

Roll No. ....

Name .....

## ANNUAL EXAMINATION 2022-23

Class : IX

Subject : MATHS

Time Allowed : 3:15 Hours

Max. Marks : 70

### Instructions :

- (i) All questions are compulsory. Marks are indicated against each question.
- (ii) Please check that the question paper contains total 12 questions and the No. of printed paper is 07. Please write the question no. properly before giving your answer.
- (iii) When the first bell rings, the question paper will be distributed and you should go through it properly. After 15 minutes, at the second bell you will start writing your answers.
- (iv) This question paper is divided into two sections. Section-A & Section-B.

### SECTION - A

1. निम्न में से कौन सी संख्या अपरिमेय है— (1)  
Which is irrational number  
(a)  $\sqrt{\frac{16}{25}}$  (b)  $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}}$  (c)  $\sqrt{3}$  (d)  $\sqrt{49}$
2.  $\sqrt{2}$  का दशमलव प्रसार है— (1)  
क. परिमित दशमलव ख. 1.4121  
ग. असांत आवर्ती घ. असांत अनावर्ती  
The decimal expansion of  $\sqrt{2}$  is :  
(a) finite decimal (b) 1.4121  
(c) non terminating recurring (d) non terminating non recurring
3. व्यंजक  $\{(x+y)^3 - x - y\}$  के गुणखण्ड हैं— (1)  
(a)  $(x+y)(x+y+1)(x-y+1)$  (b)  $(-x-y)(X+y-1)(X+y+1)$   
(c)  $(x+y)(x+y+1)(x+y-1)$  (d)  $(x+t)(-x-y+1)(x+y-1)$   
Factories  $\{(x+y)^3 - x - y\}$   
(a)  $(x+y)(x+y+1)(x-y+1)$  (b)  $(-x-y)(X+y-1)(X+y+1)$   
(c)  $(x+y)(x+y+1)(x+y-1)$  (d)  $(x+t)(-x-y+1)(x+y-1)$

4.  $(x+3)^3$  के प्रसार में  $x$  का गुणांक है— (1)  
 क. 1                      ख. 9                      ग. 18                      घ. 27  
 Coefficient of  $x$  in the expansion of  $(x+3)^3$   
 (a) 1                      (b) 9                      (c) 18                      (d) 27
5. दो समान्तर रेखाएं प्रतिच्छेद करती हैं— (1)  
 क. एक बिन्दु      ख. दो बिन्दु      ग. तीन बिन्दु      घ. शून्य  
 Two parallel lines intersect at:  
 (a) one point      (b) two points      (c) three points      (d) null
6.  $x=2$  तथा  $y=-4$  से संतुष्ट होने वाले समीकरणों की संख्या— (1)  
 क. केवल एक      ख. केवल 2      ग. अनन्त      घ. इनमें से कोई नहीं  
 Number of equations that are satisfied by  $x=2$  and  $y=-4$   
 (a) only one      (b) only 2      (c) infinity      (d) None
7.  $x=2$  व  $y=-1$  निम्न में से किसका हल होगा— (1)  
 (a)  $x+y=3$       (b)  $x-y=3$       (c)  $x+y+3=0$       (d) इनमें से कोई नहीं  
 $x=2$  and  $y=-1$  is the solution of which of the following:  
 (a)  $x+y=3$       (b)  $x-y=3$       (c)  $x+y+3=0$       (d) None
8.  $(21)^3$  का मान है— (1)  
 क. 9261      ख. 8261      ग. 9271      घ. इनमें से कोई नहीं  
 Using appropriate identity find the value of  $(21)^3$   
 (a) 9261      (b) 8261      (c) 9271      (d) None
9. कोण की माप जो स्वयं का पूरक है— (1)  
 क.  $45^\circ$       ख.  $55^\circ$       ग.  $90^\circ$       घ. कोई नहीं  
 The measure of an angle which is its own complement.  
 (a)  $45^\circ$       (b)  $55^\circ$       (c)  $90^\circ$       (d) None
10.  $\Delta ABC$  में  $AB=BC$  तथा  $\angle B=80^\circ$  है तो  $\angle A$  का मान है— (1)  
 क.  $80^\circ$       ख.  $40^\circ$       ग.  $50^\circ$       घ.  $100^\circ$   
 In triangle  $ABC$ ,  $AB=BC$  and  $\angle B=80^\circ$ , then find the value of  $\angle A$   
 (a)  $80^\circ$       (b)  $40^\circ$       (c)  $50^\circ$       (d)  $100^\circ$
11. दो कोण जिनका योग  $180^\circ$  होता है (1)  
 क. लंबवत विपरीत कोण      ख. पूरक कोण  
 ग. आसन्न कोण      घ. संपूरक कोण  
 Two angles whose sum is equal to  $180^\circ$  are called  
 (a) Vertically opposite angle      (b) Complementary angles  
 (c) Adjacent angles      (d) Supplementary angle

12.  $\Delta ABC$  का केन्द्रक G है तब  $\Delta ABG$  का क्षेत्रफल :  $\Delta ABC$  का क्षेत्रफल है (1)

क. 1:3      ख. 3:1      ग. 1:2 ✓      घ. 2:1

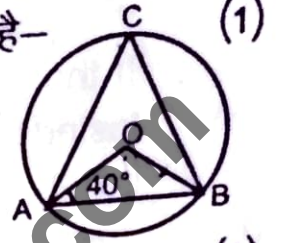
The centroid of triangle ABC is G. then ar ( $\Delta ABG$ ) : ar ( $\Delta ABC$ ) is

(a) 1:3      (b) 3:1      (c) 1:2      (d) 2:1

13. निम्न आकृति में यदि  $\angle OAB = 40^\circ$  हो तो  $\angle ACB$  बराबर है— (1)

In given figure, If  $\angle OAB = 40^\circ$ , then  $\angle ACB$  is equal.

(a)  $50^\circ$  ✓      (b)  $40^\circ$   
(c)  $60^\circ$       (d)  $70^\circ$



14. एक त्रिभुज बनाना सम्भव है जब इसके दो कोण हैं— (1)

क.  $90^\circ$  और  $100^\circ$       ख.  $60^\circ$  और  $45^\circ$  ✓  
ग.  $90^\circ$  और  $110^\circ$       घ. इनमें से कोई नहीं

It is possible to draw a triangle, when it has two angles.

(a)  $90^\circ$  and  $100^\circ$       (b)  $60^\circ$  and  $45^\circ$   
(c)  $90^\circ$  and  $110^\circ$       (d) None

15. एक त्रिभुज की भुजाएं 13, 14 और 15 से.मी. हैं। तब इसका क्षेत्रफल है— (1)

क. 48 से.मी.<sup>2</sup>      ख. 82 से.मी.<sup>2</sup> ✓  
ग. 84 से.मी.<sup>2</sup>      घ. इनमें से कोई नहीं

The sides of a triangle are 13 cm., 14 cm and 15 cm. then its area is

(a)  $48 \text{ cm}^2$       (b)  $82 \text{ cm}^2$       (c)  $84 \text{ cm}^2$       (d) None

16. r त्रिज्या तथा h ऊंचाई वाले लम्बवृत्तिय बेलन का आयतन है— (1)

(a)  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$       (b)  $\pi r^2 h$  ✓      (c)  $\frac{4}{3} \pi r^2 h$       (d)  $2\pi r$

Volume of a right circular cylinder of radius r and height h.

(a)  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$       (b)  $\pi r^2 h$       (c)  $\frac{4}{3} \pi r^2 h$       (d)  $2\pi r$

17. दो गोलों के आयतनों का अनुपात 1:27 है, उनकी त्रिज्याओं का अनुपात होगा— (1)

क. 1:3      ख. 1:9 ✓      ग. 3:1      घ. 9:1

The ratio of the volumes of two spheres is 1:27 the ratio of their radius is

(a) 1:3      (b) 1:9 ✓      (c) 3:1      (d) 9:1

18. निम्नलिखित में कौन परिमेय संख्या है— (1)

क.  $\frac{4}{0}$       ख.  $\frac{0}{4}$  ✓      ग.  $\sqrt{3}$       घ.  $\pi$

Which of the following is rational

- (a)  $\frac{4}{0}$  (b)  $\frac{0}{4}$  (c)  $\sqrt{3}$  (d)  $\pi$

19. यदि एक खेल को जीतने की प्रायिकता 0.8 है तब खेल को हारने की प्रायिकता है— (1)

क. 1 ख. 0 ग. 0.2 घ. कोई नहीं

If the probability of winning a game is 0.8 then the probability of losing the game is :

- (a) 1 (b) 0 (c) 0.2 (d) None

20. एक सिक्के को 60 बार उठदाने पर 35 बार पट आया है एक चित् प्राप्त होने की प्रायिकता है— (1)

क.  $\frac{5}{12}$  ख.  $\frac{7}{12}$  ग.  $\frac{5}{17}$  घ. कोई नहीं

A coin tossed 60 times resulted is 35 tails. The probability of getting a Head is :

- (a)  $\frac{5}{12}$  (b)  $\frac{7}{12}$  (c)  $\frac{5}{17}$  (d) None

### SECTION-B

1. निम्नलिखित में से किन्हीं पांच खण्डों को हल कीजिए— (2x5=10)

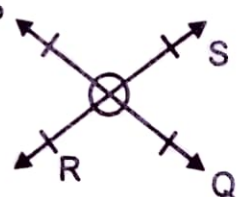
क. वास्तविक संख्या रेखा पर  $\sqrt{3}$  का स्थान निर्धारण कीजिए। (2)

ख. बहुपद  $P(x) = x+5$  का एक शून्यक ज्ञात कीजिए। (2)

ग. यदि बिन्दु (3, 4) समीकरण  $3y = ax+7$  के आलेख पर स्थित है तो a का मान ज्ञात कीजिए। (2)

घ. एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी दो भुजाएं 8 से.मी. और 11 से.मी. हैं और जिसका परिमाप 42 से.मी. है। (2)

ङ. दिये चित्र में PQ और RS एक दूसरे को बिन्दु O पर प्रतिच्छेद करती है यदि  $\angle POR : \angle ROQ = 5:7$  सभी कोण ज्ञात करो। (2)

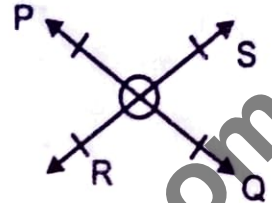


च. एक क्रिकेट मैच में एक महिला बल्लेबाज खेली गई 30 गेदों में 6 बार चौका मारती है। चौका न मारे जान की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। (2)

Solve any five parts of following :

- (a) Locate  $\sqrt{3}$  on the real number line.

- (b) Find the zero of the polynomial  $P(x) = x + 5$
- (c) If the point  $(3, 4)$  lies on the graph of the equation  $3x = ax + 7$ . Find the value of  $a$ .
- (d) Find the area of a triangle two sides of which are 8 cm. and 11 cm. and the perimeter is 42 cm.
- (e) In fig. lines PQ and RS intersect each other at point O.  
If  $\angle POR : \angle QOR = 5:7$  find all angles.
- (f) In a cricket match batswoman hits a boundary 6 times out of 30 balls she plays. Find the probability that she did not hit a boundary.

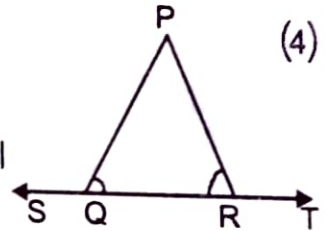


2. निम्नलिखित में से तीन खण्डों को हल कीजिए: (4x3=12)

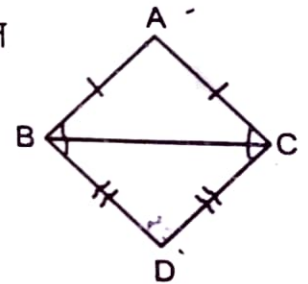
क. समीकरण  $2x + y = 7$  के चार हल ज्ञात कीजिए। (4)

ख.  $P(x) = x^3 + 1$  को  $x + 1$  से भाग देने पर प्राप्त शेषफल ज्ञात कीजिए। (4)

ग. संलग्न चित्र में यदि  $\angle PQR = \angle PRQ$   
तो सिद्ध कीजिए कि  $\angle PQS = \angle PRT$  है।



घ. संलग्न चित्र में  $\triangle ABC$  और  $\triangle DBC$  समान  
आधार BC पर स्थित दो समद्विबाहु  
त्रिभुज हैं दर्शाइए कि  $\angle ABD = \angle ACD$

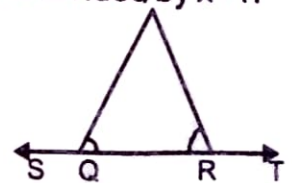


Solve any three of the following :

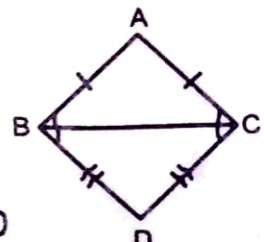
(a) Write four solutions of the equation  $2x + y = 7$

(b) Find the remainder when  $P(x) = x^3 + 1$  is divided by  $x + 1$ .

(c) In the given figure  $\angle PQR = \angle PRQ$   
then prove that  $\angle PQS = \angle PRT$



(d)  $\triangle ABC$  and  $\triangle DBC$  are two isosceles triangles on the same BC. show that  $\angle ABD = \angle ACD$



3. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन खण्डों को हल कीजिए— (4x3=12)
- क एक शंकु की ऊंचाई 16 से.मी. तथा इसके आधार की त्रिज्या 12 से.मी. है। शंकु का वक्र पृष्ठ एवं सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात करो। (4)
- ख. एक शंकु की ऊंचाई 15 से.मी. है। यदि इसका आयतन  $1570$  से.मी<sup>3</sup> है तो इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए ( $\pi=3.14$ ) (4)
- ग. एक त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जिसमें  $BC=7$  से.मी.,  $\angle B=75^\circ$  और  $AB+AC=13$  से.मी. हो। (4)
- घ. ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है जिसमें  $AB=AC$  है  $AP \perp BC$  खींचकर दर्शाइए कि  $\angle B = \angle C$  है। (4)

Solve any three of the following :

- (a) The height of a cone is 16 cm. and its base radius is 12 cm find the curved surface area and total surface area of cone.
- (b) The height of a cone 15 cm. If its volume is  $1570 \text{ cm}^3$ . Find the radius of its base. (use  $\pi=3.14$ )
- (c) Construct a triangle ABC in which  $BC=7$  cm.,  $\angle B=75^\circ$  and  $AB+AC = 13$  cm.
- (d) ABC is a isosceles triangle with  $AB=AC$ . Drawn  $AP \perp BC$  to show that  $\angle B = \angle C$ .

4. निम्नलिखित में से कोई एक खण्ड कीजिए— (1x8=8)
- क. 5 से.मी. तथा 3 से.मी. त्रिज्या वाले दो वृत्त दो बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करते हैं तथा उनके केन्द्रों के बीच की दूरी 4 से.मी. हैं उभयनिष्ठ जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए। (8)
- ख. दर्शाइए कि एक समांतर चतुर्भुज के कोणों के समद्विभाजक एक आयत बनाते हैं। (8)

Solve any one part of the following :

- (a) Two circles of radii 5 cm. and 3 cm. intersect at two points and the distance between their centers is 4 cm. Find the length of the common chord.
- (b) Show that the bisector's of the angles of a parallelogram form a rectangle.

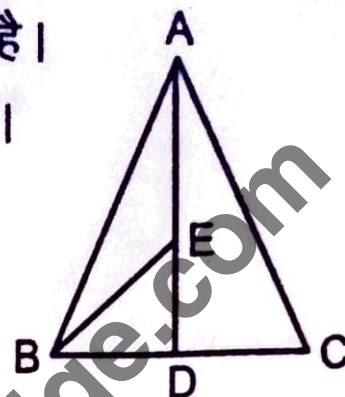
5.

निम्नलिखित में से कोई एक खण्ड कीजिए—

(1×8=8)

- क.  $\Delta ABC$  में E माधिका AD का मध्य बिन्दु है।  
दर्शाइए कि  $\text{ar}(\text{BED}) = \frac{1}{4} \text{ar}(\text{ABC})$  है।

(8)

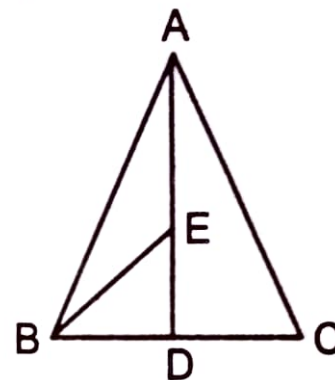


- ख. एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊंचाई 5 मी., 4 मी. और 3 मी. है। रु. 7.50 प्रति वर्ग मीटर की दर से इस कमरे की दीवारों और छत पर सफेदी कराने का व्यय ज्ञात कीजिए।

(8)

Solve any one part of the following :

- (a) In a triangle BAC, E is the mid point of median AD. show that  $\text{ar}(\text{BED}) = \frac{1}{4} \text{ar}(\text{ABC})$



- (b) The length, breadth and height of a room are 5m, 4m and 3m respectively. Find the cost of white washing the walls of the room and the ceiling at the rate of ₹ 7.50 per  $\text{m}^2$ .