www.cbseboardonline.com

Series : JBB/3

SET – 3

कोड नं.
Code No. **430/3/3**

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)	प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।	(II)	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.
(III)	कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **40** प्रश्न हैं ।	(III)	Please check that this question paper contains **40** questions.
(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 पर 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 (बुनियादी)

MATHEMATICS (BASIC)

निर्धारित समय : 3 घण्टे — *अधिकतम अंक : **80***

Time allowed : 3 hours — *Maximum Marks : **80***

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 खंड 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. $\frac{1095}{1168}$ का सरलतम रूप है :

   (a) $\frac{17}{26}$ (b) $\frac{25}{26}$ (c) $\frac{13}{16}$ (d) $\frac{15}{16}$ **1**

2. अच्छी प्रकार से फेंटी गई 52 पत्तों की ताश की गड्डी में से एक पत्ता यादृच्छया निकाला गया । एक गुलाम के आने की प्रायिकता क्या है ?

   (a) $\frac{3}{26}$ (b) $\frac{1}{52}$ (c) $\frac{1}{13}$ (d) $\frac{3}{52}$ **1**

General Instructions :

Read the following instructions very carefully and strictly follow them :

(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** – Question no. **1** to **20** comprises of **20** questions of **one** mark each.*

(iii) ***Section B** – Question no. **21** to **26** comprises of **6** questions of **two** marks each.*

(iv) ***Section C** – Question no. **27** to **34** comprises of **8** questions of **three** marks each.*

(v) ***Section D** – Question 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, 2 questions of two marks, 3 questions of three marks and 3 questions of four marks. 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

Question numbers **1** to **10** are multiple choice questions of **1** mark each. Select the correct choice.

1. The simplest form of $\frac{1095}{1168}$ is

(a) $\frac{17}{26}$ (b) $\frac{25}{26}$ (c) $\frac{13}{16}$ (d) $\frac{15}{16}$ **1**

2. One card is drawn at random from a well – shuffled deck of 52 cards. What is the probability of getting a Jack ?

(a) $\frac{3}{26}$ (b) $\frac{1}{52}$ (c) $\frac{1}{13}$ (d) $\frac{3}{52}$ **1**

3. यदि एक द्विघात बहुपद $(k-1)x^2 + kx + 1$ का एक शून्यक -4 है तो k का मान है :

(a) $-\frac{5}{4}$ (b) $\frac{5}{4}$ (c) $-\frac{4}{3}$ (d) $\frac{4}{3}$ **1**

4. यदि बिंदुओं A(–3, b) तथा B(1, b + 4) को मिलाने वाले रेखाखंड का मध्यबिंदु P(–1, 1) है, तो b बराबर है :

(a) 1 (b) –1 (c) 2 (d) 0 **1**

5. निम्न में से कौन सी परिमेय संख्या को सांत दशमलव के रूप में व्यक्त किया जा सकता है ?

(a) $\frac{124}{165}$ (b) $\frac{131}{30}$ (c) $\frac{2027}{625}$ (d) $\frac{1625}{462}$ **1**

6. निम्न बंटन पर विचार कीजिए :

वर्ग	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25
बारंबारता	10	15	12	20	9

माध्यक वर्ग तथा बहुलक वर्ग की निम्न सीमाओं का योगफल है :

(a) 15 (b) 25 (c) 30 (d) 35 **1**

7. वह बड़ी से बड़ी संख्या, जिससे 245 तथा 1029 को भाग देने पर सदा 5 शेष बचे है ।

(a) 15 (b) 16 (c) 9 (d) 5 **1**

8. यदि PA तथा PB, केंद्र O वाले वृत्त की दो ऐसी स्पर्श रेखाएँ हैं कि $\angle APB = 70°$ है, तो $\angle AOB$ बराबर है

(a) 140° (b) 110° (c) 35° (d) 70° **1**

9. यदि α तथा β, बहुपद $3x^2 + 4x - 3$ के शून्यक हैं, तो $\alpha\beta$ का मान है

(a) 1 (b) $\frac{4}{3}$ (c) $-\frac{4}{3}$ (d) –1 **1**

3. If one zero of the quadratic polynomial, (k – 1) x^2 + kx + 1 is –4 then the value of k is

(a) $-\frac{5}{4}$ (b) $\frac{5}{4}$ (c) $-\frac{4}{3}$ (d) $\frac{4}{3}$ **1**

4. If P(–1, 1) is the midpoint of the line segment joining A(–3, b) and B(1, b + 4), then b is equal to

(a) 1 (b) –1 (c) 2 (d) 0 **1**

5. Which of the following rational numbers is expressible as a terminating decimal ?

(a) $\frac{124}{165}$ (b) $\frac{131}{30}$ (c) $\frac{2027}{625}$ (d) $\frac{1625}{462}$ **1**

6. Consider the following distribution :

Class	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25
Frequency	10	15	12	20	9

The sum of lower limits of the median class and the modal class is

(a) 15 (b) 25 (c) 30 (d) 35 **1**

7. What is the largest number that divides 245 and 1029, leaving remainder 5 in each ?

(a) 15 (b) 16 (c) 9 (d) 5 **1**

8. If PA and PB are tangents to a circle with centre O such that ∠APB = 70°, then ∠AOB is

(a) 140° (b) 110° (c) 35° (d) 70° **1**

9. If α and β are the zeroes of the polynomial $3x^2 + 4x - 3$, then value of αβ is

(a) 1 (b) $\frac{4}{3}$ (c) $-\frac{4}{3}$ (d) –1 **1**

10. बिंदु ($a \cos \theta$, $a \sin \theta$) की मूल बिंदु से दूरी बराबर है

(a) a (b) a^2 (c) $\pm a$ (d) 1 **1**

प्रश्न संख्या **11** से **15** में रिक्त स्थान भरिए :

11. ($\tan 27° - \cot 63°$) का मान है ________ । **1**

12. यदि दो समरूप त्रिभुजों की संगत भुजाओं में 2 : 3 का अनुपात है, तो उनके परिमापों का अनुपात है ________ । **1**

13. k का वह मान जिसके लिए समीकरण निकाय $x + 2y = 3$ तथा $5x + ky = 7$ का कोई हल नहीं है, है ________. **1**

14. (a, –b) तथा (a, b) के बीच की दूरी है ________ । **1**

15. ($\sec^2 20° - \cot^2 70°$) का मान है ________ **1**

प्रश्न संख्या **16-20** निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

16. 14 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त के एक त्रिज्यखंड का परिमाप 68 सेमी है । उस त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए । **1**

अथवा

एक वृत्त की परिधि 39.6 सेमी है । उसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए । **1**

17. यदि $\sec \theta = \frac{25}{7}$ है, तो $\cot \theta$ का मान ज्ञात कीजिए । **1**

अथवा

यदि $3 \tan \theta = 4$ है, तो $\left(\frac{3 \sin \theta + 2 \cos \theta}{3 \sin \theta - 2 \cos \theta}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए । **1**

10. Distance of the point ($a \cos \theta$, $a \sin \theta$) from origin is :

(a) a (b) a^2 (c) $\pm a$ (d) 1 **1**

In Question numbers **11 to 15,** fill in the blanks :

11. The value of (tan 27° – cot 63°) is ________. **1**

12. If ratio of the corresponding sides of two similar triangles is 2:3, then ratio of their perimeters is ________. **1**

13. The value of k for which system of equations $x + 2y = 3$ and $5x + ky = 7$ has no solution is ________. **1**

14. Distance between (a, –b) and (a, b) is ________. **1**

15. The value of ($\sec^2 20° - \cot^2 70°$) is ________ **1**

Answer the following questions, Question numbers **16** to **20**.

16. The perimeter of a sector of a circle of radius 14 cm is 68 cm. Find the area of the sector. **1**

OR

The circumference of a circle is 39.6 cm. Find its area. **1**

17. If $\sec \theta = \frac{25}{7}$, then find the value of $\cot \theta$. **1**

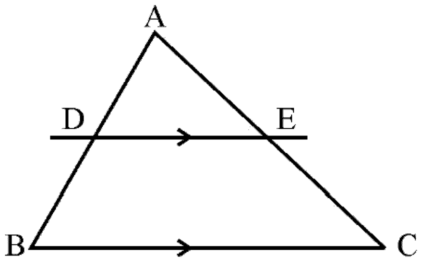
OR

If $3 \tan \theta = 4$, then find the value of $\left(\frac{3 \sin \theta + 2 \cos \theta}{3 \sin \theta - 2 \cos \theta}\right)$ **1**

18. यदि 3y – 1, 3y + 5 तथा 5y + 1 एक समांतर श्रेढ़ी के क्रमिक पद हैं, तो y का मान ज्ञात कीजिए। **1**

19. आकृति 1 में DE || BC, AD = 3 से.मी. तथा BD = 2 से.मी. है, तो

$\frac{ar\,(\Delta ADE)}{ar\,(\Delta ABC)}$ ज्ञात कीजिए। **1**



आकृति 1

20. एक थैले में 4 लाल, 5 सफेद तथा 6 हरी गेंदें हैं। थैले में से यादृच्छया एक गेंद निकाली गई। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकाली हुई गेंद लाल रंग की नहीं हैं। **1**

खंड – ख

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

21. सिद्ध कीजिए : $\sqrt{\sec^2\theta + \text{cosec}^2\theta} = \tan\theta + \cot\theta$ **2**

अथवा

सिद्ध कीजिए : $\frac{\sin\theta}{1 - \cos\theta} = (\text{cosec}\,\theta + \cot\theta)$ **2**

22. एक थैले में 5 लाल, 8 सफेद तथा 7 काली गेंदे हैं। थैले में से एक गेंद यादृच्छया निकाली गई। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकाली गई गेंद

(i) लाल या सफेद रंग की है।

(ii) सफेद गेंद नहीं है। **2**

23. p के वे मान ज्ञात कीजिए जिनके लिए द्विघात समीकरण $x^2 - 2px + 1 = 0$ के कोई वास्तविक मूल नहीं हैं। **2**

www.cbseboardonline.com

18. If $3y - 1$, $3y + 5$ and $5y + 1$ are three consecutive terms of an A.P., then find the value of y. **1**

19. In Fig. 1, DE || BC, AD = 3 cm and BD = 2 cm ;

Find $\frac{ar\ (\Delta ADE)}{ar\ (\Delta ABC)}$ **1**

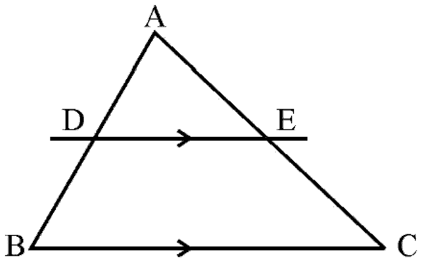


Fig. 1

20. A bag contains 4 red, 5 white and 6 green balls. A ball is drawn at random from the bag. Find the probability of getting not a red ball. **1**

Section – B

Question numbers **21** to **26** carry **2** marks each.

21. Prove that : $\sqrt{\sec^2\theta + \text{cosec}^2\theta} = \tan\theta + \cot\theta$ **2**

OR

Prove that : $\frac{\sin\theta}{1 - \cos\theta} = (\text{cosec}\,\theta + \cot\theta)$ **2**

22. A bag contains 5 red, 8 white and 7 black balls. A ball is drawn at random from the bag. Find the probability that the drawn ball is

(i) red or white

(ii) not a white ball **2**

23. Find the values of p for which the quadratic equation $x^2 - 2px + 1 = 0$ has no real roots. **2**

www.cbseboardonline.com

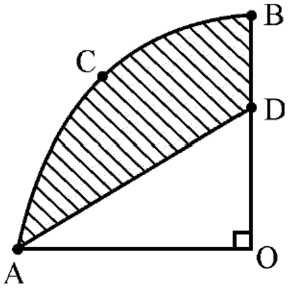
24. दो पासे एक साथ उछाले गए। दोनों पासों पर भिन्न – भिन्न संख्याएँ आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। **2**

अथवा

दो पासे एक साथ उछाले गए। दोनों पासों पर आने वाली संख्याओं का योग 9 से अधिक होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। **2**

25. सिद्ध कीजिए कि एक वृत्त के किसी व्यास के सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ समांतर होती हैं। **2**

26. आकृति-2 में OACB केंद्र O वाले वृत्त जिसकी त्रिज्या 7 सेमी है, का एक चतुर्थांश है। यदि OD = 4 सेमी है तो छायांकित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। **2**



आकृति 2

खंड – ग

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

27. दो अंकों की एक संख्या के अंकों का योगफल 10 है। यदि संख्या में से 18 घटा दिया जाए तो अंकों के स्थान पलट जाते हैं। संख्या ज्ञात कीजिए। **3**

28. यदि 1 तथा –2, बहुपद $(x^3 - 4x^2 - 7x + 10)$ के शून्यक हैं, तो इसका तीसरा शून्यक ज्ञात कीजिए। **3**

29. 3 सेमी त्रिज्या का एक वृत्त खींचिए। वृत्त के केंद्र से 7 सेमी की दूरी पर स्थित एक बिंदु से वृत्त पर दो स्पर्श रेखाओं की रचना कीजिए। **3**

अथवा

8 सेमी लंबाई का एक रेखाखण्ड खींचिए तथा इसे 3 : 4 के अनुपात में विभाजित कीजिए। **3**

24. Two dice are thrown at the same time. Find the probability of getting different numbers on the two dice. **2**

OR

Two dice are thrown at the same time. Find the probability that the sum of the two numbers appearing on the top of the dice is more than 9. **2**

25. Prove that the tangents drawn at the ends of a diameter of a circle are parallel. **2**

26. In Fig. 2, OACB is a quadrant of a circle with Centre O and radius 7 cm. If OD = 4 cm, find the area of the shaded region. **2**

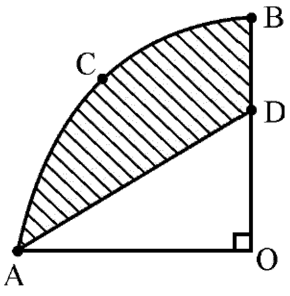


Fig. 2

Section – C

Question numbers **27** to **34** carry **3** marks each.

27. A number consists of two digits whose sum is 10. If 18 is subtracted from the number, its digit are reversed. Find the number. **3**

28. If 1 and –2 are the zeroes of the polynomial $(x^3 - 4x^2 - 7x + 10)$, find its third zero. **3**

29. Draw a circle of radius 3 cm. From a point 7 cm away from its centre, construct a pair of tangents to the circle. **3**

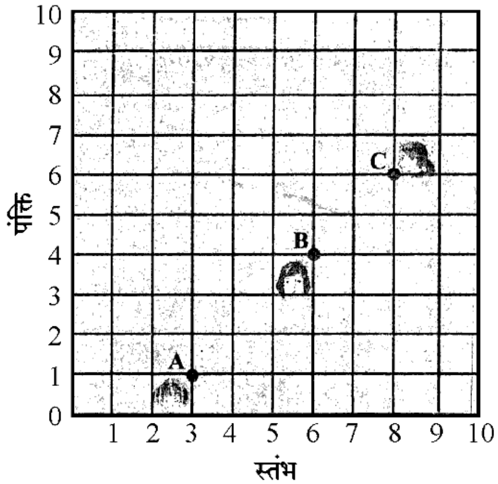
OR

Draw a line segment of 8 cm and divide it in the ratio 3 : 4. **3**

30. आकृति 3 में किसी कक्षा में रखे डेस्कों (desks) की व्यवस्था दर्शाई गई है । आशिमा, भारती तथा आशा क्रमशः बिंदुओं A, B तथा C पर बैठी हैं । निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) ज्ञात कीजिए कि क्या तीनों लड़कियाँ एक ही रेखा में बैठी हैं ।

(ii) यदि A, B तथा C संरेख हैं तो ज्ञात कीजिए कि बिंदु B, रेखाखण्ड AC को किस अनुपात में विभाजित करता है । **3**



आकृति-3

31. सिद्ध कीजिए : $\frac{\cos\theta}{(1-\tan\theta)} + \frac{\sin\theta}{(1-\cot\theta)} = (\cos\theta + \sin\theta)$ **3**

अथवा

सिद्ध कीजिए : $(\sin\theta + \text{cosec}\,\theta)^2 + (\cos\theta + \sec\theta)^2 = 7 + \tan^2\theta + \cot^2\theta$. **3**

32. यदि दिया है कि $\sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है, तो सिद्ध कीजिए कि $(7 - 2\sqrt{2})$ एक अपरिमेय संख्या है । **3**

अथवा

अभाज्य गुणनखण्डन विधि से 44, 96 तथा 404 का म.स. (HCF) ज्ञात कीजिए । अतः इनका ल.स. (LCM) ज्ञात कीजिए । **3**

33. एक 7 मी. व्यास वाला 20 मी. गहरा एक कुआँ खोदा जाता है और खोदने से निकली हुई मिट्टी को समान रूप से फैला कर 22 मी. × 14 मी. वाला एक चबूतरा बनाया गया है । इस चबूतरे की ऊँचाई ज्ञात कीजिए । **3**

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

30. In Fig. 3, arrangement of desks in a classroom is shown. Ashima, Bharti and Asha are seated at A, B and C respectively. Answer the following :

(i) Find whether the girls are sitting in a line.

(ii) If A, B and C are collinear, find the ratio in which point B divides the line segment joining A and C. **3**

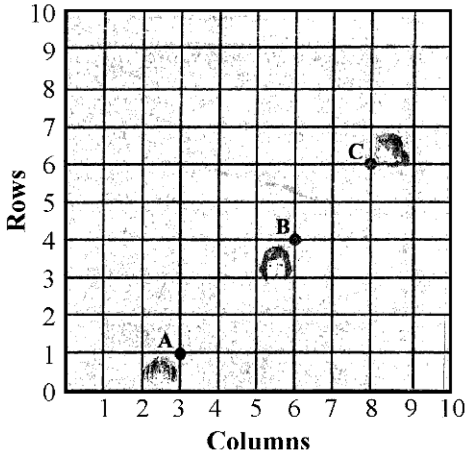


Fig.-3

31. Prove that $\frac{\cos\theta}{(1-\tan\theta)} + \frac{\sin\theta}{(1-\cot\theta)} = (\cos\theta + \sin\theta)$ **3**

OR

Prove that $(\sin\theta + \operatorname{cosec}\theta)^2 + (\cos\theta + \sec\theta)^2 = 7 + \tan^2\theta + \cot^2\theta$. **3**

32. If $\sqrt{2}$ is given as an irrational number, then prove that $(7 - 2\sqrt{2})$ is an irrational number. **3**

OR

Find HCF of 44, 96 and 404 by prime factorization method. Hence find their LCM. **3**

33. A 20 m deep well with diameter 7 m is dug and the earth from digging is evenly spread out to form a platform 22 m × 14 m. Find the height of the platform. **3**

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

www.cbseboardonline.com

खंड – घ

प्रश्न संख्या **35** से **40** तक प्रत्येक प्रश्न के **4** अंक हैं।

35. सिद्ध कीजिए कि एक समकोण त्रिभुज में कर्ण का वर्ग शेष दो भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर होता है। **4**

अथवा

सिद्ध कीजिए कि किसी बाह्य बिंदु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लंबाइयाँ बराबर होती हैं। **4**

36. 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। (दिया है कि $\sqrt{3} = 1.732$ है) **4**

37. एक समांतर श्रेढ़ी के प्रथम 6 पदों का योग 42 है। इसके 10वें पद तथा 30 वें पद में अनुपात 1 : 3 का है। इस समांतर श्रेढ़ी का प्रथम पद तथा 13वां पद ज्ञात कीजिए। **4**

अथवा

100 और 300 के बीच की सभी विषम संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए। **4**

38. एक घनाकार लकड़ी के ब्लाक जिसकी भुजा 21 से.मी. है, के एक फलक को अंदर की ओर से काटकर एक अर्ध गोलाकार गड्ढा इस प्रकार बनाया गया है कि अर्ध गोले का व्यास घन के किनारे के बराबर है। शेष बचे ठोस का आयतन ज्ञात कीजिए। **4**

अथवा

12 से.मी. व्यास तथा 15 से.मी. ऊँचाई वाले एक धातु के ठोस बेलन को पिघलाकर एक अर्धगोले पर अध्यारोपित उसी त्रिज्या के शंकु जैसे 12 खिलौनों में ढाला गया। अर्धगोले की त्रिज्या तथा खिलौने की कुल ऊँचाई ज्ञात कीजिए जबकि दिया है कि शंकु की ऊँचाई इसकी त्रिज्या की तीन गुनी है। **4**

39. दो संख्याओं के वर्गों का अंतर 180 है। छोटी संख्या का वर्ग बड़ी संख्या का 8 गुना है। दोनों संख्याएँ ज्ञात कीजिए। **4**

40. निम्न बारंबारता बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए : **4**

वर्ग	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65
बारंबारता	6	11	21	23	14	5

Section – D

Question Nos. **35** to **40** carry **4** marks each.

35. In a right triangle, prove that the square of the hypotenuse is equal to sum of squares of the other two sides. **4**

OR

Prove that the tangents drawn from an external point to a circle are equal in length. **4**

36. 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°. Find the height of the tower. Given that $\sqrt{3} = 1.732$. **4**

37. The sum of first 6 terms of an A.P. is 42. The ratio of its 10^{th} term to 30^{th} term is 1:3. Find the first and the 13^{th} term of the A.P. **4**

OR

Find the sum of all odd numbers between 100 and 300. **4**

38. A hemispherical depression is cut out from one face of a cubical wooden block of edge 21 cm, such that the diameter of the hemisphere is equal to edge of the cube. Determine the volume of the remaining block. **4**

OR

A solid metallic cylinder of diameter 12 cm and height 15 cm is melted and recast into 12 toys in the shape of a right circular cone mounted on a hemisphere of same radius. Find the radius of the hemisphere and total height of the toy, if the height of the cone is 3 times the radius. **4**

39. The difference of the squares of two numbers is 180. The square of the smaller number is 8 times the larger number. Find the two numbers. **4**

40. Find the mean of the following frequency distribution : **4**

Class	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65
Frequency	6	11	21	23	14	5

www.cbseboardonline.com