

**CLASS : 10th (Secondary)**

**Code No. 4203**

**Series : Sec. M/2019**

Roll No.

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

**SET : C**

**गणित**

**MATHEMATICS**

*(Academic/Open)*

[ हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम ]

[ Hindi and English Medium ]

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

समय : 3 घण्टे ]

[ पूर्णांक : 80

Time allowed : 3 hours ]

[ Maximum Marks : 80

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 15 तथा प्रश्न 32 हैं।

*Please make sure that the printed pages in this question paper are 15 in number and it contains 32 questions.*

- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये कोड नम्बर तथा सेट को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।

*The Code No. and Set on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।

*Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.*

**4203/(Set : C)**

**P. T. O.**

(2) 4203/(Set : C)

- उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/ पन्ने न छोड़ें।  
*Don't leave blank page/pages in your answer-book.*
- उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।  
*Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.*
- 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 questions, 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 Instruction :**

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

**All questions are compulsory.**

(ii) इस प्रश्न-पत्र में कुल 32 प्रश्न हैं जो कि चार खण्डों अ, ब, स और द में बाँटे गये हैं :

*This question paper consists of 32 questions in all which are divided into **four** Sections : **A, B, C and D** :*

4203/(Set : C)

(3) 4203/(Set : C)

**खण्ड अ :** इस खण्ड में 1 से 16 तक कुल 16 प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

**Section A :** There are 16 questions from 1 to 16, each of 1 mark.

**खण्ड ब :** इस खण्ड में 17 से 21 तक कुल 5 प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।

**Section B :** There are 5 questions from 17 to 21, each of 3 marks.

**खण्ड स :** इस खण्ड में 22 से 27 तक कुल 6 प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।

**Section C :** There are 6 questions from 22 to 27, each of 4 marks.

**खण्ड द :** इस खण्ड में 28 से 32 तक कुल 5 प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।

**Section D :** There are 5 questions from 28 to 32, each of 5 marks.

(iii) **खण्ड द** में दो प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं। उसमें से एक प्रश्न को चुनना है।

**Section D** contains **two** questions where internal choice have been provided. You have to choose **one** of them.

4203/(Set : C)

P. T. O.

( 4 ) 4203/(Set : C)

खण्ड - अ

SECTION – A

1. 0.15 को  $\frac{p}{q}$  के रूप में व्यक्त कीजिए। 1

Express 0.15 in the form  $\frac{p}{q}$ .

2. द्विघात बहुपद  $x^2 - 2x - 8$  के शून्यकों का योग ज्ञात कीजिए। 1  
Find the sum of zeroes of quadratic polynomial  $x^2 - 2x - 8$ .

3. समीकरणों  $3x - y = 3$  और  $9x - 3y = 9$  से  $x$  और  $y$  का मान है : 1

- (A) एक हल  
(B) कोई हल नहीं  
(C) अनन्त हल  
(D) इनमें से कोई नहीं

The values of  $x$  and  $y$  from the equations  $3x - y = 3$  and  $9x - 3y = 9$  are :

- (A) one solution  
(B) no solution  
(C) infinite number of solutions  
(D) None of these

4203/(Set : C)

(5) 4203/(Set : C)

4. 2, 7, 12, ..... A. P. का 10वाँ पद है : 1

- (A) 45 (B) 43  
(C) 47 (D) इनमें से कोई नहीं

10th term of the A.P. : 2, 7, 12, ..... is :

- (A) 45 (B) 43  
(C) 47 (D) None of these

5.  $\frac{1}{3}, \frac{5}{3}, \frac{9}{3}, \frac{13}{3}, \dots$  A.P. का सार्व-अन्तर ज्ञात कीजिए। 1

Find the common difference of the A.P. :  $\frac{1}{3}, \frac{5}{3}, \frac{9}{3}, \frac{13}{3}, \dots$

6. कोष्ठक में दिए शब्दों में से सही शब्दों का प्रयोग करते हुए, रिक्त स्थान को भरिए : 1

सभी ..... त्रिभुज समरूप होते हैं। (समद्विबाहु, समबाहु)

Fill in the blank using the correct word given in bracket :

All ..... triangles are similar.

(isosceles, equilateral)

4203/(Set : C)

P. T. O.

(6) **4203/(Set : C)**

7. त्रिभुज ABC और DEF समरूप हैं। यदि  $\Delta ABC$  का क्षेत्रफल =  $16 \text{ cm}^2$ ,  $\Delta DEF$  का क्षेत्रफल =  $25 \text{ cm}^2$  और  $BC = 2.3 \text{ cm}$ , तो EF है : 1

- (A) 2.875 cm (B) 2.758 cm  
(C) 2.578 cm (D) इनमें से कोई नहीं

Triangles ABC and DEF are similar. If area of  $\Delta ABC = 16 \text{ cm}^2$ , area of  $\Delta DEF = 25 \text{ cm}^2$  and  $BC = 2.3 \text{ cm}$ , then EF is :

- (A) 2.875 cm (B) 2.758 cm  
(C) 2.578 cm (D) None of these

8. यदि एक बिन्दु P से O केन्द्र वाले किसी वृत्त पर PA, PB स्पर्श रेखाएँ परस्पर  $80^\circ$  के कोण पर झुकी हों, तो  $\angle POA$  बराबर है : 1

- (A)  $80^\circ$  (B)  $50^\circ$   
(C)  $40^\circ$  (D)  $70^\circ$

If tangents PA and PB from a point P to a circle with centre O are inclined to each other at an angle of  $80^\circ$ , then  $\angle POA$  is :

- (A)  $80^\circ$  (B)  $50^\circ$   
(C)  $40^\circ$  (D)  $70^\circ$

**4203/(Set : C)**

(7)

4203/(Set : C)

9. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए : 1

एक वृत्त की ..... समान्तर स्पर्श रेखाएँ हो सकती हैं।

Fill in the blank :

A circle can have ..... parallel tangents at the most.

10. (4, 7) और (10, -1) बिन्दुओं के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए। 1

Find the distance between the points (4, 7) and (10, -1).

11. (4, 7) और (2, 3) बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा का मध्य बिन्दु ज्ञात कीजिए। 1

Find the mid point of the line joining the points (4, 7) and (2, 3).

12.  $\cos 48^\circ - \sin 42^\circ$  का मान ज्ञात कीजिए। 1

Evaluate :  $\cos 48^\circ - \sin 42^\circ$

13.  $\Delta ABC$  में, जिसका कोण B समकोण है,  $AB = 24$  cm और  $BC = 7$  cm है।  $\sin C$  का मान है : 1

(A)  $\frac{24}{25}$

(B)  $\frac{7}{25}$

(C)  $\frac{7}{24}$

(D) इनमें से कोई नहीं

4203/(Set : C)

P. T. O.

( 8 )                      **4203/(Set : C)**

In  $\Delta ABC$ , right-angled at B,  $AB = 24$  cm,  $BC = 7$  cm.  
The value of  $\sin C$  is :

- (A)  $\frac{24}{25}$   
(B)  $\frac{7}{25}$   
(C)  $\frac{7}{24}$   
(D) None of these

- 14.** 21 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त का एक चाप केन्द्र पर  $60^\circ$  का कोण अंतरित करता है। चाप की लम्बाई ज्ञात कीजिए।                      1

In a circle of radius 21 cm, an arc subtends an angle of  $60^\circ$  at the centre. Find the length of arc.

- 15.** घनाभ, जिसकी लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 10 m, 8 m और 5 m का आयतन है :                      1

- (A)  $400 \text{ m}^3$                       (B)  $200 \text{ m}^3$   
(C)  $300 \text{ m}^3$                       (D) इनमें से कोई नहीं

The volume of the cuboid, whose length, breadth and height are 10 m, 8 m and 5 m respectively is :

- (A)  $400 \text{ m}^3$                       (B)  $200 \text{ m}^3$   
(C)  $300 \text{ m}^3$                       (D) None of these

**4203/(Set : C)**



16. दो पासों को एक साथ फेंका जाता है। दोनों पासों की संख्याओं का योग 12 से छोटी या उसके बराबर होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। 1

Two dice are thrown at the same time. Find the probability of getting the sum on the dice is less than or equal to 12.

**खण्ड - ब**

**SECTION – B**

17. सिद्ध कीजिए कि  $\sqrt{5}$  एक अपरिमेय संख्या है। 3

Prove that  $\sqrt{5}$  is irrational.

18. बहुपद  $p(x) = x^4 - 5x + 6$  को बहुपद  $g(x) = x^2 - 2$  से भाग कीजिए। भागफल तथा शेषफल ज्ञात कीजिए। 3

Divide the polynomial  $p(x) = x^4 - 5x + 6$  by the polynomial  $g(x) = x^2 - 2$ . Find the quotient and remainder.

19. एक व्यक्ति 10 m पूर्व दिशा में चलता है और फिर 30 m उत्तर दिशा की ओर चलता है। प्रारंभिक बिन्दु से दूरी ज्ञात कीजिए। 3

A person goes 10 m due east and then 30 m due north. Find the distance from the starting point.

( 10 ) **4203/(Set : C)**

20. यदि  $\sin(A-B) = \frac{1}{2}$ ,  $\cos(A+B) = \frac{1}{2}$ ,  $0^\circ < A + B \leq 90^\circ$ ,

$A > B$ , तो  $A$  और  $B$  ज्ञात कीजिए। 3

If  $\sin(A-B) = \frac{1}{2}$ ,  $\cos(A+B) = \frac{1}{2}$ ,  $0^\circ < A + B \leq 90^\circ$ ,

$A > B$ , find  $A$  and  $B$ .

21. अर्ध-वृत्ताकार डिजाइन के टुकड़े की परिधि 72 cm है। इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 3

The circumference of semi-circular piece of design is 72 cm. Find its area.

**खण्ड - स**

**SECTION – C**

22. हल कीजिए : 4

$$\frac{1}{2x} - \frac{1}{y} = -1; \frac{1}{x} + \frac{1}{2y} = 8$$

Solve :

$$\frac{1}{2x} - \frac{1}{y} = -1; \frac{1}{x} + \frac{1}{2y} = 8$$

**4203/(Set : C)**

23. पूर्ण वर्ग बनाने की विधि से द्विघात समीकरण  $2x^2 - 7x + 3 = 0$  के मूल ज्ञात कीजिए। 4

Find the roots of quadratic equation  $2x^2 - 7x + 3 = 0$  by the method of completing the square.

24. 0 और 50 के बीच विषम संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए। 4

Find the sum of the odd numbers between 0 and 50.

25. 4 cm, 5 cm और 6 cm भुजाओं वाले एक त्रिभुज की रचना कीजिए और फिर इसके समरूप एक अन्य त्रिभुज की रचना कीजिए, जिसकी भुजाएँ दिए हुए त्रिभुज की संगत भुजाओं की  $\frac{2}{3}$  गुनी हों। 4

Construct a triangle of sides 4 cm, 5 cm and 6 cm and then a triangle similar to it whose sides are  $\frac{2}{3}$  of the corresponding sides of the first triangle.

26. बिन्दुओं (5, -6) और (-1, -4) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को  $y$ -अक्ष किस अनुपात में विभाजित करती है ? 4

Find the ratio in which the  $y$ -axis divides the line segment joining the points (5, -6) and (-1, -4). Also find the point of intersection.

27. एक पासे को एक बार फेंका जाता है। निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए : 4

A die is thrown once. Find the probability of getting :

- (i) एक अभाज्य संख्या,  
a prime number,
- (ii) 2 और 6 के बीच स्थित कोई संख्या,  
a number lying between 2 and 6,
- (iii) एक विषम संख्या।  
an odd number.

#### खण्ड - द

#### SECTION - D

28. एक रेलगाड़ी एकसमान चाल से 360 km दूरी तय करती है। यदि यह चाल 5 km/h अधिक होती, तो वह उसी यात्रा में 1 घंटा कम समय लेती। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए। 5

A train travels 360 km at a uniform speed. If the speed had been 5 km/h more, it would have taken 1 hour less for same journey. Find the speed of the train.

29. 3.5 cm त्रिज्या के वृत्त पर इसके केन्द्र से 6 cm की दूरी पर P बिन्दु से दो स्पर्श रेखाओं की रचना कीजिए। इन स्पर्श रेखाओं की लम्बाई मापिए। 5

Construct two tangents to a circle of radius 3.5 cm from a point P at a distance of 6 cm from its centre. Measure the lengths of these tangents.

30. आँधी आने से एक पेड़ टूट जाता है और टूटा हुआ भाग इस तरह मुड़ जाता है कि पेड़ का शिखर जमीन को छूने लगता है और इसके साथ  $30^\circ$  का कोण बनाता है। पेड़ के पाद-बिन्दु की दूरी, जहाँ पेड़ का शिखर जमीन को छूता है, 8 m है। पेड़ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 5

A tree breaks due to storm and the broken part bends so that the top of the tree touches the ground making an angle  $30^\circ$  with it. The distance between the foot of the tree to the point where the top touches the ground is 8 m. Find the height of the tree.

अथवा

OR

सिद्ध कीजिए :

5

$$\frac{\cot A - \cos A}{\cot A + \cos A} = \frac{\operatorname{cosec} A - 1}{\operatorname{cosec} A + 1}$$

Prove that :

$$\frac{\cot A - \cos A}{\cot A + \cos A} = \frac{\operatorname{cosec} A - 1}{\operatorname{cosec} A + 1}$$

31. 7 cm भुजा वाले एक घनाकार ब्लॉक के ऊपर एक अर्धगोला रखा हुआ है। अर्धगोले का अधिकतम व्यास क्या हो सकता है ? इस प्रकार बने ठोस का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 5

A cubical block of side 7 cm is surmounted by a hemisphere. What is the greatest diameter the hemisphere can have ? Find the surface area of solid.

32. निम्नलिखित बारंबारता बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए : 5

वर्ग-अन्तराल	50-52	53-55	56-58	59-61	62-64
बारंबारता	15	110	135	115	25

Find the mean of the following frequency distribution :

Class-Interval	50-52	53-55	56-58	59-61	62-64
Frequency	15	110	135	115	25

अथवा

OR

यदि नीचे दिए बंटन की मधिका का 28.5 है, तो कुल 60 संख्याओं में  $x$  और  $y$  का मान ज्ञात कीजिए : 5

वर्ग-अन्तराल	बारंबारता
0-10	5
10-20	$x$
20-30	20
30-40	15
40-50	$y$
50-60	5

( 15 )      **4203/(Set : C)**

If the median of the distribution given below is 28.5, find the value of  $x$  and  $y$  if total number is 60 :

<b><i>Class-Interval</i></b>	<b><i>Frequency</i></b>
0-10	5
10-20	$x$
20-30	20
30-40	15
40-50	$y$
50-60	5



**4203/(Set : C)**