

CLASS : 10th (Secondary)

Code No. 103

Series : Sec. April/2021

Roll No. 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

गणित

**MATHEMATICS**

**भाग - II**

**PART - II**

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

**(Objective Questions)**

(Academic)

[ हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम ]

[ Hindi and English Medium ]

(Only for Fresh/School Candidates)

- 
- कृपया जाँच कर लें कि **भाग-II** के इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **15** तथा प्रश्न **40** हैं।

*Please make sure that the printed pages in this question paper of **Part-II** are **15** in number and it contains **40** questions.*

- परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।

*Candidates must write their Roll Number on the question paper.*

- कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है, परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।

*Before answering the question, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, **no claim in this regard, will be entertained after examination.***

---

सामान्य निर्देश :

**General Instructions :**

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

**All questions are compulsory.**

(ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 40 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Questions from 1 to 40 are objective type questions. Each question is of 1 mark.

1. 3825 को अभाज्य गुणखण्डों के रूप में व्यक्त कीजिए। 1

Express 3825 as a product of prime factors.

2.  $5 + 5\sqrt{5}$  एक परिमेय संख्या है *या* अपरिमेय संख्या है। 1

$5 + 5\sqrt{5}$  is a rational number or irrational number.

3. 336 और 54 का HCF ज्ञात करें। 1

Find HCF of 336 and 64.

4. परिमेय संख्या  $\frac{64}{455}$  दशमलव प्रसार सांत है *या* असांत आवर्ती है। 1

The rational number  $\frac{64}{455}$  is a terminating **or** non-terminating decimal expansion.

**रिक्त स्थान की पूर्ति करें :**

5. द्विघात बहुपद  $7x^2 - 3x + 1$  के शून्यकों का योग ..... है। 1

**Fill in the blanks :**

Sum of the roots of the quadratic polynomial  $7x^2 - 3x + 1$  is .....

सही विकल्प चुनिए :

1

6. यदि द्विघात बहुपद के शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः  $\frac{1}{3}$  और  $-\frac{1}{3}$  हो, तो वह द्विघात बहुपद है :

(A)  $3x^2 + x + 1$

(B)  $3x^2 - x - 1$

(C)  $3x^2 + x - 1$

(D)  $3x^2 - x + 1$

**Choose the correct option :**

If the sum and products of the roots of the quadratic polynomial are  $\frac{1}{3}$  and  $-\frac{1}{3}$  respectively, then the quadratic polynomial is :

(A)  $3x^2 + x + 1$

(B)  $3x^2 - x - 1$

(C)  $3x^2 + x - 1$

(D)  $3x^2 - x + 1$

7. रैखिक समीकरणों का युग्म  $\frac{4}{3}x + 2y = 8$  तथा  $2x + 3y = 12$  संगत है या असंगत।

1

The pair of linear equations  $\frac{4}{3}x + 2y = 8$  and  $2x + 3y = 12$  is consistent or inconsistent.

सही उत्तर चुनिए :

1

8. रैखिक समीकरणों  $s - t = 3$  तथा  $\frac{s}{3} + \frac{t}{2} = 6$  का हल है :

(A)  $s = 3, t = 5$

(B)  $s = 6, t = 9$

(C)  $s = 9, t = 6$

(D)  $s = 5, t = 3$

**Choose the correct option :**

The solution of linear equations  $s - t = 3$  and  $\frac{s}{3} + \frac{t}{2} = 6$  is :

(A)  $s = 3, t = 5$

(B)  $s = 6, t = 9$

(C)  $s = 9, t = 6$

(D)  $s = 5, t = 3$

9. द्विघात समीकरण  $6x^2 - x - 2 = 0$  के गुणनखण्ड कीजिए।

1

Factorise the quadratic equation  $6x^2 - x - 2 = 0$ .

10. द्विघात समीकरण  $2x^2 + x - 6 = 0$  का मूल है .....

1

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

सही विकल्प चुनिए :

1

11. यदि द्विघात समीकरण  $3x^2 + kx + 3 = 0$  के मूल समान हों, तो  $k$  का मान है :

(A)  $\pm 6$ (B)  $\pm 3$ (C)  $\pm 9$ 

(D) इनमें से कोई नहीं

**Choose the correct option :**

If the roots of the quadratic equation  $3x^2 + kx + 3 = 0$  are equal, then the value of  $k$  is :

(A)  $\pm 6$ (B)  $\pm 3$ (C)  $\pm 9$ 

(D) None of these

12.  $p$  के किन मानों के लिए  $x + y + 1 = 0$  तथा  $4x + py + 8 = 0$  समीकरणों के युग्म का एक अद्वितीय हल है।

1

For which value of  $p$  does the pair of equations  $x + y + 1 = 0$  and  $4x + py + 8 = 0$  has a unique solution.

13. A. P. 4, 1, -2, -5, ..... का सार्वअंतर लिखिए।

1

Write the common difference of A. P. 4, 1, -2, -5, .....

14. रिक्त स्थान की पूर्ति करें :

1

A. P. 5, 12, 19, ..... का 14वाँ पद ..... है।

Fill in the blank :

14th term of A. P. 5, 12, 19, ..... is .....

15. पहले 50 प्राकृत संख्याओं का योग ..... है।

1

The sum of first 50 natural numbers is .....

16. A. P. 2, -1, -4 ..... के अगले तीन पद लिखिए।

1

Write the next three terms of A. P. 2, -1, -4, .....

कोष्ठक से सही शब्द चुनिए :

1

17. सभी वर्ग ..... होते हैं। (समरूप, सर्वांगसम)।

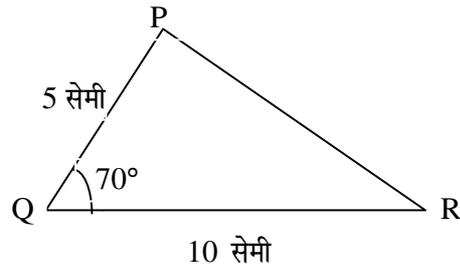
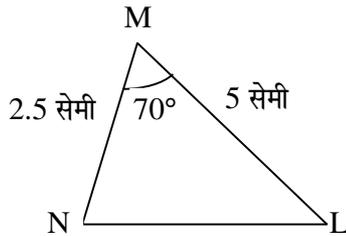
**Choose the correct word from the bracket :**

All squares are ..... (similar, congruent)

सही विकल्प चुनिए :

18.  $\triangle MNL$  तथा  $\triangle QPR$  समरूप हैं। इस आकृति में समरूपता की कौन-सी कसौटी लगी है ?

1



(A) S. S. S.

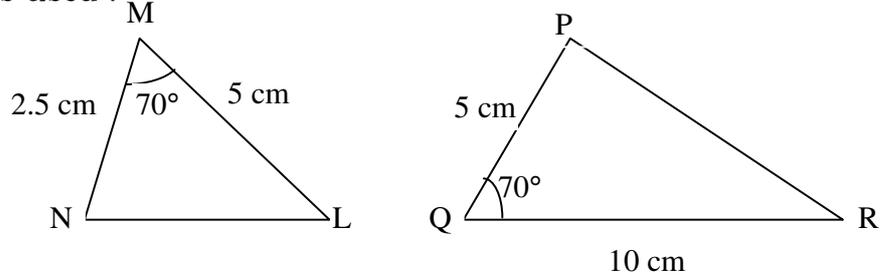
(B) A.A.A.

(C) S.A.S.

(D) इनमें से कोई नहीं

**Choose the correct option :**

$\Delta MNL$  and  $\Delta QPR$  are similar triangles. In given figure which similarity criterion is used :



(A) S. S. S.

(B) A.A.A.

(C) S.A.S.

(D) None of these

19. नीचे त्रिभुजों की भुजाएँ दी गई हैं। इनमें से कौन-सा समकोण त्रिभुज है ?

1

(A) 7 सेमी, 24 सेमी, 25 सेमी

(B) 8 सेमी, 6 सेमी, 3 सेमी

Sides of triangles are given below. Determine which of them is a right triangle.

(A) 7 cm, 24 cm, 25 cm

(B) 8 cm, 6 cm, 3 cm

20. यदि एक बिन्दु  $P$  से  $O$  केन्द्र वाले किसी वृत्त पर  $PA$ ,  $PB$  स्पर्शिकाएँ परस्पर  $100^\circ$  के कोण पर मिलती हो, तो  $\angle POA$  बराबर है .....

1

(A)  $40^\circ$

(B)  $80^\circ$

(C)  $50^\circ$

(D) इनमें से कोई नहीं

If tangent  $PA$  and  $PB$  from a point  $P$  to a circle with centre  $O$  are inclined to each other at an angle  $100^\circ$ , then  $\angle POA$  is equal to .....

- (A)  $40^\circ$  (B)  $80^\circ$   
 (C)  $50^\circ$  (D) None of these

**रिक्त स्थान भरिए :**

1

21. वृत्त तथा उसकी स्पर्शरेखा के उभयनिष्ठ बिन्दु को ..... कहते हैं।

**Fill in the blanks :**

The common point of a tangent to a circle and the circle is called .....

22. एक बिन्दु  $Q$  से एक वृत्त पर स्पर्शरेखा की लम्बाई 24 सेमी० तथा  $Q$  की केन्द्र से दूरी 25 सेमी० है। वृत्त की त्रिज्या है :

1

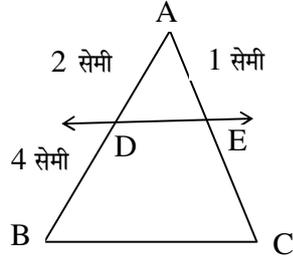
- (A) 7 सेमी० (B) 12 सेमी०  
 (C) 15 सेमी० (D) 24.5 सेमी०

From a point  $Q$ , the length of the tangent to a circle is 24 cm, and the distance of  $Q$  from the centre is 25 cm. The radius of the circle is :

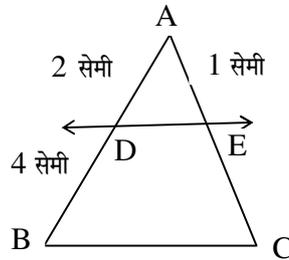
- (A) 7 cm (B) 12 cm  
 (C) 15 cm (D) 24.5 cm

23. आकृति में  $DE \parallel BC$  है।  $EC$  का मान ज्ञात कीजिए :

1



In figure  $DE \parallel BC$ . Find the value of  $EC$  :



24. बिन्दुओं  $(-1, -1)$  तथा  $(-4, 4)$  के बीच की दूरी ..... है।

1

The distance between the points  $(-1, -1)$  and  $(-4, 4)$  is .....

25. वह अनुपात, जिसमें बिन्दुओं  $(1, -5)$  और  $(-4, 5)$  को मिलाने वाला रेखाखण्ड  $x$ -अक्ष से विभाजित होता हो, है :

1

(A) 2 : 1 (B) 1 : 1

(C) 1 : 2 (D) 3 : 2

The ratio in which the  $x$ -axis divides the line-segment joining the points  $A(1, -5)$  and  $B(-4, 5)$  is :

(A) 2 : 1 (B) 1 : 1

(C) 1 : 2 (D) 3 : 2

26. उस बिन्दु के निर्देशांक, जो बिन्दुओं (4, -3) और (8, 5) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को आन्तरिक रूप से 3 : 1 के अनुपात में विभाजित करता हो, हैं : 1

(A) (4, 5)

(B) (-3, 5)

(C) (7, 3)

(D) (3, 7)

The co-ordinates of the point which divides the join of (4, -3) and (8, 5) in the ratio 3 : 1 internally, are :

(A) (4, 5)

(B) (-3, 5)

(C) (7, 3)

(D) (3, 7)

27.  $x$ -अक्ष पर वह बिन्दु, जोकि (2, -5) तथा (-2, 9) से समदूरस्थ हो, है : 1

(A) (0, -7)

(B) (-7, 0)

(C) (-5, 0)

(D) (0, -5)

The point on the  $x$ -axis which is equidistant from (2, -5) and (-2, 9) is :

(A) (0, -7)

(B) (-7, 0)

(C) (-5, 0)

(D) (0, -5)

28. यदि  $\sec \theta = \frac{13}{12}$  हो, तो  $\sin \theta$  का मान ज्ञात करें। 1

If  $\sec \theta = \frac{13}{12}$ , then find  $\sin \theta$ .

सही विकल्प चुनिए :

1

29.  $\frac{2 \tan 30^\circ}{1 + \tan^2 30^\circ}$  बराबर है :

(A)  $\sin 60^\circ$

(B)  $\cos 60^\circ$

(C)  $\tan 60^\circ$

(D)  $\sin 30^\circ$

**Choose the correct option :**

$\frac{2 \tan 30^\circ}{1 + \tan^2 30^\circ}$  is equal to :

(A)  $\sin 60^\circ$

(B)  $\cos 60^\circ$

(C)  $\tan 60^\circ$

(D)  $\sin 30^\circ$

30.  $2 \tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$  का मान ..... है।

1

The value of  $2 \tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$  is .....

31. त्रिज्या 14 सेमी० और  $60^\circ$  त्रिज्यखण्ड का कोण वाले वृत्त के त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल है :

1

(A)  $154 \text{ सेमी}^2$

(B)  $\frac{208}{3} \text{ सेमी}^2$

(C)  $\frac{308}{3} \text{ सेमी}^2$

(D)  $196 \text{ सेमी}^2$

Area of the sector of a circle with radius 14 cm and angle of sector  $60^\circ$  is :

- (A)  $154 \text{ cm}^2$  (B)  $\frac{208}{3} \text{ cm}^2$   
 (C)  $\frac{308}{3} \text{ cm}^2$  (D)  $196 \text{ cm}^2$

32. एक घड़ी की मिनट की सूई की लम्बाई 7 सेमी० है। इस सूई द्वारा 15 मिनट में बनाये गये भाग का क्षेत्रफल है : 1

- (A)  $\frac{77}{2} \text{ सेमी}^2$  (B)  $\frac{154}{3} \text{ सेमी}^2$   
 (C)  $\frac{49}{2} \text{ सेमी}^2$  (D)  $\frac{170}{3} \text{ सेमी}^2$

The length of the minute hand of a clock is 7 cm. The area swept by the minute hand in 15 minutes is :

- (A)  $\frac{77}{2} \text{ cm}^2$  (B)  $\frac{154}{3} \text{ cm}^2$   
 (C)  $\frac{49}{2} \text{ cm}^2$  (D)  $\frac{170}{3} \text{ cm}^2$

33. 21 सेमी की ऊँचाई तथा 5 सेमी आधार की त्रिज्या वाले लम्ब बेलन का आयतन ..... है। 1

The volume of the right circular cone of height 21 cm and radius of its base 5 cm, is .....

34. त्रिज्या 8 सेमी० वाले गोले का आयतन ..... है। 1

The volume of the sphere of radius 8 cm is .....

35. त्रिज्या 4 सेमी० वाले गोले को पिघलाकर इसे 2 सेमी० त्रिज्या वाले बेलन के रूप में ढाला जाता है। बेलन की ऊँचाई है : 1

(A)  $\frac{20}{3}$  सेमी

(B)  $\frac{64}{3}$  सेमी

(C)  $\frac{16}{3}$  सेमी

(D) इसमें से कोई नहीं

A metallic sphere of radius 4 cm is melted and recast into the shape of a cylinder of radius 2 cm. The height of the cylinder is :

(A)  $\frac{20}{3}$  cm

(B)  $\frac{64}{3}$  cm

(C)  $\frac{16}{3}$  cm

(D) None of these

**रिक्त स्थान की पूर्ति करें :**

1

36. उस घटना की प्रायिकता जो घटित नहीं हो सकती ..... है। ऐसी घटना ..... कहलाती है।

**Fill in the blanks :**

The probability of an event that cannot happen is ..... such an event is called .....

37. निम्न में से कौन-सी संख्या किसी घटना की प्रायिकता **नहीं** हो सकती ? 1

(A)  $\frac{3}{4}$

(B) -1.3

(C) 17%

(D) 0.5

Which of the following cannot be the probability of an event ?

- (A)  $\frac{3}{4}$  (B) -1.3  
(C) 17% (D) 0.5

38. एक पासे को एक बार फेंका जाता है। एक अभाज्य संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता है .....। 1

A die is thrown once. The probability of getting a prime number is ..... .

सही विकल्प चुनिए :

1

39. निम्न सारणी का माध्य है :

वर्ग-अन्तराल	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20
बारम्बारता	5	4	5	2	4

- (A) 9.2 (B) 8.5  
(C) 10.2 (D) 7.6

**Choose the correct option :**

The mean of the following data is :

Class-interval	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20
Frequency	5	4	5	2	4

- (A) 9.2 (B) 8.5  
(C) 10.2 (D) 7.6

40. किसी गेंदबाज द्वारा 10 क्रिकेट मैचों में लिए गए विकेटों की संख्याएँ निम्नलिखित हैं :

3 5 2 1 2 0 5 1 2 4

इनका बहुलक ज्ञात कीजिए।

1

The wickets taken by a bowler in 10 cricket matches are as follows :

3 5 2 1 2 0 5 1 2 4

Find the mode of the data.

