CLASS : 10th (Secondary) **Code No. 104**

Series : Sec/Annual-2023

Roll No. | | | | | | | | | | |

गणित

MATHEMATICS

(Academic/Open)

[हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम]

[Hindi and English Medium]

(Only for Blind Candidates)

(Only for Fresh/Re-appear/Improvement/Additional Candidates)

*समय : **4** घण्टे]* *[पूर्णांक : **80***

*Time allowed : **4** hours]* *[Maximum Marks : **80***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **35** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **35** questions.*

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

  *The **Code No.** 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.

QUESTION BANK OF HARYANA

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।*

  Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.

- *कृपया प्रश्नों के 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 Instructions :

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

All questions are compulsory.

(ii) *इस प्रश्न-पत्र में कुल* **35** *प्रश्न हैं, जोकि* **चार** *खण्डों :* ***अ, ब, स*** *और* **द** *में बाँटे गये हैं :*

This question paper consists of **35** *questions in all which are divided into* ***four*** *Sections :* ***A, B, C*** *and* ***D*** *:*

खण्ड – अ : *इस खण्ड में* **1** *से* **17** *तक कुल* **17** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।*

Section – A : *This Section consists of* **17** *questions from* **1** *to* **17**, *each of 1 mark.*

खण्ड – ब : *इस खण्ड में* **18** *से* **24** *तक कुल* **7** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।*

Section – B : *This Section consists of* **7** *questions from* **18** *to* **24**, *each of 2 marks.*

खण्ड – स : *इस खण्ड में* **25** *से* **30** *तक कुल* **6** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।*

Section – C : *This Section consists of* **6** *questions from* **25** *to* **30**, *each of 4 marks.*

खण्ड – द : *इस खण्ड में* **31** *से* **35** *तक कुल* **5** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।*

Section – D : *This Section consists of are* **5** *questions from* **31** *to* **35**, *each of 5 marks.*

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

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

खण्ड – अ

SECTION – A

1. 75 और 125 का HCF होगा : 1

(A) 5 (B) 15

(C) 25 (D) 35

The HCF of 75 and 125 will be :

(A) 5 (B) 15

(C) 25 (D) 35

2. निम्नलिखित संख्याओं में कौन-सी अपरिमेय संख्या है ? 1

(A) $4\sqrt{16}$

(B) $7\sqrt{49}$

(C) $5\sqrt{25}$

(D) 0.313311333 ......

QUESTION BANK OF HARYANA

Which of the following numbers is an irrational number ?

(A) $4\sqrt{16}$

(B) $7\sqrt{49}$

(C) $5\sqrt{25}$

(D) 0.313311333 ......

3. संख्या 96 को अभाज्य गुणनखण्डों के रूप में व्यक्त कीजिए। 1

Express 96 as a product of prime factors.

4. द्विघात बहुपद $6x^2 - 7x - 3$ के शून्यकों का गुणनफल होगा : 1

(A) $-\frac{7}{6}$ (B) $-\frac{6}{7}$

(C) $-\frac{3}{7}$ (D) $-\frac{3}{6}$

The product of zeroes of the quadratic polynomial $6x^2 - 7x - 3$ will be :

(A) $-\frac{7}{6}$ (B) $-\frac{6}{7}$

(C) $-\frac{3}{7}$ (D) $-\frac{3}{6}$

5. निम्नलिखित में से कौन-सा बीजीय व्यंजक एक बहुपद है ? 1

(A) $x^{-3} + 7$

(B) $x + \frac{1}{x^2} - 9$

(C) $5x^{3/2} + 9$

(D) $5x^2 + 7x - 1$

QUESTION BANK OF HARYANA

Which of the following algebraic expression is a polynomial ?

(A) $x^{-3}+7$

(B) $x+\frac{1}{x^2}-9$

(C) $5x^{3/2}+9$

(D) $5x^2+7x-1$

6. युग्म रेखाएँ $2x-3y+6=0$ और $4x-6y-3=0$ हैं : 1

(A) समांतर हैं

(B) संपाती हैं

(C) एक बिंदु पर प्रतिच्छेद करती हैं

(D) इनमें से कोई नहीं

Pair of lines $2x-3y+6=0$ and $4x-6y-3=0$ are :

(A) Parallel

(B) Coincident

(C) Intersecting at a point

(D) None of these

7. समीकरण निकाय $a_1x+b_1y+c_1=0$ तथा $a_2x+b_2y+c_2=0$ का एक अद्वितीय हल होगा, यदि : 1

(A) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}\neq\frac{c_1}{c_2}$

(B) $\frac{a_1}{a_2}\neq\frac{b_1}{b_2}$

(C) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}=\frac{c_1}{c_2}$

(D) इनमें से कोई नहीं

QUESTION BANK OF HARYANA

The system of equations $a_1x+b_1y+c_1=0$ and $a_2x+b_2y+c_2=0$ will have unique solution, if :

(A) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}\neq\frac{c_1}{c_2}$

(B) $\frac{a_1}{a_2}\neq\frac{b_1}{b_2}$

(C) $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}=\frac{c_1}{c_2}$

(D) None of these

8. निम्नलिखित में से कौन-सा द्विघात समीकरण ***नहीं*** है ? 1

(A) $5x+6x^2=6x^2+7x+3$

(B) $x^2-7x=7+x$

(C) $(x+1)^2+6x=0$

(D) $y-7x=y^2-6$

Which of the following is ***not*** a quadratic equations ?

(A) $5x+6x^2=6x^2+7x+3$

(B) $x^2-7x=7+x$

(C) $(x+1)^2+6x=0$

(D) $y-7x=y^2-6$

QUESTION BANK OF HARYANA

9. A. P. : –10, –6, – 2, 2 ...... का सार्वअंतर क्या है ? 1

(A) –4 (B) 4

(C) 6 (D) –6

What is the common difference of A. P. : –10, –6, – 2, 2 ...... ?

(A) –4 (B) 4

(C) 6 (D) –6

10. बिन्दुओं (–5, 7) और (–1, 3) के बीच की दूरी है : 1

(A) $\sqrt{38}$ (B) $\sqrt{40}$

(C) $\sqrt{32}$ (D) $\sqrt{34}$

The distance between the points (–5, 7) and (–1, 3) will be :

(A) $\sqrt{38}$

(B) $\sqrt{40}$

(C) $\sqrt{32}$

(D) $\sqrt{34}$

11. बिन्दुओं (–2, 2) तथा (2, –4) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड का मध्य बिंदु ज्ञात कीजिए। 1

Find the mid point of the line segment joining the points (–2, 2) and (2, –4).

QUESTION BANK OF HARYANA

12. $\frac{\sin 18°}{\cos 72°}$ का मान है : 1

(A) -1 (B) 2

(C) 3 (D) 1

The value of $\frac{\sin 18°}{\cos 72°}$ will be :

(A) -1 (B) 2

(C) 3 (D) 1

13. किसी वृत्त के लघु वृत्तखंड का क्षेत्रफल ज्ञात करने का सूत्र लिखें। 1

Write the formula to find out the area of minor segment of a circle.

14. किसी घन की भुजा 10 सेमी है। उसका आयतन क्या होगा ? 1

(A) 1000 सेमी^{3} (B) 1000 सेमी

(C) 1000 सेमी^{2} (D) 60 सेमी^{3}

The side of a cube is 10 cm. What will be the volume of this cube ?

(A) 1000 cm^3 (B) 1000 cm

(C) 1000 cm^2 (D) 60 cm^3

QUESTION BANK OF HARYANA

15. पासे को एक बार फेंकने पर संख्या 4 आने की प्रायिकता क्या होगी ? 1

(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{1}{6}$ (D) 1

What will be the probability of getting 4 in a single throw of a die ?

(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{1}{6}$ (D) 1

16. किसी प्रयोग की सभी प्रारंभिक घटनाओं की प्रायिकताओं का योग .... है। 1

(A) $\frac{1}{2}$ (B) 1

(C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{5}$

The sum of the probabilities of all the elementary events of an experiments is ....

(A) $\frac{1}{2}$ (B) 1

(C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{5}$

QUESTION BANK OF HARYANA

17. यदि $P(E) = 0.06$ है, तो "E नहीं" की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। 1

If $P(E) = 0.06$, then what will be the probability of "Not E" ?

खण्ड – ब

SECTION – B

18. HCF (510, 92) = 2 दिया है, तो LCM (510, 92) ज्ञात कीजिए। 2

Given that HCF (510, 92) = 2, then find LCM (510, 92).

19. द्विघात बहुपद $3x^2 - x - 4$ के शून्यक ज्ञात कीजिए। 2

Find the zeroes of quadratic polynomial $3x^2 - x - 4$.

20. k के किस मान के लिए, निम्न रैखिक समीकरणों के युग्म का कोई हल ***नहीं*** है ? 2

$$3x + y = 1$$

$$(2k - 1)x + (k - 1)y = 2k + 1$$

For which value of k will the following pair of linear equations have no solution ?

$$3x + y = 1$$

$$(2k - 1)x + (k - 1)y = 2k + 1$$

21. द्विघात समीकरण $6x^2 - x - 2 = 0$ के मूल ज्ञात कीजिए। 2

Find the roots of the quadratic equation $6x^2 - x - 2 = 0$.

QUESTION BANK OF HARYANA

22. ऐसे प्रथम 40 धन पूर्णांकों का योग ज्ञात कीजिए जो 6 से विभाज्य हैं। 2

Find the sum of first 40 positive integers divisible by 6.

23. A. P. : –37, –33, –29, ..., 12 पदों तक योग ज्ञात कीजिए। 2

Find the sum of A. P. : –37, –33, –29, ... to 12 terms.

24. एक डिब्बे में 5 लाल कंचे, 8 सफेद कंचे और 4 हरे कंचे हैं। इस डिब्बे में से एक कंचा यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि निकाला गया कंचा (i) लाल है (ii) हरा नहीं है ? 2

A box contains 5 red marbles, 8 white marbles and 4 green marbles. One marble is taken out of the box at random. What is the probability that the marble taken out will be (i) red (ii) not green ?

खण्ड – स

SECTION – C

25. पायल ₹ 2,000 निकालने के लिए एक बैंक गई। उसने खजाँची से ₹ 50 तथा ₹ 100 के नोट देने के लिए कहा। पायल ने कुल 25 नोट प्राप्त किए। ज्ञात कीजिए कि उसने ₹ 50 तथा ₹ 100 के कितने-कितने नोट प्राप्त किए। 4

Payal went to a bank to withdraw ₹ 2,000. She asked the cashier to give her ₹ 50 and ₹ 100 notes only. Payal got 25 notes in all. Find how many notes of ₹ 50 and ₹ 100 she received.

QUESTION BANK OF HARYANA

26. y-अक्ष पर एक ऐसा बिंदु ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं $A(6, 5)$ और $B(-4, 3)$ से समदूरस्थ हो। 4

Find a point on y-axis which is equidistant from the points $A(6, 5)$ and $B(-4, 3)$.

27. बिंदु A के निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जहाँ AB एक वृत्त का व्यास है जिसका केन्द्र $(2, -3)$ है तथा B के निर्देशांक $(1, 4)$ हैं। 4

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

28. यदि $\sin(A-B)=\frac{1}{2}$, $\sin(A+B)=\frac{\sqrt{3}}{2}$, $0° < A + B \le 90°$, $A > B$, तो A और B का मान ज्ञात कीजिए। 4

If $\sin(A-B)=\frac{1}{2}$, $\sin(A+B)=\frac{\sqrt{3}}{2}$, $0° < A + B \le 90°$, $A > B$, then find the value of A and B.

29. 15 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त की कोई जीवा केन्द्र पर 60° का कोण अंतरित करती है। संगत लघु वृत्तखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$ और $\sqrt{3}=1.73$ का प्रयोग कीजिए) 4

A chord of a circle of radius 15 cm subtends an angle of 60° at the centre. Find the area of minor segment of the circle. (Use $\pi = 3.14$ and $\sqrt{3}=1.73$)

QUESTION BANK OF HARYANA

30. निम्नलिखित सारणी 35 नगरों की साक्षरता दर (% में) दर्शाती है। माध्य साक्षरता दर ज्ञात कीजिए : 4

साक्षरता दर (% में)	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95
नगरों की संख्या	3	10	11	8	3

The following table gives the literacy rate (in %) of 35 Cities. Find the mean literacy rate :

Literacy Rate (in %)	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95
Number of Cities	3	10	11	8	3

खण्ड – द

SECTION – D

31. नेहा की माँ उससे 26 वर्ष बड़ी है। उनकी आयु (वर्षों में) का गुणनफल अब से तीन वर्ष पश्चात् 360 हो जाएगा। नेहा की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए। 5

Neha's mother is 26 years older than her. The product of their ages (in years) 3 years from now will be 360. Find the present age of Neha.

QUESTION BANK OF HARYANA

32. किसी A. P. के चौथे और 8वें पदों का योग 24 है तथा छठें और 10वें पदों का योग 44 है। इस A. P. के प्रथम तीन पद ज्ञात कीजिए। 5

The sum of the 4th and 8th terms of an A. P. is 24 and the sum of the 6th and 10th terms is 44. Find the first three terms of the A. P.

अथवा

OR

यदि किसी A. P. के प्रथम 7 पदों का योग 49 है और प्रथम 17 पदों का योग 289 है, तो इसके प्रथम n पदों का योग ज्ञात कीजिए। 5

If the sum of first 7 terms of an A. P. is 49 and that of 17 terms is 289. Find the sum of first n terms.

33. 7 मी ऊँचे भवन के शिखर से एक केबल टॉवर के शिखर का उन्नयन कोण 60° है और इसके पाद का अवनमन कोण 45° है। टॉवर की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 5

From the top of a 7 m high building, the angle of elevation of the top of a cable tower is 60° and the angle of depression of its foot is 45°. Determine the height of the tower.

अथवा

OR

QUESTION BANK OF HARYANA

सिद्ध कीजिए : 5

$$\frac{1+\sec A}{\sec A} = \frac{\sin^2 A}{1-\cos A}$$

Prove that :

$$\frac{1+\sec A}{\sec A} = \frac{\sin^2 A}{1-\cos A}$$

34. क्रमशः 6 सेमी, 8 सेमी और 10 सेमी त्रिज्याओं वाले धातु के तीन ठोस गोलों को पिघलाकर एक बड़ा ठोस गोला बनाया जाता है। इस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। 5

Metallic spheres of radii 6 cm, 8 cm and 10 cm respectively, are melted to form a single solid sphere. Find the radius of the resulting sphere.

35. निम्नलिखित बारंबारता बंटन किसी मोहल्ले के 68 उपभोक्ताओं की बिजली की मासिक खपत को दर्शाता है। इनका बहुलक ज्ञात कीजिए : 5

मासिक खपत (इकाइयों में)	उपभोक्ताओं की संख्या
65-85	4
85-105	5
105-125	13
125-145	20
145-165	14
165-185	8
185-205	4

The following frequency distribution gives the monthly consumption of electricity of 68 consumers of a locality. Find the mode of the data :

Monthly Consumption (in Units)	**Number of Consumers**
65-85	4
85-105	5
105-125	13
125-145	20
145-165	14
165-185	8
185-205	4

QUESTION BANK OF HARYANA