अनुक्रमांक :
नाम :

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 08
Total No. of Pages : 08

928 **2026** **822 (FW)**

गणित

समय : 3 घण्टे, 15 मिनट **पूर्णांक : 70**

Time : 3 Hours, 15 Minutes **Maximum Marks : 70**

सामान्य निर्देश :

i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।

ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

iii) इस प्रश्नपत्र के 'अ' और 'ब' दो खण्ड हैं।

iv) खण्ड 'अ' में 1 अंक के 20 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं, जिनके उत्तर ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक पर नीले अथवा काले बॉल प्वाइंट पेन से सही विकल्प वाले गोले को पूर्ण रूप से काला कर चिन्हित करें।

v) ओ. एम. आर. उत्तर-पत्रक पर उत्तर अंकित किए जाने के पश्चात उसे नहीं काटें तथा इरेजर, ह्वाइटनर आदि का प्रयोग न करें।

vi) खण्ड 'ब' में 50 अंक के वर्णनात्मक प्रश्न हैं।

vii) इस खण्ड में कुल 5 प्रश्न हैं।

viii) प्रत्येक प्रश्न के प्रारम्भ में स्पष्ट: लिख दिया गया है कि उसके कितने खण्ड करने हैं।

ix) प्रश्नों के अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

x) प्रथम प्रश्न से प्रारम्भ कीजिए और अन्तिम प्रश्न तक करते जाइए। जो प्रश्न न आता हो, उस पर समय नष्ट न कीजिए।

UPBoardHub

xi) यदि रफ कार्य के लिए स्थान अपेक्षित है तो उत्तर-पुस्तिका के बाएँ पृष्ठ पर कीजिए और फिर काट (X) दीजिए। उस पृष्ठ पर कोई हल न कीजिए।

General Instructions –

i) First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.

ii) All questions are compulsory.

iii) This questions paper has two sections 'A' and 'B'.

iv) Section 'A' contains 20 multiple choice type questions of 1 mark each that have to be answered on OMR answer sheet by darkening completely the correct circle with blue or black ballpoint pen.

v) After giving answer on OMR answer sheet, do not cut or use eraser, whitener etc.

vi) Section 'B' contains descriptive type questions of 50 marks.

vii) Total 5 questions are there in this section.

viii) In the beginning of each question, it has been mentioned how many parts of it are to be attempted.

ix) Marks allotted to each question are mentioned against it.

x) Start from the first question and go up to the last question. Do not waste your time on the question you cannot solve.

xi) If you need place for rough work do it on the left page of your answer book and cross (X) the page. Do not write any solution on that page.

UPBoardHub

खण्ड 'अ' – बहुविकल्पीय प्रश्न
Section 'A' – Multiple Choice Questions

1. एक त्रिघात बहुपद के अधिक से अधिक शून्यकों की संख्या होगी : **(1)** 2

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

1. Maximum number of zeroes of a cubic equation will be : 2

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

2. संख्याओं 24 और 40 का HCF होगा : **(1)** 2

(A) 12

(B) 10

(C) 8

(D) 4

2. The HCF of numbers 24 and 40 will be : 2

(A) 12

(B) 10

(C) 8

(D) 4

3. 15 एवं 25 का HCF 5 है, उनका LCM होगा : **(1)** 2

(A) 50

(B) 75

(C) 125

(D) 250

3. The HCF of 15 and 25 is 5. Then LCM of these will be : 2

(A) 50

(B) 75

(C) 125

(D) 250

4. यदि $\frac{3x+5y}{3x-5y} = \frac{7}{3}$ हो, तो $x : y$ का मान होगा : **(1)** 2

(A) $25 : 6$

(B) $6 : 25$

(C) $6 : 125$

(D) $36 : 5$

4. If $\frac{3x+5y}{3x-5y} = \frac{7}{3}$, then the value of $x : y$ will be : 2

(A) $25 : 6$

(B) $6 : 25$

(C) $6 : 125$

(D) $36 : 5$

5. Sec 45° का मान है : **(1)** 2

(A) 1

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

(C) $\sqrt{3}$

(D) $\sqrt{2}$

5. The value of Sec 45° is : 2

(A) 1

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

(C) $\sqrt{3}$

(D) $\sqrt{2}$

6. यदि $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 1$ तथा $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2$ हो, तो x का मान होगा : **(1)** 2

(A) 1

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

(C) $\frac{2}{3}$

(D) 6

6. If $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 1$ and $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2$, then the value of x will be : 2

(A) 1

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

(C) $\frac{2}{3}$

(D) 6

7. $\frac{8}{x} = \frac{x}{8}$ के मूल होंगे : **(1)** 2

(A) ± 8

(B) ± 7

(C) ± 16

(D) ± 6

7. Roots of $\frac{8}{x} = \frac{x}{8}$ will be : 2

(A) ± 8

(B) ± 7

(C) ± 16

(D) ± 6

8. यदि एक रेखा किसी त्रिभुज की दो भुजाओं को एक ही अनुपात में विभाजित करे, तो वह रेखा होगी : **(1)** 2

(A) पहली भुजा के बराबर

(B) पहली भुजा के समांतर

(C) तीसरी भुजा के समांतर

(D) तीसरी भुजा के बराबर

8. If a line divides any two sides of a triangle in the same ratio, then the line will be : 2

(A) Equal to first side

(B) Parallel to first side

(C) Parallel to third side

(D) Equal to third side

9. एक बिन्दु Q से एक वृत्त पर स्पर्श रेखा की लंबाई 15 सेमी तथा Q की केंद्र से दूरी 17 सेमी है। वृत्त की त्रिज्या होगी : **(1)** 2

(A) 9 सेमी

(B) 12 सेमी

(C) 10 सेमी

(D) 8 सेमी

9. The length of a tangent of a circle from a point Q is 15 cm and the distance of Q from the centre is 17 cm. The radius of a circle will be : 2

(A) 9 cm

(B) 12 cm

(C) 10 cm

(D) 8 cm

10. $(3, -7)$ और $(7, -5)$ को मिलाने वाली रेखा के मध्यबिन्दु के निर्देशांक होंगे : **(1)** 2

(A) $(5, 6)$

(B) $(-5, 6)$

(C) $(5, -6)$

(D) $(-5, -6)$

10. The co-ordinates of midpoint of line joining $(3, -7)$ and $(7, -5)$ will be : 2

(A) $(5, 6)$

(B) $(-5, 6)$

(C) $(5, -6)$

(D) $(-5, -6)$

11. 72 के अभाज्य गुणनखंड होंगे : **(1)** 2

(A) $2^3 \times 3^2$

(B) $2^2 \times 3^3$

(C) $2^4 \times 3$

(D) 2×3^3

11. The prime factors of 72 will be : 2

(A) $2^3 \times 3^2$

(B) $2^2 \times 3^3$

(C) $2^4 \times 3$

(D) 2×3^3

12. यदि $\sin A = \cos A$ हो, तो A का मान होगा : **(1)** 4

(A) 60°

(B) 45°

(C) 30°

(D) 0°

12. If $\sin A = \cos A$, then the value of A will be : 4

(A) 60°

(B) 45°

(C) 30°

(D) 0°

13. $\dfrac{1+\tan^2 A}{\csc^2 A}$ का मान होगा : **(1)** 2

(A) $\tan^2 A$

(B) $\sin^2 A$

(C) $\cos^2 A$

(D) $\cot^2 A$

13. $\dfrac{1+\tan^2 A}{\csc^2 A}$ will be : 2

(A) $\tan^2 A$

(B) $\sin^2 A$

(C) $\cos^2 A$

(D) $\cot^2 A$

14. $(1+\cot^2\theta)(1+\cos\theta)(1-\cos\theta)$ का मान होगा : **(1)** 2

(A) $\csc^2\theta$

(B) $\sec^2\theta$

(C) $\sin^2\theta$

(D) 1

14. Value of $(1+\cot^2\theta)(1+\cos\theta)(1-\cos\theta)$ will be : 2

(A) $\csc^2\theta$

(B) $\sec^2\theta$

(C) $\sin^2\theta$

(D) 1

15. 3.5 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त के चतुर्थांश का क्षेत्रफल होगा : **(1)** 2

(A) $\frac{\pi}{2} \times 12.25$ सेमी^{2}

(B) $\frac{\pi}{3} \times 12.25$ सेमी^{2}

(C) $\frac{\pi}{4} \times 12.25$ सेमी^{2}

(D) $\pi \times 24.50$ सेमी^{2}

15. The area of a quadrant of a circle of radius 3.5 cm will be : 2

(A) $\frac{\pi}{2} \times 12.25$ cm^2

(B) $\frac{\pi}{3} \times 12.25$ cm^2

(C) $\frac{\pi}{4} \times 12.25$ cm^2

(D) $\pi \times 24.50$ cm^2

16. त्रिज्या r सेमी वाले वृत्त के एक त्रिज्या खंड का कोण 40° है। इस त्रिज्या खंड के संगत चाप की लंबाई होगी : **(1)** 2

(A) $\frac{\pi r}{4}$ सेमी

(B) $\frac{2\pi r}{9}$ सेमी

(C) $80\pi r$ सेमी

(D) $\frac{\pi r}{9}$ सेमी

16. The angle of a sector of a circle with radius r cm is 40°. The length of the corresponding arc of this sector will be : 2

(A) $\frac{\pi r}{4}$ cm

(B) $\frac{2\pi r}{9}$ cm

(C) $80\pi r$ cm

(D) $\frac{\pi r}{9}$ cm

17. पासे को एक बार उछालने पर सम संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता होगी : **(1)** 2

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

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

(C) $\frac{2}{3}$

(D) $\frac{3}{2}$

17. When dice is thrown once, the probability of getting even number will be : 2

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

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

(C) $\frac{2}{3}$

(D) $\frac{3}{2}$

18. निम्नांकित सारणी का बहुलक वर्ग होगा : **(1)**

वर्ग-अंतराल	$0-5$	$5-10$	$10-15$	$15-20$	$20-25$
बारंबारता	4	7	10	12	3

UPBoardHub

(A) $5 - 10$

(B) $10 - 15$

(C) $15 - 20$

(D) $20 - 25$

18. The modal class of the following table will be :

Class-interval	$0 - 5$	$5 - 10$	$10 - 15$	$15 - 20$	$20 - 25$
Frequency	4	7	10	12	3

2

(A) $5 - 10$

(B) $10 - 15$

(C) $15 - 20$

(D) $20 - 25$

19. दो विभिन्न पासों को एक साथ उछाला जाता है। एक द्विक आने की प्रायिकता होगी : **(1)** 4

(A) $\frac{1}{6}$

(B) $\frac{1}{9}$

(C) $\frac{1}{12}$

(D) $\frac{2}{9}$

19. Two different dice are tossed together. The probability of getting a doublet will be : 4

(A) $\frac{1}{6}$

(B) $\frac{1}{9}$

(C) $\frac{1}{12}$

(D) $\frac{2}{9}$

20. निम्नांकित सारणी का माध्यक वर्ग होगा : **(1)**

वर्ग-अंतराल	$0-10$	$10-20$	$20-30$	$30-40$	$40-50$
बारंबारता	3	6	8	4	10

2

(A) $0-10$

(B) $10-20$

(C) $20-30$

(D) $40-50$

20. The median class of the following table will be :

Class-interval	$0-10$	$10-20$	$20-30$	$30-40$	$40-50$
Frequency	3	6	8	4	10

2

(A) $0-10$

(B) $10-20$

(C) $20-30$

(D) $40-50$

खण्ड 'ब' – वर्णनात्मक प्रश्न

Section 'B' – Descriptive Question

UPBoardHub

1. सभी खण्ड कीजिए ।

1. Do all the parts:

क) त्रिज्या 21 सेमी वाले वृत्त का एक चाप केन्द्र पर 60° का कोण अन्तरित करता है। चाप द्वारा बनाए गये त्रिज्याखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। **(2)**

a) An arc of a circle of radius 21 cm subtends an angle of 60° at the centre. Find the area of the sector formed by the arc.

ख) यदि $2\cos^2 45^\circ - 1 = \cos\theta$ हो, तो θ का मान ज्ञात कीजिए। **(2)**

b) If $2\cos^2 45^\circ - 1 = \cos\theta$, then find the value of θ.

ग) सिद्ध कीजिए कि $2\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है। **(2)**

c) Prove that $2\sqrt{3}$ is an irrational number.

घ) बिन्दु $(3, 5)$ की x-अक्ष से दूरी ज्ञात कीजिए। **(2)**

d) Find the distance of a point $(3, 5)$ from x axis.

ङ) निम्नलिखित सारणी से माध्य ज्ञात कीजिए : **(2)**

वर्ग-अंतराल	$0-5$	$5-10$	$10-15$	$15-20$	$20-25$
बारंबारता	3	10	14	8	5

e) Find the mean from the following table :

Class interval	$0-5$	$5-10$	$10-15$	$15-20$	$20-25$
Frequency	3	10	14	8	5

च) बिंदुओं $(-3, 10)$ और $(5, 4)$ को मिलानेवाले रेखाखण्ड के मध्यबिंदु का निर्देशांक ज्ञात कीजिए। **(2)**

f) Find the co-ordinates of the midpoint of the line segment joining the points $(-3, 10)$ and $(5, 4)$.

2. किन्हीं पाँच खंडों को हल कीजिए ।

2. Do any five parts :

क) समांतर श्रेणी के प्रथम n पदों का योगफल $3n^2+4n$ है। इस समांतर श्रेणी का 25 वाँ पद ज्ञात कीजिए। **(4)**

a) The sum of first n terms of an A. P. is $3n^2 + 4n$, Find the 25^{th} term of Arithmetic Progression (A.P.).

ख) दो क्रमागत विषम पूर्णांकों के वर्गों का योगफल 394 है। संख्याएं ज्ञात कीजिए। **(4)**

b) The sum of two consecutive odd integers is 394. Find the number.

ग) संख्याओं 1, 2, 3 एवं 4 में से एक संख्या 'x' यादृच्छया चुनी जाती है, संख्याओं 1, 4, 9 एवं 16 में से एक दूसरी संख्या 'y' यादृच्छया चुनी जाती है। दोनों संख्याओं x और y का गुणनफल 16 से कम होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। **(4)**

c) A number 'x' is selected at random from 1, 2, 3 and 4. Another number 'y' is selected at random from the numbers 1, 4, 9 and 16. Find the probability that product of x and y is less than 16.

घ) सिद्ध कीजिए कि, वृत्त के बाह्य बिंदु से खींची गई स्पर्श रेखाओं की लंबाई समान होती है ! **(4)**

d) Prove that the length of tangents drawn from the external point to a circle are equal.

ङ) सिद्ध कीजिए कि, किसी वृत्त के परिगत समांतर चतुर्भुज समचतुर्भुज होता है ! **(4)**

e) Prove that a parallelogram circumscribing a circle is a rhombus.

च) दी गई सारणी का समांतर माध्य 25 है, तो f का मान ज्ञात कीजिए : **(4)**

प्राप्तांक	$0-10$	$10-20$	$20-30$	$30-40$	$40-50$
विद्यार्थियों की संख्या	6	f	6	10	5

f) Arithmetic mean of the given data in the following table is 25. Find the value of f.

Marks obtained	$0-10$	$10-20$	$20-30$	$30-40$	$40-50$
No. of students	6	f	6	10	5

3. दो संख्याओं के वर्गों का अंतर 180 है। छोटी संख्या का वर्ग बड़ी संख्या का 8 गुना है। दोनों संख्याएं ज्ञात कीजिए। **(6)**

3. The difference of square of two numbers is 180. The square of smaller numbers is 8 times the larger number. Find the two numbers.

अथवा / OR

3. दो वर्गों के क्षेत्रफलों का योग $468\ \text{m}^2$ है। यदि उनके परिमापों का अन्तर 24 m हो, तो दोनों वर्गों की भुजाएं ज्ञात कीजिए । **(6)**

3. Sum of areas of two squares is $468\ \text{m}^2$. If the difference of their perimeter is 24 m. Find the sides of two squares.

4. यदि $\tan(A+B) = \sqrt{3}$ और $\tan(A-B) = \frac{1}{\sqrt{3}}, 0° < A+B \leq 90°, A > B$ हो, तो A और B का मान ज्ञात कीजिए। **(6)**

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

अथवा / OR

4. एक मीनार के पादबिंदु से एक भवन के शिखर का उन्नयन कोण $30°$ है और भवन के पादबिंदु से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण $60°$ है। यदि मीनार की ऊँचाई 50 मीटर हो, तो भवन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। **(6)**

4. The angle of elevation of the top of a building from the foot of the tower is $30°$ and the angle of elevation of the top of the tower from the foot of the building is $60°$. If the tower is 50 m high, then find the height of the building.

5. कोई तंबू एक बेलन के आकार का है जिस पर एक शंकु अध्यारोपित है। यदि बेलनाकार भाग की ऊँचाई तथा व्यास क्रमशः 2.1 m तथा 4 m है

तथा शंकु की तिर्यक ऊँचाई 2.8 m है, तो इस तंबू को बनाने में प्रयुक्त कैनवास का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। **(6)**

5. A tent is in the shape of cylinder surmounted by a conical top. If height and diameter of the cylindrical part are 2.1 m and 4 m respectively and the slant height of the top is 2.8 m, then find the area of canvas used for making the tent.

अथवा / OR

5. एक ठोस एक अर्धगोले पर खड़े एक शंकु के आकार का है जिसकी त्रिज्याएं 1 सेमी हैं तथा शंकु की ऊँचाई उसकी त्रिज्या के बराबर है। इस ठोस का आयतन π के पदों में ज्ञात कीजिए। **(6)**

5. A solid is in the shape of a cone standing on a hemisphere with both their radii being 1 cm and the height of the cone is equal to its radius. Find the volume of the solid in terms of π.