मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 12

अनुक्रमांक ....

नाम ....

928

822(BZ)

2025

गणित

(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 **ओ० एम० आर०** 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 स्पष्टत: लिख दिया गया है कि उसके कितने खण्ड करने हैं।

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।

x) यदि रफ़ कार्य के लिए स्थान अपेक्षित है तो उत्तर-पुस्तिका के बाएँ पृष्ठ पर कीजिए और 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 अव 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.

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)

संख्याओं 96 और 404 का HCF 4 है तो उनके LCM का मान होगा

(A) 1616 (B) 2424

(C) 3636 (D) 9696 1

HCF of the numbers 96 and 404 is 4. Value of their LCM will be

(A) 1616 (B) 2424

(C) 3636 (D) 9696 1

बिन्दु (2, 5) की मूल बिन्दु से दूरी होगी

(A) $\sqrt{21}$ मात्रक (B) $\sqrt{23}$ मात्रक

(C) $\sqrt{29}$ मात्रक (D) $\sqrt{31}$ मात्रक 1

The distance of the point (2, 5) from the origin will be

(A) $\sqrt{21}$ units (B) $\sqrt{23}$ units

(C) $\sqrt{29}$ units (D) $\sqrt{31}$ units 1

$\sqrt{2}+\tan 45°$ का मान होगा

(A) $\sqrt{2}-1$ (B) $\sqrt{2}$

(C) $\sqrt{2}+1$ (D) $\sqrt{2}+2$ 1

The value of $\sqrt{2}+\tan 45°$ will be

(A) $\sqrt{2}-1$ (B) $\sqrt{2}$

(C) $\sqrt{2}+1$ (D) $\sqrt{2}+2$ 1

$\sec^2 A-\tan^2 A$ का मान होगा

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4 1

4. The value of $\sec^2 A - \tan^2 A$ will be

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

5. समीकरण $2x+3y=11$ में यदि $x=1$, तो y का मान होगा

(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

5. In the equation $2x+3y=11$, if $x=1$, the value of y will be

(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

6. A.P. 21, 18, 15, ... का वह पद जिसका मान – 81 है, होगा

(A) 31 वाँ (B) 33 वाँ

(C) 35 वाँ (D) 37 वाँ

6. The value of a term of an A.P. 21, 18, 15, ... is – 81. Then the term will be

(A) 31st (B) 33rd

(C) 35th (D) 37th

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

(A) $\frac{5}{9}$ (B) $\frac{4}{9}$

(C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{2}{9}$

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

(A) $\frac{5}{9}$ (B) $\frac{4}{9}$

(C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{2}{9}$

8. किसी घटना के अवश्य घटित होने की प्रायिकता होगी

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

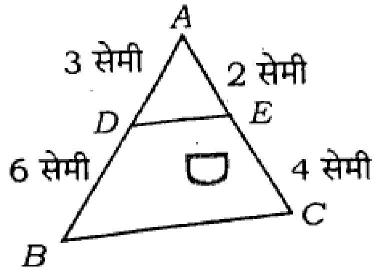
(C) $\frac{2}{3}$ (D) 1

8. The probability that an event to happen surely, will be

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

(C) $\frac{2}{3}$ (D) 1 1

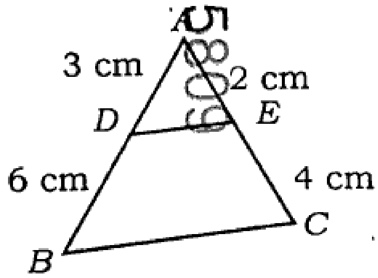
9. दिये गये चित्र में यदि $DE || BC$, तो $\frac{DE}{BC}$ का मान होगा



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

(C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{4}$ 1

9. In the given figure if $DE || BC$ then value of $\frac{DE}{BC}$ will be



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

(C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{4}$ 1

10. एक बिन्दु Q से एक वृत्त पर स्पर्श रेखा की लम्बाई 24 सेमी तथा Q की केन्द्र से दूरी 25 सेमी है। वृत्त की त्रिज्या है

(A) 7 सेमी (B) 12 सेमी

(C) 15 सेमी (D) 24·5 सेमी 1

10. From a point Q, the length of tangent to a circle is 24 cm and the distance of Q from the centre is 25 cm. The radius of the circle is

(A) 7 cm (B) 12 cm

(C) 15 cm (D) 24·5 cm 1

11. त्रिज्या 6 सेमी वाले वृत्त के एक त्रिज्यखंड, जिसका कोण 30° है, के संगत चाप की माप होगी

(A) $\frac{\pi}{2}$ सेमी (B) π सेमी

(C) $\frac{3\pi}{2}$ सेमी (D) 2π सेमी

D165809

11. The angle of a sector of a circle of radius 6 cm is 30°. The measu corresponding arc will be

(A) $\frac{\pi}{2}$ cm (B) π cm

(C) $\frac{3\pi}{2}$ cm (D) 2π cm

12. 3 सेमी त्रिज्या के एक ठोस बेलन की ऊँचाई 5 सेमी है। एक समान त्रिज्या का अर्धगोला उसके शीर्ष पर इस ठोस का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल होगा

(A) 33π सेमी^{2} (B) 53π सेमी^{2}

(C) 55π सेमी^{2} (D) 57π सेमी^{2}

12. The height of a solid cylinder of radius 3 cm is 5 cm. A hemisphere of same r is placed on its vertex. The total surface area of this solid will be

(A) $33\pi\ cm^2$ (B) $53\pi\ cm^2$

(C) $55\pi\ cm^2$ (D) $57\pi\ cm^2$

13. एक वृत्त की स्पर्श रेखा के स्पर्श बिन्दु को केन्द्र से मिलाया गया है। इस प्रकार स्पर्श बिंदु पर स्पर्श रे त्रिज्या के साथ बने कोण का मान होगा

(A) 90° (B) 60°

(C) 45° (D) 30°

13. The contact point of a tangent to the circle is joined to the centre. The ang contact point between tangent and its radius will be

(A) 90° (B) 60°

(C) 45° (D) 30°

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

(A) $\sec^2 A$ (B) -1

(C) $\cot^2 A$ (D) $\tan^2 A$

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

(A) $\sec^2 A$ (B) -1

(C) $\cot^2 A$ (D) $\tan^2 A$ 1

15. 7 सेमी त्रिज्या के एक वृत्त का चाप केन्द्र पर $60°$ का कोण आन्तरित करता है। त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल होगा

(A) $\frac{77}{4}$ सेमी^{2} (B) $\frac{77}{3}$ सेमी^{2}

(C) $\frac{77}{2}$ सेमी^{2} (D) 77 सेमी^{2} 1

15. An arc of a circle of radius 7 cm subtends an angle of $60°$ at the centre. The area of the sector will be

(A) $\frac{77}{4}$ cm^2 (B) $\frac{77}{3}$ cm^2

(C) $\frac{77}{2}$ cm^2 (D) 77 cm^2 1

16. किसी गोले का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल $452\frac{4}{7}$ सेमी^{2} है। उसकी त्रिज्या होगी

(A) 6 सेमी (B) 9 सेमी

(C) 12 सेमी (D) 15 सेमी 1

16. The surface area of a sphere is $452\frac{4}{7}$ cm^2. Its radius will be

(A) 6 cm (B) 9 cm

(C) 12 cm (D) 15 cm 1

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

(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

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

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

18. द्विघात समीकरण $3x^2 - 4x + \frac{4}{3} = 0$ का विविक्तकर होगा

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 4

18. The discriminant of quadratic equation $3x^2 - 4x + \frac{4}{3} = 0$ will be

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 4

19. निम्नलिखित सारिणी से माध्य होगा

वर्ग अन्तराल	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20
बारम्बारता	4	6	6	5	4

(A) 8·32 (B) 8·76

(C) 9·84 (D) 10·36

19. The mean from the following table will be

Class-interval	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20
Frequency	4	6	6	5	4

(A) 8·32 (B) 8·76

(C) 9·84 (D) 10·36

20. निम्नलिखित सारिणी का माध्यिका वर्ग होगा

वर्ग अन्तराल	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
बारम्बारता	6	8	10	9	12

(A) 10-20 (B) 20-30

(C) 30-40 (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	6	8	10	9	12

(A) 10-20 (B) 20-30

(C) 30-40 (D) 40-50

D165809

खण्ड - ब

Section – B

(वर्णनात्मक प्रश्न)

(Descriptive questions)

1. सभी खण्ड कीजिए :

(a) यदि एक बिन्दु (0, 1), बिन्दुओं (5, – 3) और (x, 6) से समदूरस्थ है, तो x के मान ज्ञात कीजिए। 2

(b) बिन्दुओं (– 3, 10) और (6, – 8) को जोड़ने वाले रेखाखंड को बिन्दु (– 1, 6) किस अनुपात में विभाजित करेगा ? 2

(c) सिद्ध कीजिए : $\left(\frac{1-\tan A}{1-\cot A}\right)^2 = \tan^2 A$. 2

(d) निम्नलिखित बारम्बारता बंटन से माध्यिका ज्ञात कीजिए :

वर्ग अंतराल	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
बारम्बारता	7	9	19	15	7

2

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

(f) संख्याओं 120 और 315 का LCM ज्ञात कीजिए। 2

1. Do all the parts :

(a) If a point (0, 1) is equidistant from the points (5, – 3) and (x, 6), then find the values of x. 2

(b) Find the ratio in which the line segment joining the points (– 3, 10) and (6, – 8) is divided by the point (– 1, 6). 2

(c) Prove : $\left(\frac{1-\tan A}{1-\cot A}\right)^2 = \tan^2 A$. 2

(d) Find the median from the following frequency distribution :

Class-interval	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency	7	9	19	15	7

2

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

(f) Find the LCM of the numbers 120 and 315. 2

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

(a) निम्नलिखित सारिणी से बहुलक ज्ञात कीजिए :

वर्ग अंतराल	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
बारम्बारता	6	11	18	21	15

4

(b) सिद्ध कीजिए कि बाह्य बिन्दु से वृत्त पर खींची गयी स्पर्श रेखाओं की लम्बाइयाँ समान होती हैं। 4

(c) किसी त्रिभुज की भुजाएँ क्रमश 3 सेमी, 6 सेमी और 8 सेमी तथा दूसरे त्रिभुज की भुजाएँ क्रमशः 4·5 सेमी, 9 सेमी और 12 सेमी हैं। सिद्ध कीजिए कि ये त्रिभुज समरूप होंगे। 4

(d) किसी भिन्न के अंश और हर में 1 जोड़ने पर वह $\frac{4}{5}$ हो जाती है। यदि अंश और हर में से 5 घटाया जाय तो उस भिन्न का मान $\frac{1}{2}$ हो जाता है। वह भिन्न ज्ञात कीजिए। 4

(e) निम्नलिखित समीकरण हल कीजिए :

$9x^2-3x-2=0.$ 4

(f) वह A.P. ज्ञात कीजिए, जिसका तीसरा पद 16 है और सातवाँ पद, 5 वें पद से 12 अधिक है। 4

2. Do any *five* parts :

(a) Find the mode from the following table :

Class-interval	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency	6	11	18	21	15

4

(b) Prove that the lengths of tangents drawn from an external point to a circle are equal. 4

(c) The sides of a triangle are respectively 3 cm, 6 cm and 8 cm and the sides of another triangle are 4·5 cm, 9 cm and 12 cm respectively. Prove that these triangles will be similar. 4

(d) By adding 1 to numerator and denominator of a fraction, it becomes $\frac{4}{5}$. If 5 is subtracted from numerator and denominator, then the value of the fraction becomes $\frac{1}{2}$. Find the fraction. 4

(e) Solve the following equation :

$9x^2-3x-2=0.$ 4

(f) Find the A.P. whose third term is 16 and seventh term is 12 more than 5th term. 4

D1658809

3. निम्नलिखित समीकरण युग्म हल कीजिए :

$5x + y = 3$

$6x - 5y = \frac{1}{2}$ 6

अथवा

एक आयत का क्षेत्रफल 28 मी^{2} कम हो जाता है यदि इसकी लम्बाई 2 मी बढ़ा दी जाए और चौड़ाई 2 मी कम कर दी जाय। यदि लम्बाई 1 मीटर कम कर दी जाए और चौड़ाई में 2 मी की वृद्धि कर दी जाय तो क्षेत्रफल 33 मी^{2} बढ़ जाता है। आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 6

3. Solve the following pair of equations :

$5x + y = 3$

$6x - 5y = \frac{1}{2}$ 6

OR

The area of a rectangle gets reduced by 28 m^2, if its length is increased by 2 m and breadth is reduced by 2m. If the length is reduced by 1 m and breadth is increased by 2 m, the area is increased by 33 m^2. Find the area of the rectangle. 6

4. क्षैतिज तल के एक बिन्दु *O* से 20 मी ऊँचे भवन के शिखर का उन्नयन कोण 30° है। भवन के शिखर पर एक ध्वज लगा है। ध्वजदंड के शिखर का उन्नयन कोण 45° है। ध्वजदंड की लम्बाई और बिन्दु *O* से भवन के पाद की दूरी ज्ञात कीजिए। 6

अथवा

एक नदी के पुल के किसी बिन्दु से नदी के सम्मुख किनारों के अवनमन कोण क्रमशः 30° और 45° हैं। यदि पुल किनारों से 4·5 मी की ऊँचाई पर हो, तो नदी की चौड़ाई ज्ञात कीजिए। 6

4. The angle of elevation of the top of 20 m high building from a point *O* on the horizontal plane is 30°. There is a flagstaff on the top of the building. The angle of elevation of the top of flagstaff is 45°. Find the height of the flagstaff and measure of the distance of foot of building from the point *O*. 6

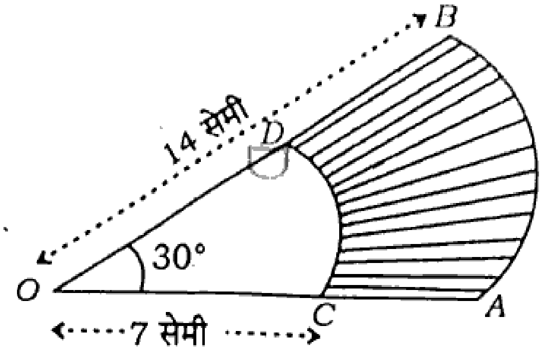
OR

The angles of depression from a point of the bridge of river to opposite banks are 30° and 45° respectively. If the height of the bridge from the banks be 4·5 m, then find the breadth of the river. 6

5. 14 सेमी भुजा के ठोस लकड़ी के घन को छीलकर एक महत्तम गोला बनाया जाता है। छिली हुई लकड़ी का आयतन ज्ञात कीजिए। 6

अथवा

चित्र में दो संकेन्द्रीय वृत्तों जिनका केन्द्र O है और जिनकी त्रिज्याएँ 14 सेमी और 7 सेमी हैं, के चाप $\overset{\frown}{AB}$ और $\overset{\frown}{CD}$ हैं। $\angle AOB = 30°$ । छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

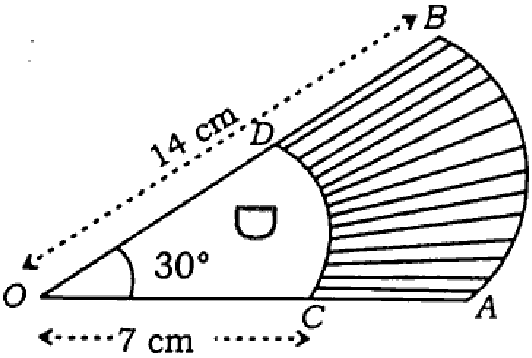


6

5. A maximum sphere is made by peeling a wooden cube of side 14 cm. Find the volume of the peeled wood. 6

OR

In the figure, two concentric circles of radii 14 cm and 7 cm whose centre is O and arcs are $\overset{\frown}{AB}$ and $\overset{\frown}{CD}$ and $\angle AOB = 30°$. Find the area of the shaded portion.



6

D1658809