अनुक्रमांक : ______________ मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 12
नाम : ______________

928 **822(GA)**

2026
गणित

केवल प्रश्नपत्र
(Hindi and English Versions)

समय : तीन घण्टे 15 मिनट [पूर्णांक : 70

नोट : प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।

Note : First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.

निर्देश :

i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

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

iii) खण्ड 'अ' में 1 अंक के 20 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं जिनके उत्तर ओ०एम०आर० उत्तर पत्रक पर नीले अथवा काले बाल प्वाइंट कलम से सही विकल्प वाले गोले को पूर्ण रूप से काला कर चिह्नित करें।

iv) ओ०एम०आर० उत्तर पत्रक पर उत्तर अंकित किए जाने के पश्चात उसे नहीं काटें तथा इरेजर, ह्वाइटनर आदि का प्रयोग न करें।

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

vi) इस खण्ड में कुल 5 प्रश्न हैं।

vii) प्रत्येक प्रश्न के आरम्भ में स्पष्टतः लिख दिया गया है कि उसके कितने खण्ड करने हैं।

UPBoardHub

viii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सम्मुख अंकित हैं।

ix) प्रथम प्रश्न से आरम्भ कीजिए और अन्तिम प्रश्न तक करते जाइए। जो प्रश्न न आता हो उस पर समय नष्ट न कीजिए।

4020

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

xi) रचना के प्रश्नों के हल में रचना रेखाएँ न मिटाइए। यदि पूछा गया हो तो रचना के पद संक्षेप में अवश्य लिखिए।

xii) जिन प्रश्नों के हल में चित्र खींचना आवश्यक है, उनमें स्वच्छ एवं शुद्ध चित्र अवश्य खींचिए। बिना चित्र के ऐसे हल अपूर्ण और अशुद्ध माने जायेंगे।

Instructions :

i) All questions are compulsory.

ii) This question paper has two sections 'A' and 'B'.

*iii) Section 'A' contains **20** multiple choice type questions of 1 mark each that has to be answered on **OMR Answer Sheet** by darkening completely the correct circle with **blue** or **black ballpoint pen**.*

iv) After giving answer on OMR Answer Sheet do not cut or use eraser, whitener etc.

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

UPBoardHub

*vi) Total **5** questions are there in this section.*

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

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

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

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

xi) Do not rub off the lines constructed in a question of construction. Do write the steps of construction in brief, if asked.

xii) Draw neat and correct figure in solution of a question wherever it is necessary, otherwise in its absence the solution will be treated incomplete and wrong.

खण्ड – अ
Section – A
(बहुविकल्पीय प्रश्न)
(Multiple Choice Type Questions)

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

(A) $25 : 6$

UPBoardHub

(B) $5 : 3$

(C) $3 : 5$

(D) $7 : 3$

1

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

(A) $25 : 6$

(B) $5 : 3$

(C) $3 : 5$

(D) $7 : 3$

1

2. समीकरण $3x^2 - 2x + \dfrac{1}{3} = 0$ का विविक्तकर होगा 2

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

1

2. Discriminant of the equation $3x^2 - 2x + \dfrac{1}{3} = 0$ will be 2

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

1

3. निम्नलिखित सारणी का बहुलक वर्ग होगा

वर्ग अंतराल	2–4	4–6	6–8	8–10	10–12
बारंबारता	2	4	7	3	4

2

(A) 2–4

(B) 4–6

(C) 10–12

(D) 6–8

1

3. Modal class of the following table will be

Class interval	2–4	4–6	6–8	8–10	10–12
Frequency	2	4	7	3	4

2

(A) 2–4

(B) 4–6

(C) 10–12

(D) 6–8

1

4020

UPBoardHub

4. बिन्दुओं $(2, 3)$ और $(4, 1)$ के बीच की दूरी होगी 2

(A) 2 मात्रक

(B) $2\sqrt{2}$ मात्रक

(C) $\sqrt{2}$ मात्रक

(D) 3 मात्रक

1

4. Distance between the points $(2, 3)$ and $(4, 1)$ will be 2

(A) 2 units

(B) $2\sqrt{2}$ units

(C) $\sqrt{2}$ units

(D) 3 units

1

5. यदि 25 तथा 15 का HCF, 5 है, तो उनका LCM होगा 2

(A) 150

(B) 75

(C) 125

(D) 100

1

5. If the HCF of 25 and 15 is 5, then their LCM will be 2

(A) 150

(B) 75

UPBoardHub

(C) 125

(D) 100

1

6. यदि $\cot A = 1$ तो $2 \cos A \sin A$ का मान होगा 2

(A) 0

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

(C) 1

(D) 2

1

6. If $\cot A = 1$ then the value of $2 \cos A \sin A$ will be 2

(A) 0

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

(C) 1

(D) 2

1

7. एक वृत्त के केन्द्र से 13 सेमी दूर स्थित बिन्दु Q से वृत्त की स्पर्श-रेखा की लम्बाई 12 सेमी है। वृत्त की त्रिज्या होगी 2

(A) 5 सेमी

(B) 7 सेमी

(C) 12 सेमी

(D) 15 सेमी

1

7. From a point Q, the length of the tangent to a circle is 12 cm and the distance of Q from the centre is 13 cm. The radius of the circle will be 2

(A) 5 cm

(B) 7 cm

(C) 12 cm

(D) 15 cm

1

4020

8. 10 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त का कोई चाप केन्द्र पर समकोण बनाता है। चाप की लम्बाई होगी 2

(A) $20\,\pi$ सेमी

(B) $17\,\pi$ सेमी

(C) $10\,\pi$ सेमी

(D) $5\,\pi$ सेमी

1

8. An arc of a circle of radius 10 cm subtends a right angle at the centre. The length of the arc will be 2

(A) $20\,\pi$ cm

(B) $17\,\pi$ cm

UPBoardHub

(C) 10π cm

(D) 5π cm

1

9. यदि कुछ प्रेक्षणों की माध्यिका 24 तथा माध्य 15 है, तो बहुलक होगा 2

(A) 49

(B) 46

(C) 47

(D) 42

1

9. If the mean of some observations is 15 and median is 24, then mode will be 2

(A) 49

(B) 46

(C) 47

(D) 42

1

10. जब एक पासे को एक बार फेंका जाता है, तो एक विषम संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता होगी 2

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

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

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

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

1

10. The probability of getting an odd number, when a die is thrown once will be 2

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

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

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

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

1

11. संख्या 1560 का अभाज्य गुणनखण्ड होगा 2

(A) $2 \times 3 \times 5 \times 13$

(B) $2^2 \times 3 \times 5 \times 13$

(C) $2^3 \times 3 \times 5 \times 13$

(D) $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 13$

1

11. Prime factorization of the number 1560 will be 2

(A) $2 \times 3 \times 5 \times 13$

(B) $2^2 \times 3 \times 5 \times 13$

(C) $2^3 \times 3 \times 5 \times 13$

(D) $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 13$

1

4020

12. एक मीनार की ऊँचाई 20 मी है। जमीन पर बनने वाली इसकी छाया की लम्बाई $20\sqrt{3}$ मी है। उन्नयन कोण का मान है 2

(A) $30°$

(B) $45°$

(C) $60°$

(D) $90°$

1

12. The height of a tower is 20 m. The length of its shadow formed on the ground is $20\sqrt{3}$ m. The value of angle of elevation will be 2

(A) $30°$

(B) $45°$

(C) $60°$

(D) $90°$

1

13. 14 सेमी त्रिज्या के एक वृत्त का एक चाप उसके केन्द्र पर $30°$ का कोण अन्तरित करता है। संगत त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल होगा 2

UPBoardHub

(A) $\frac{55}{3}$ सेमी^{2}

(B) $\frac{154}{3}$ सेमी^{2}

(C) $\frac{77}{3}$ सेमी^{2}

(D) $\frac{165}{3}$ सेमी^{2}

1

13. An arc of a circle of radius 14 cm subtends an angle of 30° at the centre. The area of the corresponding sector will be 2

(A) $\frac{55}{3}$ cm^2

(B) $\frac{154}{3}$ cm^2

(C) $\frac{77}{3}$ cm^2

(D) $\frac{165}{3}$ cm^2

1

14. समान्तर श्रेणी $21, 18, 15, \ldots$ का वह पद जिसका मान -81 है, होगा 2

(A) 31 वाँ

(B) 35 वाँ

(C) 33 वाँ

(D) 37 वाँ

UPBoardHub

1

14. The value of a term of an A.P. $21, 18, 15, \ldots$ is -81. Then the term will be 2

(A) 31st

(B) 35th

(C) 33rd

(D) 37th

1

15. एक थैले में 2 नीली, 3 सफेद और 4 लाल गेंदें हैं। इस थैले में से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है। इस गेंद के लाल नहीं होने की प्रायिकता होगी 2

(A) $\frac{5}{9}$

(B) $\frac{4}{9}$

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

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

1

4020

15. There are 2 blue, 3 white and 4 red balls in a bag. One ball is taken out at random from this bag. The probability of the ball being not red will be 2

UPBoardHub

(A) $\frac{5}{9}$

(B) $\frac{4}{9}$

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

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

1

16. यदि समीकरण $3x - y = 5$ में $y = 7$, तो x का मान होगा 2

(A) 4

(B) 3

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

(D) $\frac{5}{7}$

1

16. If $y = 7$ in the equation $3x - y = 5$, then the value of x will be 2

(A) 4

(B) 3

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

(D) $\frac{5}{7}$

1

17. द्विघात बहुपद $p(x) = 4x^2 - 4x - 1$ के शून्यकों का गुणनफल होगा 2

(A) -1

(B) $-\frac{1}{4}$

(C) $\frac{1}{4}$

(D) 1

1

17. The product of zeroes of the quadratic polynomial $p(x) = 4x^2 - 4x - 1$ will be 2

(A) -1

(B) $-\frac{1}{4}$

(C) $\frac{1}{4}$

(D) 1

1

18. $\frac{1 + \tan^2 A}{1 + \cot^2 A}$ का मान होगा 2

(A) $\sec^2 A$

(B) -1

(C) $\cot^2 A$

(D) $\tan^2 A$

1

18. The value of $\frac{1 + \tan^2 A}{1 + \cot^2 A}$ will be 2

(A) $\sec^2 A$

(B) -1

(C) $\cot^2 A$

(D) $\tan^2 A$

1

4020

19. निम्नलिखित सारणी का माध्यिका वर्ग होगा

वर्ग अंतराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
बारंबारता	6	8	10	9	12

2

(A) 30–40

(B) 40–50

(C) 20–30

(D) 10–20

1

19. The median class of the following table will be

Class interval	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
Frequency	6	8	10	9	12

2

(A) 30–40

(B) 40–50

(C) 20–30

(D) 10–20

1

20. यदि ΔABC तथा ΔDEF में, $\angle B = \angle E$, तो वे त्रिभुज समरूप होंगे यदि 2

(A) $\dfrac{AB}{DE} = \dfrac{AC}{DF}$

(B) $\dfrac{AB}{DE} = \dfrac{BC}{EF}$

(C) $\dfrac{BC}{EF} = \dfrac{CA}{FD}$

(D) $\dfrac{AB}{DE} = \dfrac{BC}{FD}$

1

20. If in the triangles ΔABC and ΔDEF, $\angle B = \angle E$ then these triangles will be similar if 2

(A) $\dfrac{AB}{DE} = \dfrac{AC}{DF}$

(B) $\dfrac{AB}{DE} = \dfrac{BC}{EF}$

(C) $\dfrac{BC}{EF} = \dfrac{CA}{FD}$

(D) $\dfrac{AB}{DE} = \dfrac{BC}{FD}$

1

UPBoardHub

खण्ड – ब
Section – B
(वर्णनात्मक प्रश्न)
(Descriptive questions)

1. **सभी खण्ड कीजिए :**

(a) सिद्ध कीजिए कि $(3-\sqrt{2})$ अपरिमेय है। 2

(b) y-अक्ष पर उस बिन्दु का निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो $(2,-5)$ तथा $(-2,9)$ से समदूरस्थ है। 2

(c) बिन्दुओं $A(8,2)$ और $B(2,-2)$ को जोड़ने वाले रेखाखण्ड AB को चार बराबर भागों में विभाजित करने वाले बिन्दुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए। 2

(d) सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{\dfrac{1+\sin x}{1-\sin x}} = \sec x + \tan x$ । 2

(e) 52 पत्तों की एक अच्छी प्रकार से फेंटी गयी ताश की गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है। निम्नलिखित के प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए : 2

(i) लाल रंग का एक बादशाह

(ii) काले रंग का एक इक्का।

(f) त्रिज्या 14 सेमी वाले एक वृत्त की एक जीवा केन्द्र पर 120° का कोण अंतरित करती है। संगत लघु वृत्तखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 2

1. **Do all the parts :**

UPBoardHub

(a) Prove that $(3-\sqrt{2})$ is irrational. 2

(b) Find the co-ordinates of the point on the y-axis which is equidistant from $(2,-5)$ and $(-2,9)$. 2

(c) Find the co-ordinates of the points which divide the line segment AB joining the points $A(8,2)$ and $B(2,-2)$ into four equal parts. 2

(d) Prove that $\sqrt{\dfrac{1+\sin x}{1-\sin x}}=\sec x+\tan x$. 2

(e) One card is drawn from a well shuffled pack of 52 cards. Find the probability of getting (i) a king of red colour, (ii) an ace of black colour. 2

(f) A chord of a circle of radius 14 cm subtends an angle of $120°$ at the centre. Find the area of the corresponding minor segment of the circle. 2

2. **किन्हीं पाँच खण्डों को हल कीजिए :**

(a) चित्र में $AC \parallel DE$ तथा $AE \parallel DF$ है। सिद्ध कीजिए कि $\dfrac{BF}{FE}=\dfrac{BE}{EC}$ । 4

[scale=0.9, line width=0.8pt] (B) at (0,0); (C) at (4.5,0); (A) at (2.2,3.2);

(D) at (1.1,1.6); (E) at (3.0,0); (F) at (1.8,0);

(A) – (B) – (C) – cycle; (A) – (E); (D) – (E); (D) – (F);

[above] at (A) A; [left] at (B) B; [right] at (C) C; [left] at (D) D; [below] at (E) E; [below] at (F) F;

(b) एक चतुर्भुज $ABCD$ किसी वृत्त के परिगत खींचा गया है। सिद्ध कीजिए कि $AB + CD = AD + BC$। 4

(c) समीकरण $5\sqrt{2} + 7x + \sqrt{2}\,x^2 = 0$ के मूल ज्ञात कीजिए। 4

(d) किसी समान्तर श्रेणी का 17 वाँ पद उसके 10 वें पद से 7 अधिक है। इसका सार्व अंतर ज्ञात कीजिए। 4

(e) यदि दिए गए आवृत्ति वितरण के आंकड़ों की माध्यिका 28.5 है तो x और y के मान ज्ञात कीजिए। (दिया है $n = 60$) 4

वर्ग अंतराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60
बारम्बारता	5	x	20	15	y	5

(f) किसी कारण 12 खराब पेन, 132 अच्छे पेनों में मिल गए हैं। केवल देखकर यह नहीं बताया जा सकता कि कोई पेन खराब है या अच्छा है। इस मिश्रण में से एक पेन यादृच्छया निकाला जाता है। निकाले गए पेन के अच्छा होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। 4

2. **Do any five parts :**

(a) In the figure $AC \parallel DE$ and $AE \parallel DF$. Prove that $\dfrac{BF}{FE} = \dfrac{BE}{EC}$. 4

UPBoardHub

[scale=0.9, line width=0.8pt] (B) at (0,0); (C) at (4.5,0); (A) at (2.2,3.2);

(D) at (1.1,1.6); (E) at (3.0,0); (F) at (1.8,0);

(A) – (B) – (C) – cycle; (A) – (E); (D) – (E); (D) – (F);

[above] at (A) A; [left] at (B) B; [right] at (C) C; [left] at (D) D; [below] at (E) E; [below] at (F) F;

(b) A quadrilateral $ABCD$ is drawn to circumscribe a circle. Prove that $AB + CD = AD + BC$. 4

(c) Find the roots of the equation $5\sqrt{2} + 7x + \sqrt{2}\,x^2 = 0$. 4

(d) The 17th term of an A.P. exceeds its 10th term by 7. Find the common difference. 4

(e) If the median of the given frequency distribution is 28.5, then find the values of x and y. (Given $n = 60$) 4

Class interval	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60
Frequency	5	x	20	15	y	5

(f) 12 defective pens are accidentally mixed with 132 good pens. It is not possible to just look at a pen and tell whether it is defective or good. One pen is taken out at random from this lot. Determine the probability that the pen taken out is a good one. 4

4020

3. एक भिन्न $\frac{1}{3}$ हो जाती है जब उसके अंश में से 1 घटाया जाता है और वह $\frac{1}{4}$ हो जाती है जब हर में 8 जोड़ दिया जाता है। भिन्न ज्ञात कीजिए। 6

अथवा

एक रेलगाड़ी 480 किमी की दूरी समान चाल से तय करती है। यदि इसकी चाल 8 किमी/घंटा कम होती तो वह उसी दूरी को तय करने में 3 घंटे अधिक लेती। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए। 6

3. A fraction becomes $\frac{1}{3}$ when 1 is subtracted from the numerator and it becomes $\frac{1}{4}$ when 8 is added to its denominator. Find the fraction. 6

OR

A train travels a distance of 480 km at a uniform speed. If the speed had been 8 km/h less, then it would have taken 3 hours more to cover the same distance. Find the speed of the train. 6

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

अथवा

एक 80 मीटर चौड़ी सड़क के दोनों ओर आमने सामने समान ऊँचाई वाले दो खंभे लगे हुए हैं। इन दोनों खंभों के बीच सड़क के एक बिन्दु से खंभों के शिखर के उन्नयन कोण क्रमशः 60° तथा 30° हैं। खंभों की ऊँचाई और खंभों से बिन्दु की दूरी ज्ञात कीजिए। 6

UPBoardHub

4. The angle of elevation of the top of a building from the foot of a 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 metre high, find the height of the building. 6

OR

Two poles of equal heights are standing opposite to each other on either side of the road, which is 80 metre wide. From a point between them on the road, the angles of elevation of the tops of the poles are 60° and 30° respectively. Find the heights of the poles and the distance of the point from the poles. 6

5. एक तम्बू ऊपर से शंक्वाकार तथा नीचे से लम्ब वृत्तीय बेलन के रूप में है। तम्बू की सम्पूर्ण ऊँचाई 15 मी तथा आधार का व्यास 24 मी है। तम्बू के बेलनाकार भाग की ऊँचाई 10 मी है। तम्बू बनाने हेतु आवश्यक कैनवास का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 6

अथवा

ऊँचाई 24 सेमी और व्यास 20 सेमी वाले एक ठोस बेलन में से उसी ऊँचाई और उसी व्यास वाला एक शंक्वाकार खोल (cavity) काट लिया जाता है। शेष बचे ठोस का निकटतम वर्ग सेमी तक सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 6

5. A tent is conical in shape from the top and right circular cylinder from the bottom. The total height of the tent is 15 m and the diameter of the base is 24 m. The height of the cylindrical

UPBoardHub

part of the tent is 10 m. Find the area of the canvas which will be required to build the tent. 6

OR

From a solid cylinder whose height is 24 cm and diameter is 20 cm, a conical cavity of the same height and same diameter is hollowed out. Find the total surface area of the remaining solid to the nearest cm^2. 6

822(GA) - 2,79,085

4020

UPBoardHub