1,50,000 से अधिक आय पर 10% की दर से आयकर देय है,
- सभीबचतोंपरछूटकीअधिकतमसीमा₹1,00,000 है,

तो रमेश द्वारा देयआयकरकी गणना कीजिए,जहाँ शिक्षा उपकर देयआयकरका3% है।

During the financial year 2008–2009, Ramesh's total annual income was ₹3,00,000.He deposited ₹1,000 per month in a General Provident Fund (GPF) account and paid an annual Life Insurance Premium of ₹12,000.
If —

- No tax is levied on income up to ₹1,50,000,
- Income above ₹1,50,000 is taxable at the rate of 10%, and
- The maximum limit of exemption on total savings is ₹1,00,000,

then calculate the income tax payable by Ramesh,given that the education cess is 3% of the income tax payable.

प्रश्न 18: सिद्ध कीजिए कि 5

$$\frac{sin\theta}{1+cos\theta}+\frac{1\ +cos\theta}{\sin\theta}=2cosec\theta$$

Prove that

$$\frac{sin\theta}{1+cos\theta}+\frac{1\ +cos\theta}{\sin\theta}=2cosec\theta$$

अथवा (or)

एक मीनार के आधार से एक सरल रेखा मेंaसेमी. औरbसेमी. दूरी पर स्थित दो बिंदुओं से मीनार के शिखर के उन्नयन कोण पूरक कोण हैं, तो सिद्ध कीजिए कि मीनार की ऊँचाई$\sqrt{ab}$होगी।

If the angles of elevation of the top of a tower from two points at distances acm and bcm from the base of the tower and in the same straight line with it are complementary, then show that the height of the tower is $\sqrt{ab}$

प्रश्न 19 : सिद्ध कीजिए कि एक समकोण त्रिभुज में, कर्ण का वर्ग शेष दो भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर होता है। 5

Prove that in a right-angled triangle, the square of the hypotenuse is equal to the sum of the squares of the other two sides.

अथवा (or)

सिद्ध कीजिए कि बाह्य बिंदु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लंबाईयाँ बराबर होती हैं।

Prove that the lengths of the tangents drawn from an external point to a circle are equal.

------------000------------