

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 ΔABC का क्षेत्रफल = 16 cm^2 , ΔDEF का क्षेत्रफल = 25 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° के कोण पर झुकी हों, तो $\angle POA$ बराबर है : 1

- (A) 80° (B) 50°
(C) 40° (D) 70°

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° , then $\angle POA$ is :

- (A) 80° (B) 50°
(C) 40° (D) 70°

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. ΔABC 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 ΔABC , 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° 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° 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 m^3 (B) 200 m^3
(C) 300 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 m^3 (B) 200 m^3
(C) 300 m^3 (D) None of these

4203/(Set : C)

(9) **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.

4203/(Set : C)

P. T. O.

(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)

(11) **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.

4203/(Set : C)

P. T. O.

(12) **4203/(Set : C)**

- 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.

4203/(Set : C)

(13) **4203/(Set : C)**

- 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° 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° 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 :

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

4203/(Set : C)

P. T. O.

(14) **4203/(Set : C)**

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

4203/(Set : C)

(15) **4203/(Set : C)**

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

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



4203/(Set : C)