

कुल प्रश्नों की संख्या : 47  
Total No. of Questions: 47

कुल पृष्ठों की संख्या : 11  
Total No. of Pages: 11

**211**

विषय : गणित

Subject: MATHEMATICS

समय : 03 घण्टे  
Time : 03 Hours

पूर्णांक : 100  
Maximum Marks: 100

- निर्देश:-**
- (i) इस प्रश्न पत्र के दो भाग हैं – भाग 'क' तथा 'ख'।
  - (ii) भाग 'क' में 25 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न में दिये गये चार विकल्पों में से एक विकल्प सही है। सही विकल्प चुनकर प्रश्न पत्र में संलग्न उत्तरतालिका में (✓) चिन्हांकित कीजिए।
  - (iii) भाग 'ख' में सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के समक्ष निर्धारित अंक अंकित हैं।

- Note:-**
- (i) Question paper consists of two parts – Part A and Part B.
  - (ii) Part A consist 25 multiple choice questions. All questions are compulsory. Each question carries one mark. Choose one correct answer from the given four options and tick mark (✓) in the answer sheet.
  - (ii) All questions are compulsory in Part B. The marks of each question are indicated in front of every question.

भाग – अ

PART - A

समय : 30 मिनट

पूर्णांक : 25

Time : 30 Min

Maximum Marks: 25

प्र.1 सही विकल्प चुनकर प्रश्न पत्र में संलग्न उत्तर तालिका में ( ✓ ) चिह्नित कीजिए :-

(i) परिमेय संख्या  $\frac{1}{5}$  का दशमलव रूप होगा –

(अ) 0. 5

(ब)  $0.\bar{5}$

(स) 0. 2

(द)  $0.\bar{2}$

The decimal form of Rational Number  $\frac{1}{5}$  is:

(a) 0.5

(b)  $0.\bar{5}$

(c) 0.2

(d)  $0.\bar{2}$

(ii)  $\sqrt[3]{27}$  का मान होगा –

(अ) 2

(ब) 3

(स) 5

(द) 9

The value of  $\sqrt[3]{27}$  is -

(a) 2

(b) 3

(c) 5

(d) 9

(iii) बहुपदों  $12x^3 - 3y^2$  व  $3x^3 + 2y^2$  का योग होगा –

(अ)  $15x^3 - y^2$

(ब)  $9x^3 - 5y^2$

(स)  $9x^3 + 5y^2$

(द)  $15x^3 + y^2$

The sum of polynomials  $12x^3 - 3y^2$  and  $3x^3 + 2y^2$

(a)  $15x^3 - y^2$

(b)  $9x^3 - 5y^2$

(c)  $9x^3 + 5y^2$

(d)  $15x^3 + y^2$

(iv) वर्ग समीकरण  $x^2 + 5x + 6 = 0$  के मूलों का योगफल होगा -

(अ)  $\frac{-5}{1}$

(ब)  $\frac{+5}{1}$

(स)  $\frac{1}{5}$

(द)  $\frac{-1}{5}$

The sum of Roots of Quadratic equation  $x^2 + 5x + 6 = 0$  is -

(a)  $\frac{-5}{1}$

(b)  $\frac{+5}{1}$

(c)  $\frac{1}{5}$

(d)  $\frac{-1}{5}$

(v) द्विघात समीकरण  $x^2 - 5x + 6 = 0$  के मूल होंगे -

(अ) 3, 2

(ब) -3, 2

(स) 3, -2

(द) 5, 6

The roots of the quadratic equation  $x^2 - 5x + 6 = 0$  are -

(a) 3, 2

(b) -3, 2

(c) 3, -2

(d) 5, 6

(vi)  $x^2 - 2xy + y^2$  का मान होगा -

(अ)  $(x - y)^2$

(ब)  $(x + y)^2$

(स)  $(2x + y)^2$

(द)  $(x + 2y)^2$

The value of  $x^2 - 2xy + y^2$  is -

(a)  $(x - y)^2$

(b)  $(x + y)^2$

(c)  $(2x + y)^2$

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

(vii)  $\sin(90^\circ - \theta)$  का मान है -

(अ)  $\cot \theta$

(ब)  $\sin \theta$

(स)  $\tan \theta$

(द)  $\cos \theta$

The value of  $\sin(90^\circ - \theta)$  is -

(a)  $\cot \theta$

(b)  $\sin \theta$

(c)  $\tan \theta$

(d)  $\cos \theta$

(viii)  $\tan(90^\circ - \theta)$  का मान है -

(अ)  $\sin \theta$

(ब)  $\cos \theta$

(स)  $\cot \theta$

(द)  $\sec \theta$

The value of  $\tan(90^\circ - \theta)$  is -

(a)  $\sin \theta$

(b)  $\cos \theta$

(c)  $\cot \theta$

(d)  $\sec \theta$

(ix)  $\cos(90^\circ - \theta) \times \frac{1}{\sin(90^\circ - \theta)}$  का मान है -

(अ)  $\tan \theta$

(ब) 1

(स)  $\cot \theta$

(द)  $\infty$

The value of  $\cos(90^\circ - \theta) \times \frac{1}{\sin(90^\circ - \theta)}$  is -

(a)  $\tan \theta$

(b) 1

(c)  $\cot \theta$

(d)  $\infty$

(x) बिन्दु  $(-2, 5)$  निम्न में से किस चतुर्थांश में स्थित है?

(अ) प्रथम

(ब) द्वितीय

(स) तृतीय

(द) चतुर्थ

In which quadrant the point  $(-2, 5)$  lies?

(a) First

(b) Second

(c) Third

(d) Fourth

(xi) एक वर्ग की परिमाप  $4a$  है। इसकी एक भुजा की लम्बाई है -

(अ)  $2a$

(ब)  $3a$

(स)  $a$

(द)  $a^2$

The parameter of a square is  $4a$ . The length of one side of square is -

(a)  $2a$

(b)  $3a$

(c)  $a$

(d)  $a^2$

(xii) 200 ₹ का 5 वर्ष का 10% सरल ब्याज की दर से ब्याज होगा –

- (अ) 100 ₹ (ब) 150 ₹  
(स) 200 ₹ (द) 250 ₹

Find the Interest of Amounts 200₹ 10% Rate of Interest of 5 years is -

- (a) 100 ₹ (b) 150 ₹  
(c) 200 ₹ (d) 250 ₹

(xiii) वर्ग समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  के मूल वास्तविक व असमान होंगे, यदि –

- (अ)  $b^2 - 4ac = 0$  (ब)  $b^2 - 4ac > 0$   
(स)  $b^2 - 4ac < 0$  (द) इनमें से कोई नहीं

The roots of a quadratic equation  $ax^2 + bx + c = 0$  are real and different, if -

- (a)  $b^2 - 4ac = 0$  (b)  $b^2 - 4ac > 0$   
(c)  $b^2 - 4ac < 0$  (d) None of these

(xiv) वृत्त के क्षेत्रफल का सूत्र है –

- (अ)  $\pi r$  (ब)  $\pi^2 r$   
(स)  $\pi r^2$  (द)  $2\pi r$

The area of circle is -

- (a)  $\pi r$  (b)  $\pi^2 r$   
(c)  $\pi r^2$  (d)  $2\pi r$

(xv) एक पासा एक बार उछालने पर एक विषम संख्या आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए –

- (अ)  $\frac{1}{2}$  (ब)  $\frac{1}{3}$   
(स)  $\frac{1}{4}$  (द)  $\frac{1}{5}$

Find the probability of getting an odd number when a die is tossed once -

- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{1}{3}$   
(c)  $\frac{1}{4}$  (d)  $\frac{1}{5}$

(xvi) 15 के सभी अपवर्तकों का माध्य होगा -

(अ) 4 (ब) 5

(स) 6 (द) 7

The mean of all factors of 15 is -

(a) 4 (b) 5

(c) 6 (d) 7

(xvii)  $\tan(90^\circ - \theta) \times \cos(90^\circ - \theta)$  का मान है -

(अ)  $\cot\theta$  (ब)  $\cos\theta$

(स)  $\sec\theta$  (द)  $\sin\theta$

The value of  $\tan(90^\circ - \theta) \times \cos(90^\circ - \theta)$  is -

(a)  $\cot\theta$  (b)  $\cos\theta$

(c)  $\sec\theta$  (d)  $\sin\theta$

(xviii)  $\sqrt[3]{9} \times \sqrt[3]{3}$  का मान होगा -

(अ) 1 (ब) 2

(स) 3 (द) 6

The value of  $\sqrt[3]{9} \times \sqrt[3]{3}$  is -

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 6

(XIX) एक मीनार की छाया की लम्बाई उसकी ऊँचाई के बराबर है, तो सूर्य का उन्नयन कोण होगा -

(अ)  $45^\circ$  (ब)  $60^\circ$

(स)  $90^\circ$  (द)  $30^\circ$

The length of shadow of a tower is equal of its height then the angle of elevation of the sun is:

(a)  $45^\circ$  (b)  $60^\circ$

(c)  $90^\circ$  (d)  $30^\circ$

(xx) समान्तर श्रेणी का  $n$  वाँ पर ज्ञात करने का सूत्र क्या है?

(अ)  $l = a + (n - 1) d$

(ब)  $l = a + (n + 1) d$

(स)  $l = a - (n - 1) d$

(द)  $l = a - (n + 1) d$

The formula for finding  $n^{\text{th}}$  term of an Arithmetic progression is -

(a)  $l = a + (n - 1) d$

(b)  $l = a + (n + 1) d$

(c)  $l = a - (n - 1) d$

(d)  $l = a - (n + 1) d$

(xxi) यदि 8 पुस्तकों का मूल्य 72 ₹ है तो 12 पुस्तकों का मूल्य होगा -

(अ) 108 ₹

(ब) 109 ₹

(स) 112 ₹

(द) 120 ₹

If the cost of 8 books is ₹ 72, then the cost 12 books will be -

(a) 108 ₹

(b) 109 ₹

(c) 112 ₹

(d) 120 ₹

(xxii) बिन्दु (7, 4) की x अक्ष से दूरी है -

(अ) 4

(ब) 7

(स) 11

(द) 3

The distance of point (7, 4) from x - axis is -

(a) 4

(b) 7

(c) 11

(d) 3

(xxiii) यदि किसी समद्विबाहु त्रिभुज के समान कोण  $50^\circ$  के हैं, तो उसके असमान कोण की माप होगी -

(अ)  $60^\circ$

(ब)  $70^\circ$

(स)  $80^\circ$

(द)  $90^\circ$

If the equal angles of an isosceles triangle are  $50^\circ$  each, then its unequal angle is -

(a)  $60^\circ$

(b)  $70^\circ$

(c)  $80^\circ$

(d)  $90^\circ$

(xxiv) एक बेलन की त्रिज्या 2 सेमी. एवं ऊँचाई 3 सेमी है, तो इसके आधार का क्षेत्रफल है—

- (अ)  $4\pi \text{ cm}^2$  (ब)  $3\pi \text{ cm}^2$   
(स)  $2\pi r \text{ cm}^2$  (द)  $3\pi r \text{ cm}^2$

If the radius and height of a cylinder are 2 cm and 5 cm respectively, then area of its base is -

- (a)  $4\pi \text{ cm}^2$  (b)  $3\pi \text{ cm}^2$   
(c)  $2\pi r \text{ cm}^2$  (d)  $3\pi r \text{ cm}^2$

(xxv) एक चतुर्भुज के तीन कोण क्रमशः  $108^\circ$ ,  $75^\circ$ ,  $83^\circ$  हैं, तब चौथे कोण की माप होगी —

- (अ)  $94^\circ$  (ब)  $99^\circ$   
(स)  $106^\circ$  (द)  $110^\circ$

If the angles of a Quadrilateral are  $108^\circ$ ,  $75^\circ$ ,  $83^\circ$ , then the measure of the fourth angle is -

- (a)  $94^\circ$  (b)  $99^\circ$   
(c)  $106^\circ$  (d)  $110^\circ$

भाग - ब

**PART - B**

समय : 2:30 घण्टे

पूर्णांक : 75

Time : 2:30 Hours

Maximum Marks: 75

प्र.1  $4\sqrt{3}$  व  $6\sqrt{27}$  का योग ज्ञात कीजिये। (2)

Find the sum of  $4\sqrt{3}$  and  $6\sqrt{27}$ .

प्र.2 एक वर्ग की एक भुजा 6 मीटर है तो इसका परिमाप ज्ञात कीजिये। (2)

Find the parameter of a square whose one side is 6 m.

प्र.3 एक कमरे की लम्बाई 10 मीटर एवं चौड़ाई 8 मीटर है तो इसके फर्श की परिमाप ज्ञात कीजिये। (2)

The length and breadth of a room are 10m and 8m respectively. Find the parameter of the floor of the room.



प्र.4 यदि  $\sin\theta = \frac{3}{5}$  है तो  $\cos\theta$  का मान ज्ञात करो। (2)

If  $\sin\theta = \frac{3}{5}$ , then find the value of  $\cos\theta$ .

प्र.5  $\left(\frac{3}{7}\right)^3 \div \left(\frac{3}{7}\right)^2$  का मान ज्ञात कीजिये। (2)

Find the value of  $\left(\frac{3}{7}\right)^3 \div \left(\frac{3}{7}\right)^2$ .

प्र.6 सरल कीजिये – (2)

$$\frac{x^2 - 9}{x + 1} \times \frac{x^2 - 1}{x - 3}$$

Simplify:

$$\frac{x^2 - 9}{x + 1} \times \frac{x^2 - 1}{x - 3}$$

प्र.7  $6 : 10 :: x : 25$  में  $x$  का मान ज्ञात कीजिये। (2)

Find the value of  $x$  in  $6 : 10 :: x : 25$

प्र.8 मान ज्ञात कीजिये – (3)

$$(5x + 3y)^2$$

Find the value of –

$$(5x + 3y)^2$$

प्र.9 गुणनखंड कीजिये – (3)

$$x^2 + 9x + 20$$

Factorise -  $x^2 + 9x + 20$

प्र.10 समीकरण  $8(x + 1) = 16$  को हल कीजिये – (3)

Solve the equation  $8(x + 1) = 16$

प्र.11 3.5 सेमी. त्रिज्या वाले वृत्त की परिधि ज्ञात कीजिये – (3)

Find the circumference of circle having radius 3.5cm.

प्र.12 एक वृत्त की जीवा की लम्बाई 8 सेमी है तथा केन्द्र से जीवा की दूरी 3 सेमी है, तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिये। (3)

The length of the chord of a circle is 8cm and distance of chord from the centre is 4 cm. Find the radius of circle.

प्र.13 सिद्ध कीजिये –

(3)

$$\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{\cos A}{1 - \sin A} = 2 \sec A$$

Prove that –

$$\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{\cos A}{1 - \sin A} = 2 \sec A$$

प्र.14 एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये जिसकी भुजाएं 5मी., 4मी. एवं 3मी. है। (4)

Find the area of a triangle whose sides are 5m., 4m., and 3m.

प्र.15 एक त्रिभुज की रचना कीजिये जिसकी प्रत्येक भुजा 6 सेमी. है। (4)

Construct a triangle whose each side is 6 cm.

प्र.16  $\Delta ABC$  के परिगत वृत्त की रचना कीजिये जिसमें  $BC = 5$  cm,  $\angle B = 65^\circ$  एवं  $\angle C = 70^\circ$  हैं। रचना के चरण भी लिखिये। (5)

Construct circum circle of  $\Delta ABC$  with base  $BC = 5$  cm,  $\angle B = 65^\circ$  and  $\angle C = 70^\circ$ . Write steps of construction.

प्र.17 एक मीनार के आधार से 50 मीटर की दूरी पर एक बिन्दु से मीनार की चोटी का उन्नयन कोण  $45^\circ$  का है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिये। (5)

The angle of elevation of the top of the tower is  $45^\circ$  from a point 50 m away from its base. Find the height of the tower.

प्र.18 निम्न आकड़ों से माध्य ज्ञात कीजिये— (5)

प्राप्तांक	5	15	25	35	45	55	65	75
बारम्बारता	2	6	10	15	12	8	5	2

Find the mean of the following data-

Class	5	15	25	35	45	55	65	75
Frequency	2	6	10	15	12	8	5	2

प्र.19 निम्न बारम्बारता बंटन के लिए स.मा.ज्ञात कीजिये।

(5)

प्राप्तांक	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50
छात्रों की संख्या	2	4	12	5	2

Find the A.M. of following frequency distribution –

Marks	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50
No. of Students	2	4	12	5	2

प्र.20 2000 ₹ पर 5% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज एवं मिश्रधन ज्ञात कीजिये। (5)

Calculate compound Interest and amount on ₹ 2000 for 2 year at the rate of 5% per annum, when the interest is compounded annually.

प्र.21 समान्तर श्रेणी का 21वाँ पर ज्ञात कीजिये जिसका प्रथम पद  $-3$  एवं सर्वान्तर 5 है। (5)

Find the 21<sup>st</sup> term of an A.P. whose first term is  $-3$  and common difference is 5.

प्र.22 निम्नलिखित प्राप्तांक का स.मा. ज्ञात कीजिये। (5)

प्राप्तांक	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50-60	60-70
आवृत्ति	1	3	5	7	5	3	1

Find the mean of the following grouped data –

Mark	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50-60	60-70
Frequency	1	3	5	7	5	3	1