futuretopper.in

Series JBB/1

SET-3

कोड नं.
Code No. 30/1/3

रोल नं.
Roll No.

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।
Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

नोट	Note
(I) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **15** हैं।	(I) Please check that this question paper contains **15** printed pages.
(II) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **40** प्रश्न हैं।	(II) Please check that this question paper contains **40** questions.
(III) प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।	(III) Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
(IV) **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।**	(IV) **Please write down the Serial Number of the question in the answer-book before attempting it.**
(V) इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका में कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।	(V) 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

गणित (मानक) – सैद्धान्तिक

MATHEMATICS (STANDARD) – Theory

निर्धारित समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 80*
Time allowed : 3 hours *Maximum marks : 80*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

सामान्य निर्देश:

निम्नलिखित निर्देशों को बहुत सावधानी से पढ़िए और उनका पालन कीजिए:

(i) *प्रश्न-पत्र चार खंडों में विभाजित किया गया है - क, ख, ग एवं घ। इस प्रश्न-पत्र में कुल 40 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।*

(ii) *खंड क में प्रश्न संख्या 1 से 20 तक 20 प्रश्न हैं एवं प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है।*

(iii) *खंड ख में प्रश्न संख्या 21 से 26 तक 6 प्रश्न हैं एवं प्रत्येक प्रश्न दो अंकों का है।*

(iv) *खंड ग में प्रश्न संख्या 27 से 34 तक 8 प्रश्न हैं एवं प्रत्येक प्रश्न तीन अंकों का है।*

(v) *खंड घ में प्रश्न संख्या 35 से 40 तक 6 प्रश्न हैं एवं प्रत्येक प्रश्न चार अंकों का है।*

(vi) *प्रश्न-पत्र में समग्र पर कोई विकल्प नहीं है। तथापि एक-एक अंक वाले दो प्रश्नों में, दो-दो अंकों वाले दो प्रश्नों में, तीन-तीन अंकों वाले तीन प्रश्नों में, चार-चार अंकों वाले तीन प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं। ऐसे प्रश्नों में* **केवल एक ही विकल्प का उत्तर** *लिखिए।*

(vii) *इसके अतिरिक्त, आवश्यकतानुसार, प्रत्येक अनुभाग और प्रश्न के साथ यथोचित निर्देश दिए गए हैं।*

(viii) *कैलकुलेटर के प्रयोग की अनुमति नहीं है।*

खंड - क

प्रश्न संख्या 1 से 10 तक बहु-विकल्पी प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक 1 अंक का है। सही विकल्प चुनिए।

1. k का वह मान जिसके लिए समीकरण निकाय $x+y-4=0$ तथा $2x+ky=3$ का कोई हल नहीं है, है

(a) -2 (b) $\neq 2$ (c) 3 (d) 2

2. 12, 21, 15 का म.स. (HCF) तथा ल.स. (LCM) क्रमशः हैं

(a) 3, 140 (b) 12, 420 (c) 3, 420 (d) 420, 3

3. x का मान जिसके लिए $2x, (x+10)$ तथा $(3x+2)$ एक समांतर श्रेढ़ी के क्रमिक पद हैं, है

(a) 6 (b) -6 (c) 18 (d) -18

4. एक समांतर श्रेढ़ी का प्रथम पद p है तथा सार्वअंतर q है, तो उसका 10वाँ पद है

(a) $q+9p$ (b) $p-9q$ (c) $p+9q$ (d) $2p+9q$

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

General Instructions :

(i) *This question paper comprises four sections – A, B, C and D. This question paper carries 40 questions. All questions are compulsory.*

(ii) *Section A : Q. No. 1 to 20 comprises of 20 questions of one mark each.*

(iii) *Section B : Q. No. 21 to 26 comprises of 6 questions of two marks each.*

(iv) *Section C : Q. No. 27 to 34 comprises of 8 questions of three marks each.*

(v) *Section D : Q. No. 35 to 40 comprises of 6 questions of four marks each.*

(vi) *There is no overall choice in the question paper. However, an internal choice has been provided in 2 questions of one mark each, 2 questions of two marks each, 3 questions of three marks each and 3 questions of four marks each. You have to* ***attempt only one of the choices*** *in such questions.*

(vii) *In addition to this, separate instructions are given with each section and question, wherever necessary.*

(viii) *Use of calculators is not permitted.*

SECTION - A

Q. Nos. 1 to 10 are multiple choice type questions of 1 mark each. Select the correct option.

1. The value of k for which the system of equations $x+y-4=0$ and $2x+ky=3$, has no solution, is

(a) -2 (b) $\neq 2$ (c) 3 (d) 2

2. The HCF and the LCM of 12, 21,15 respectively are

(a) 3, 140 (b) 12, 420 (c) 3, 420 (d) 420, 3

3. The value of x for which $2x,(x+10)$ and $(3x+2)$ are the three consecutive terms of an AP, is

(a) 6 (b) -6 (c) 18 (d) -18

4. The first term of an AP is p and the common difference is q, then its 10^{th} term is

(a) $q+9p$ (b) $p-9q$ (c) $p+9q$ (d) $2p+9q$

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

5. यदि द्विघात बहुपद $x^2 + 3x + k$ का एक शून्यक 2 है, तो k का मान है

(a) 10 (b) –10 (c) –7 (d) –2

6. एक अभाज्य संख्या के कुल गुणनखंडों की संख्या है

(a) 1 (b) 0 (c) 2 (d) 3

7. वह द्विघात बहुपद जिसके शून्यकों का योग –5 है तथा जिनका गुणनफल 6 है, है

(a) $x^2 + 5x + 6$ (b) $x^2 - 5x + 6$ (c) $x^2 - 5x - 6$ (d) $-x^2 + 5x + 6$

8. p का वह मान जिसके लिए बिंदु A(3,1), B(5, p) तथा C(7, –5) संरेख हैं, है

(a) –2 (b) 2 (c) –1 (d) 1

9. बिंदुओं $(a \cos \theta + b \sin \theta, 0)$ तथा $(0, a \sin \theta - b \cos \theta)$ के बीच की दूरी है

(a) $a^2 + b^2$ (b) $a^2 - b^2$ (c) $\sqrt{a^2 + b^2}$ (d) $\sqrt{a^2 - b^2}$

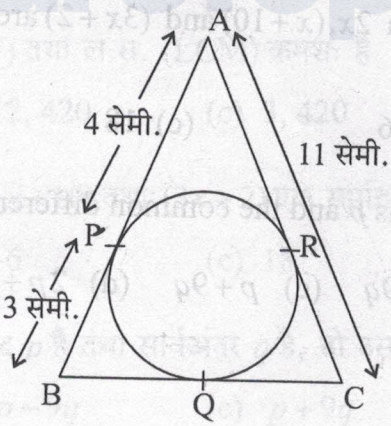
10. यदि बिंदु P(k, 0), बिंदुओं A(2, –2) तथा B(–7, 4) को मिलाने वाले रेखाखंड को 1:2 के अनुपात में विभाजित करता है, तो k का मान है:

(a) 1 (b) 2 (c) –2 (d) –1

प्रश्न संख्या 11 से 15 में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

11. दिया है कि $\Delta ABC \sim \Delta PQR$, यदि $\frac{AB}{PQ} = \frac{1}{3}$ है, तो $\frac{ar(\Delta ABC)}{ar(\Delta PQR)} =$ _____.

12. आकृति 1 में, एक वृत्त के परिगत एक त्रिभुज ABC बनी है तो भुजा BC की लंबाई है _____ सेमी.



आकृति 1

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

5. If one of the zeroes of the quadratic polynomial x^2+3x+k is 2, then the value of k is

(a) 10 (b) –10 (c) –7 (d) –2

6. The total number of factors of a prime number is

(a) 1 (b) 0 (c) 2 (d) 3

7. The quadratic polynomial, the sum of whose zeroes is –5 and their product is 6, is

(a) x^2+5x+6 (b) x^2-5x+6 (c) x^2-5x-6 (d) $-x^2+5x+6$

8. The value of p, for which the points A(3,1), B(5, p) and C(7, –5) are collinear, is

(a) –2 (b) 2 (c) –1 (d) 1

9. The distance between the points ($a\cos\theta + b\sin\theta$, 0) and (0, $a\sin\theta - b\cos\theta$), is

(a) a^2+b^2 (b) a^2-b^2 (c) $\sqrt{a^2+b^2}$ (d) $\sqrt{a^2-b^2}$

10. If the point P(k, 0) divides the line segment joining the points A(2, –2) and B(–7, 4) in the ratio 1 : 2, then the value of k is

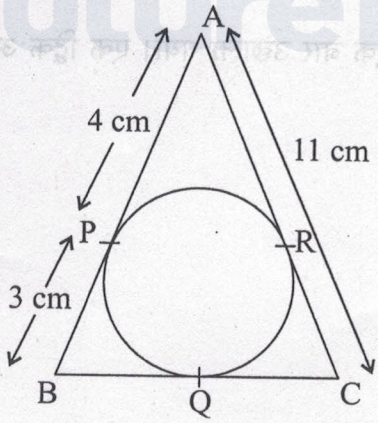
(a) 1 (b) 2 (c) –2 (d) –1

In Q. Nos. 11 to 15, fill in the blanks. Each question is of 1 mark.

11. Given $\Delta ABC \sim \Delta PQR$, if $\frac{AB}{PQ}=\frac{1}{3}$, then $\frac{ar(\Delta ABC)}{ar(\Delta PQR)}=$ _____.

12. In Fig. 1, ΔABC is circumscribing a circle, the length of BC is _____ cm.

Fig. 1



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

13. $\left(\sin^2\theta + \frac{1}{1+\tan^2\theta}\right)$ का मान = _____ .

अथवा

$(1+\tan^2\theta)(1-\sin\theta)(1+\sin\theta)$ का मान है _____ .

14. 10 मी लंबी एक सीढ़ी एक दीवार पर टिकाने पर भूमि से 8 मी की ऊँचाई पर स्थित एक खिड़की तक पहुँचती है। दीवार के आधार से सीढ़ी के निचले सिरे की दूरी है _____ मी।

15. $\frac{2\cos 67^\circ}{\sin 23^\circ} - \frac{\tan 40^\circ}{\cot 50^\circ} - \cos 0^\circ =$ _____ .

प्रश्न संख्या 16 से 20 तक लघु–उत्तर प्रकार के प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक 1 अंक का है।

16. यदि प्रथम n प्राकृत संख्याओं का माध्य 15 है, तो n का मान ज्ञात कीजिए।

17. एक पासा एक बार उछाला गया। 3 से छोटी संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता क्या है?

अथवा

यदि किसी खेल के जीतने की प्रायिकता 0.07 है, तो उसके हारने की प्रायिकता क्या है?

18. एक सीधी खड़ी छड़ की लंबाई तथा उसकी परछायी की लंबाई में $1:\sqrt{3}$ का अनुपात है। उस समय सूर्य का उन्नयन कोण ज्ञात कीजिए।

19. दो शंकुओं की ऊँचाइयों में 1:3 का अनुपात है तथा उनकी त्रिज्याओं में 3:1 का अनुपात है। उनके आयतनों का अनुपात क्या है?

20. पासों के एक युग्म को एक साथ एक बार उछाला गया। एक द्विक आने की प्रायिकता क्या है?

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

13. The value of $\left(\sin^2\theta + \frac{1}{1+\tan^2\theta}\right) =$ _____ .

Or

The value of $(1+\tan^2\theta)(1-\sin\theta)(1+\sin\theta) =$ _____ .

14. A ladder 10 m long reaches a window 8 m above the ground. The distance of the foot of the ladder from the base of the wall is _____ m.

15. $\frac{2\cos 67^\circ}{\sin 23^\circ} - \frac{\tan 40^\circ}{\cot 50^\circ} - \cos 0^\circ =$ _____ .

Q. Nos. 16 to 20 are short answer type questions of 1 mark each.

16. If the mean of the first n natural number is 15, then find n.

17. A die is thrown once. What is the probability of getting a number less than 3?

Or

If the probability of winning a game is 0.07, what is the probability of losing it?

18. The ratio of the length of a vertical rod and the length of its shadow is $1:\sqrt{3}$. Find the angle of elevation of the sun at that moment?

19. Two cones have their heights in the ratio 1:3 and radii in the ratio 3:1. What is the ratio of their volumes?

20. A pair of dice is thrown once. What is the probability of getting a doublet?

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

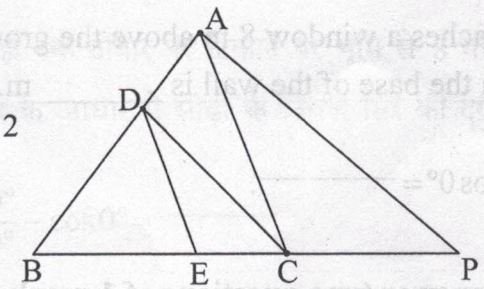
futuretopper.in

खंड–ख

प्रश्न संख्या 21 से 26 तक प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक हैं।

21. आकृति 2 में, DE || AC तथा DC || AP हैं। सिद्ध कीजिए कि $\frac{BE}{EC} = \frac{BC}{CP}$

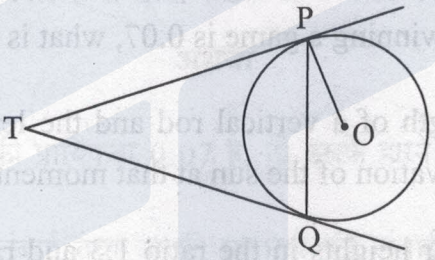
आकृति 2



अथवा

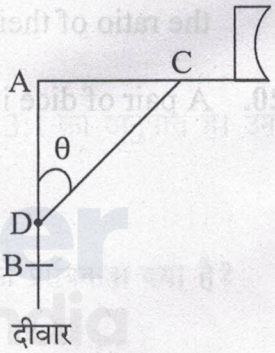
आकृति 3 में, केंद्र O वाले वृत्त पर, एक बाह्य बिंदु T से वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ TP तथा TQ खींची गई हैं। सिद्ध कीजिए कि $\angle PTQ = 2\angle OPQ$

आकृति 3



22. एक टीवी डिस्क ऐन्टेना का रॉड AC दीवार AB पर समकोण पर लगाया जाता है और एक रॉड CD डिस्क का आधार है जैसा कि आकृति 4 में दिखाया गया है। यदि AC = 1.5 मीटर लंबा और CD = 3 मीटर है, तो ज्ञात कीजिए (i) $\tan\theta$ (ii) $\sec\theta + \text{cosec}\,\theta$

आकृति 4



23. संख्याओं –3, –2, –1, 0, 1, 2, 3 में से एक संख्या x यादृच्छया चुनी गई। $x^2 \leq 4$ की प्रायिकता क्या है?

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

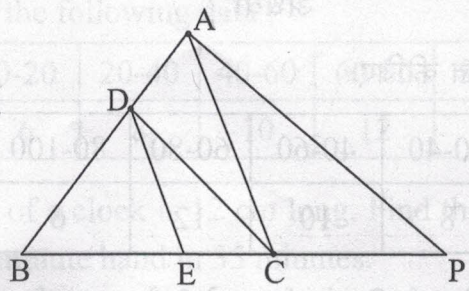
futuretopper.in

SECTION - B

Q. Nos. 21 to 26 carry 2 marks each.

21. In Fig. 2, DE || AC and DC || AP. Prove that $\frac{BE}{EC} = \frac{BC}{CP}$

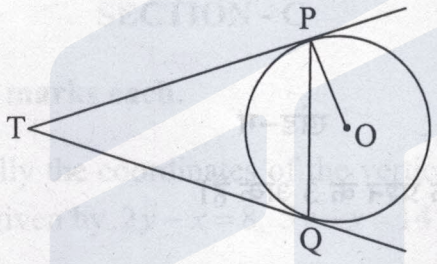
Fig. 2



Or

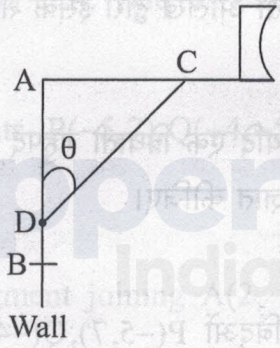
In Fig. 3, two tangents TP and TQ are drawn to a circle with centre O from an external point T. Prove that $\angle PTQ = 2\angle OPQ$.

Fig. 3



22. The rod AC of a TV disc antenna is fixed at right angles to the wall AB and a rod CD is supporting the disc as shown in Fig. 4. If AC = 1.5 m long and CD = 3 m, find (i) tan θ (ii) sec θ + cosec θ.

Fig. 4



23. If a number x is chosen at random from the numbers –3, –2, –1, 0, 1, 2, 3. What is probability that $x^2 \leq 4$?

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

24. निम्न बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए:

वर्ग:	3-5	5-7	7-9	9-11	11-13
बारंबारता :	5	10	10	7	8

अथवा

निम्न आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए:

वर्ग:	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140
बारंबारता :	6	8	10	12	6	5	3

25. एक दीवार घड़ी की मिनट की सुई की लंबाई 12 सेमी है। इस सुई द्वारा 35 मिनट में घड़ी के तल (face) पर रचित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

26. वह समांतर श्रेढ़ी ज्ञात कीजिए जिसके प्रथम 7 पदों का योग 63 है तथा अगले 7 पदों का योग 161 है।

खंड–ग

प्रश्न संख्या 27 से 34 तक प्रत्येक प्रश्न के 3 अंक हैं।

27. एक त्रिभुज की भुजाओं के समीकरण $2y - x = 8$, $5y - x = 14$ तथा $y - 2x = 1$ द्वारा प्रदत्त हैं तो आलेख द्वारा इसके शीर्षों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

अथवा

यदि एक त्रिघाती बहुपद $x^3 - 3x^2 - 10x + 24$ का एक शून्यक 4 है तो इसके अन्य दो शून्यक ज्ञात कीजिए।

28. बिंदुओं $P(-5, 7), Q(-4, -5)$ तथा $R(4, 5)$ द्वारा बने त्रिभुज PQR का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

अथवा

यदि बिंदु C(–1, 2), बिंदुओं A(2, 5) तथा B(x, y) को मिलाने वाले रेखाखण्ड का 3:4 के अनुपात में अन्तः विभाजन करता है, तो B के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

24. Find the mean of the following distribution :

Class :	3-5	5-7	7-9	9-11	11-13
Frequency :	5	10	10	7	8

Or

Find the mode of the following data :

Class :	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140
Frequency :	6	8	10	12	6	5	3

25. The minute hand of a clock is 12 cm long. Find the area of the face of the clock described by the minute hand in 35 minutes.

26. The sum of the first 7 terms of an AP is 63 and that of its next 7 terms is 161. Find the AP.

SECTION - C

Q. Nos. 27 to 34 carry 3 marks each.

27. Determine graphically the coordinates of the vertices of a triangle, the equations of whose sides are given by $2y - x = 8$, $5y - x = 14$ and $y - 2x = 1$.

Or

If 4 is a zero of the cubic polynomial $x^3 - 3x^2 - 10x + 24$, find its other two zeroes.

28. Find the area of triangle PQR formed by the points $P(-5, 7), Q(-4, -5)$ and $R(4, 5)$.

Or

If the point C(–1, 2) divides internally the line segment joining A(2, 5) and B(x, y) in the ratio 3:4, find the coordinates of B.

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

29. वह द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक, बहुलक $f(x) = ax^2 + bx + c, a \neq 0, c \neq 0$ के शून्यकों के प्रतिलोम हैं।

अथवा

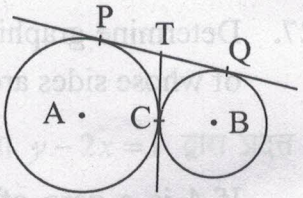
बहुपद $f(x) = 3x^2 - x^3 - 3x + 5$ को बहुपद $g(x) = x - 1 - x^2$ से भाग कीजिए तथा विभाजन एल्गोरिथ्म की सत्यता की जाँच कीजिए।

30. एक त्रिभुज में, यदि एक भुजा का वर्ग, अन्य दो भुजाओं के वर्गों के योग के समान है, तो सिद्ध कीजिए कि पहली भुजा का सम्मुख कोण समकोण होता है।

31. 4 सेमी आधार त्रिज्या वाले एक शंकु को उसकी ऊँचाई के बीचोंबीच से होकर जाते हुए तथा इसके आधार के समांतर एक समतल द्वारा दो भागों में विभाजित किया गया। इन दो भागों के आयतनों की तुलना कीजिए।

32. एक व्यक्ति धारा के अनुकूल, 2 घंटे में 20 किमी नाव चला पाता है जबकि धारा के प्रतिकूल 2 घंटे में 4 किमी नाव चला पाता है। स्थिर जल में नाव चला पाने की चाल ज्ञात कीजिए तथा धारा की चाल भी ज्ञात कीजिए।

33. दी गई आकृति 5 में, दो वृत्त परस्पर बिंदु C पर स्पर्श करते हैं। सिद्ध कीजिए कि C पर सांझी स्पर्श रेखा, बिंदुओं P तथा Q की सांझी स्पर्श रेखा का समद्विभाजन करती है।



आकृति 5

34. सिद्ध कीजिए कि : $\frac{\cot\theta + \text{cosec}\,\theta - 1}{\cot\theta - \text{cosec}\,\theta + 1} = \frac{1 + \cos\theta}{\sin\theta}$

खंड–घ

प्रश्न संख्या 35 से 40 तक प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।

35. निम्न तालिका एक गाँव की 100 फार्मों में गेहूँ की प्रति हैक्टेयर उपज (क्विंटलों में) के आँकड़े दर्शाता है:

प्रति हैक्टेयर उपज	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70
फार्मों की संख्या	4	6	16	20	30	24

उपरोक्त बंटन को 'से अधिक' प्रकार के बंटन में बदल कर उसका तोरण खींचिए।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

29. Find a quadratic polynomial whose zeroes are reciprocals of the zeroes of the polynomial $f(x) = ax^2 + bx + c, a \neq 0, c \neq 0$.

Or

Divide the polynomial $f(x) = 3x^2 - x^3 - 3x + 5$ by the polynomial $g(x) = x - 1 - x^2$ and verify the division algorithm.

30. In a triangle, if square of one side is equal to the sum of the squares of the other two sides, then prove that the angle opposite to the first side is a right angle.

31. A cone of base radius 4 cm is divided into two parts by drawing a plane through the mid-points of its height and parallel to its base. Compare the volume of the two parts.

32. A man can row a boat downstream 20 km in 2 hours and upstream 4 km in 2 hours. Find his speed of rowing in still water. Also find the speed of the stream.

33. In given Fig. 5, two circles touch each other at the point C. Prove that the common tangent to the circles at C, bisects the common tangent at P and Q.

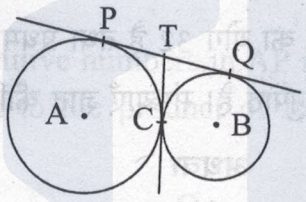


Fig. 5

34. Prove that : $\frac{\cot\theta + \operatorname{cosec}\theta - 1}{\cot\theta - \operatorname{cosec}\theta + 1} = \frac{1 + \cos\theta}{\sin\theta}$

SECTION - D

Q. Nos. 35 to 40 carry 4 marks each.

35. The following table gives production yield per hectare (in quintals) of wheat of 100 farms of a village :

Production yield/hect.	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70
No. of farms	4	6	16	20	30	24

Change the distribution to 'a more than' type distribution and draw its ogive.

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

अथवा

निम्न आँकड़ों का माध्यक 525 है। x तथा y के मान ज्ञात कीजिए यदि कुल बारंबारता 100 है:

वर्ग:	0-100	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900	900-1000
बारंबारता:	2	5	x	12	17	20	y	9	7	4

36. एक बाल्टी एक शंकु के छिन्नक के आकार की है जिसकी ऊँचाई 30 सेमी है तथा उसके निचले तथा ऊपरी वृत्तीय सिरों की त्रिज्याएँ क्रमशः 10 सेमी तथा 20 सेमी हैं। बाल्टी की धारिता ज्ञात कीजिए। बाल्टी को पूरा भरने वाले दूध का मूल्य रु. 40 प्रति लीटर के भाव से ज्ञात कीजिए।

$\left[\pi = \frac{22}{7} \text{ लीजिए}\right]$

37. दर्शाइये कि किसी धनपूर्णांक का वर्ग $(5q+2)$ अथवा $(5q+3)$ के प्रकार का नहीं हो सकता।

अथवा

सिद्ध कीजिए कि प्रत्येक तीन क्रमागत धनपूर्णांकों में से एक तीन से विभाजित होगा।

38. एक समांतर श्रेढ़ी के चार क्रमागत पदों का योग 32 है तथा प्रथम तथा अंतिम पदों के गुणन तथा दो बीच के पदों के गुणन में 7:15 का अनुपात है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

अथवा

हल कीजिए: $1+4+7+10+...+x=287$

39. एक Δ ABC बनाइए जिसमें BC = 7 सेमी, $\angle B = 45°$ तथा $\angle A = 105°$ है। अब एक अन्य त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाएँ Δ ABC की संगत भुजाओं की $\frac{3}{4}$ गुनी हैं।

40. 7 मी ऊँचे भवन के शिखर से एक मीनार के शिखर का उन्नयन कोण $60°$ है और इसके पाद का अवनमन कोण $45°$ है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

Or

The median of the following data is 525. Find the values of x and y, if total frequency is 100 :

Class :	0-100	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900	900-1000
Frequency :	2	5	x	12	17	20	y	9	7	4

36. A bucket in the form of a frustum of a cone of height 30 cm with radii of its lower and upper ends as 10 cm and 20 cm, respectively. Find the capacity of the bucket. Also find the cost of milk which can completely fill the bucket at the rate of Rs. 40 per litre. $\left(\text{Use } \pi = \frac{22}{7}\right)$

37. Show that the square of any positive integer cannot be of the form $(5q+2)$ or $(5q+3)$ for any integer q.

Or

Prove that one of every three consecutive positive integers is divisible by 3.

38. The sum of four consecutive numbers in AP is 32 and the ratio of the product of the first and last terms to the product of two middle terms is 7:15. Find the numbers.

Or

Solve : $1+4+7+10+...+x=287$

39. Draw a Δ ABC with BC = 7 cm, $\angle B = 45°$ and $\angle A = 105°$. Then construct another triangle whose sides are $\frac{3}{4}$ times the corresponding sides of Δ ABC.

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

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE