CLASS : 10th (Secondary) **Code No. 5503**

Series : Sec. April/2021

Roll No. | | | | | | | | | | **SET : C**

गणित

MATHEMATICS

भाग – I

PART – I

(आत्मनिष्ठ प्रश्न)

(Subjective Questions)

(Academic/Open)

[हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम]

[Hindi and English Medium]

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

समय : $2\frac{1}{2}$ घण्टे] *[पूर्णांक : 80* (भाग–I : 40, भाग–II : 40)

Time allowed : $2\frac{1}{2}$ hours] ***[Maximum Marks : 80*** **(Part–I : 40, Part–II : 40)**

प्रश्न-पत्र दो भागों में विभाजित है : भाग–I (आत्मनिष्ठ) एवं भाग–II (वस्तुनिष्ठ)। परीक्षार्थी को दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर को अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखना है। प्रश्न-पत्र का भाग–I परीक्षा आरम्भ होने पर पहले उत्तर-पुस्तिका के साथ दिया जाएगा तथा भाग–II के लिए आखिरी का एक घंटे का समय दिया जाएगा अर्थात् परीक्षा समाप्त होने से एक घंटा पूर्व परीक्षार्थी को भाग–II का प्रश्न-पत्र दिया जाएगा।

भाग–I के प्रश्न-पत्र में कुल 13 प्रश्न एवं भाग–II के प्रश्न-पत्र में कुल 40 प्रश्न हैं।

Question paper is divided into two Parts : Part–I (Subjective type) and Part–II (Objective type). Answer the questions of both parts in your answer-book. Part–I of question paper with answer-book will be provided with starting of Examination and last one hour of Examination will be given for Part–II i.e. question paper of Part–II will be provided before one hour of the end of Examination.

Total questions in question paper of Part–I are 13 and of Part–II are 40.

- *कृपया जाँच कर लें कि **भाग–I** के इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **8** तथा प्रश्न **13** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper of **Part–I** are **8** in number and it contains **13** 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.

- 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 **तीन** खण्ड हैं, जो कि इस प्रकार बाँटे गये हैं :

*This question paper consists of **three** Sections which are divided as :*

QUESTION BANK OF HARYANA

खण्ड अ : *इस खण्ड में* **1** *से* **5** *तक कुल* **5** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।*

Section A : *This Section consists of* **5** *questions from* **1** *to* **5**, *each of 2 marks.*

खण्ड ब : *इस खण्ड में* **6** *से* **10** *तक कुल* **5** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।*

Section B : *This Section consists of* **5** *questions from* ***6*** *to* ***10***, *each of 3 marks.*

खण्ड स : *इस खण्ड में* **11** *से* **13** *तक कुल* **3** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।*

Section C : *This Section consists of* ***3*** *questions from* **11** *to* **13**, *each of 5 marks.*

(iii) ***खण्ड स*** *के* ***सभी*** *प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं। इनमें से केवल* **एक** *प्रश्न ही चुनना है।*

There are internal choices are given in ***all*** *questions of* ***Section C****. But you have to opt only* ***one*** *of them.*

खण्ड – अ [M. M. : 10

SECTION – A

1. मान ज्ञात कीजिए : 2

$$\frac{5\cos^2 60^\circ + 4\sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$$

Evaluate :

$$\frac{5\cos^2 60^\circ + 4\sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$$

QUESTION BANK OF HARYANA

2. जमीन के नीचे पानी का एक तालाब है जो कि घनाभ के आकार का है, जिसकी भुजाएँ 48 मी, 36 मी एवं 28 मी हैं। इसका आयतन ज्ञात कीजिए। 2

An underground water tank is in the form of a cuboid of edges 48 m, 36 m and 28 m. Find the volume of the tank.

3. एक थैले में 3 लाल और 5 काली गेंदें हैं। इस थैले में से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है। इसकी प्रायिकता क्या है कि गेंद (i) लाल हो, (ii) लाल नहीं हो ? 2

A bag contains 3 red balls and 5 black balls. A ball is drawn at random from the bag. What is the probability that the ball drawn is (i) red (ii) not red ?

4. ऐसी दो संख्याएँ ज्ञात कीजिए, जिनका योग 27 हो और गुणनफल 182 हो। 2

Find two positive numbers whose sum is 27 and product is 182.

5. बिन्दु A के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जहाँ AB एक वृत्त का व्यास है, जिसका केन्द्र (2, –3) है तथा B के निर्देशांक (1, 4) हैं। 2

Find the co-ordinates of a point A where AB is the diameter of a circle whose centre is (2, –3) and co-ordinates of B is (1, 4).

खण्ड – ब [M. M : 15

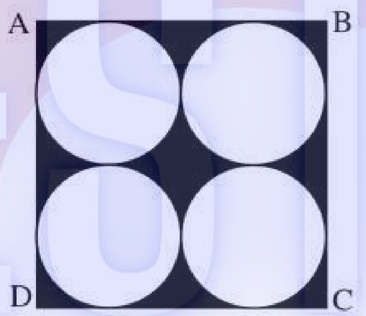
SECTION – B

6. एक सीढ़ी किसी दीवार पर इस प्रकार टिकी हुई है कि इसका निचला सिरा दीवार से 2.5 मीटर की दूरी पर है तथा इसका ऊपरी सिरा भूमि से 6 मीटर की ऊँचाई पर बनी एक खिड़की तक पहुँचता है। सीढ़ी की लम्बाई ज्ञात कीजिए। 3

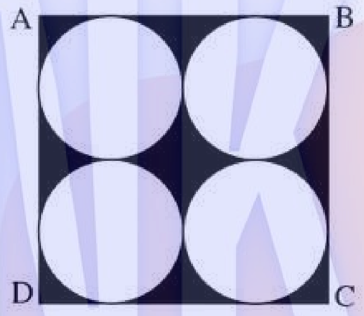
A ladder is placed against a wall such that its foot is at a distance of 2.5m from the wall and its top reaches a window 6m above the ground. Find the length of the ladder.

QUESTION BANK OF HARYANA

7. जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, छायांकित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जहाँ वर्ग ABCD की प्रत्येक भुजा 14 सेमी है। 3



Find the area of the shaded region as shown in figure where ABCD is a square of side 14 cm.



8. निम्न सारणी की माध्यिका ज्ञात कीजिए : 3

वर्ग-अन्तराल	1 – 4	4 – 7	7 – 10	10 – 13	13 – 16	16 – 19
बारम्बारता	6	30	40	16	4	4

Find the median of the following data :

Class-interval	1 – 4	4 – 7	7 – 10	10 – 13	13 – 16	16 – 19
Frequency	6	30	40	16	4	4

QUESTION BANK OF HARYANA

9. यदि किसी भिन्न के अंश और हर दोनों में 2 जोड़ दिया जाए, तो वह $\frac{9}{11}$ हो जाती है। यदि अंश और हर दोनों में 3 जोड़ दिया जाए, तो वह $\frac{5}{6}$ हो जाती है। वह भिन्न ज्ञात कीजिए। 3

A fraction becomes $\frac{9}{11}$, if 2 is added to both the numerator and the denominator. If 3 is added to both the numerator and the denominator, it becomes $\frac{5}{6}$. Find the fraction.

10. उस A. P. का 31वाँ पद ज्ञात कीजिए जिसका 11वाँ पद 38 है और 16वाँ पद 73 है। 3

Find the 31st term of an A. P. whose 11th term is 38 and 16th term is 73.

खण्ड – स [M. M. : 15

SECTION – C

11. पाँच वर्ष पूर्व नूरी की आयु सोनू की आयु की तीन गुनी थी। दस वर्ष पश्चात् नूरी की आयु सोनू की आयु की दो गुनी हो जाएगी। नूरी और सोनू की वर्तमान आयु कितनी है ? 5

Five years ago, Nuri was thrice as old as Sonu. Ten years later, Nuri will be twice as old as Sonu. How old are Nuri and Sonu ?

अथवा

OR

QUESTION BANK OF HARYANA

निम्न समीकरणों के युग्म को रैखिक समीकरणों के युग्म में बदलकर हल कीजिए :

$$\frac{5}{x-1}+\frac{1}{y-2}=2 \text{ तथा } \frac{6}{x-1}-\frac{3}{y-2}=1$$

Solve the following pair of equations by reducing them to a pair of linear equations :

$$\frac{5}{x-1}+\frac{1}{y-2}=2 \text{ and } \frac{6}{x-1}-\frac{3}{y-2}=1$$

12. 5 सेमी त्रिज्या के एक वृत्त पर ऐसी दो स्पर्श-रेखाएँ खींचिए जो परस्पर 60° के कोण पर मिलती हों तथा रचना के पद लिखिए। 5

Draw a pair of tangents to a circle of radius 5 cm which are inclined to each other at an angle of 60° and write steps of construction.

अथवा

OR

केन्द्र O वाले वृत्त पर बाह्य बिन्दु T से दो स्पर्श-रेखाएँ TP तथा TQ खींची गई हैं। सिद्ध कीजिए कि $\angle PTQ = 2\angle OPQ$ है।

Two tangents TP and TQ are drawn to a circle with centre O from an external point T. Prove that $\angle PTQ = 2\angle OPQ$.

13. एक समतल जमीन पर खड़ी मीनार की छाया उस स्थिति में 40 मीटर अधिक लम्बी हो जाती है जबकि सूर्य का उन्नतांश 60° से घटकर 30° हो जाता है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 5

The shadow of a tower standing on a level ground is found to be 40 m longer when the Sun's altitude is 30° than when it is 60°. Find the height of the tower.

QUESTION BANK OF HARYANA

अथवा

OR

भूमि के एक बिन्दु से, जो मीनार के पाद-बिन्दु से 30 मीटर की दूरी पर है, मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 30° है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

The angle of elevation of the top of a tower from a point on the ground, which is 30 m away from the foot of the tower, is 30°. Find the height of the tower.

QUESTION BANK OF HARYANA