माध्यमिक परीक्षा 2026-27 / Secondary Examination 2026-27

कक्षा-10 / Class-10	**समय : 3 घंटे 15 मिनट / Time : 3 Hours 15 Minutes**
विषय-गणित / Subject-Mathematics	**पूर्णांक : 80 / Maximum Marks : 80**
विषय कोड-09 / Subject Code-09	**नमूना प्रश्न-पत्र / Sample Paper**

परीक्षार्थी का अनुक्रमांक / Roll No.: .....

सामान्य निर्देश / General Instructions

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न-पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें। / Candidate must first write their Roll No. on the question paper compulsorily.
2. सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य हैं। / All questions are compulsory.
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखें। / Write the answer to each question in the given answer book only.
4. जिन प्रश्नों में आंतरिक खंड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें। / For questions having more than one part, write the answers to those parts together.
5. प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें। / Write down the serial number of the question before attempting it.
6. प्रश्न 1 से 20 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं (प्रत्येक 1 अंक); सही विकल्प का चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखें। / Questions 1 to 20 are objective type (1 mark each); select the correct option and write it in the answer book.
7. प्रश्न 21 से 28 अति लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं (प्रत्येक 2 अंक)। शब्द सीमा 20-30 शब्द। / Questions 21 to 28 are very short answer type (2 marks each). Word limit 20-30 words.
8. प्रश्न 29 से 36 लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं (प्रत्येक 3 अंक)। शब्द सीमा 40-60 शब्द। / Questions 29 to 36 are short answer type (3 marks each). Word limit 40-60 words.
9. प्रश्न 37 से 40 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं (प्रत्येक 5 अंक)। / Questions 37 to 40 are long answer type (5 marks each).
10. प्रश्न 35 से 40 में आंतरिक विकल्प हैं। / There are internal choices in questions 35 to 40.
11. प्रश्न 29 को ग्राफ पेपर पर हल करें। / Solve question 29 on graph paper.
12. हिंदी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि/अंतर/विरोधाभास होने पर हिंदी भाषा के प्रश्न को सही मानें। / If there is any error/difference/contradiction in the Hindi and English versions, the Hindi version is to be treated as valid.

अ खण्ड-अ / SECTION-A • वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type) — 20 × 1 = 20

1. दिया है HCF(144, 198) = 18। LCM(144, 198) ज्ञात कीजिए।

(अ) 792 (ब) 3168
(स) 1584 (द) 28512

Given HCF(144, 198) = 18, find LCM(144, 198).

(a) 792 (b) 3168
(c) 1584 (d) 28512

2. एक विद्यार्थी ने बहुपद $x^2 - x - 12$ के गुणनखंड लिखे हैं। सही विकल्प चुनिए।

(अ) $(x + 4)(x - 3)$ (ब) $(x - 4)(x + 3)$
(स) $(x - 4)(x - 3)$ (द) $(x + 4)(x + 3)$

A student has written factors of the polynomial $x^2 - x - 12$. Choose the correct option.

(a) $(x + 4)(x - 3)$ (b) $(x - 4)(x + 3)$
(c) $(x - 4)(x - 3)$ (d) $(x + 4)(x + 3)$

3. किसी कक्षा के 4 विद्यार्थियों ने द्विघात समीकरण $x^2 - 9x + 20 = 0$ को हल किया। 2 विद्यार्थियों का उत्तर 4, 5 तथा 2 विद्यार्थियों का उत्तर −4, −5 प्राप्त हुआ। उत्तर सत्यापित कीजिए।

(अ) सभी का उत्तर गलत है (ब) 2 विद्यार्थियों का उत्तर सही है
(स) सभी का उत्तर सही है (द) 1 विद्यार्थी का उत्तर सही है

Four students solved the quadratic equation $x^2 - 9x + 20 = 0$. 2 students obtained the answer 4, 5 while 2 students obtained −4, −5. Validate the answers.

(a) Everyone's answer is incorrect (b) 2 students have the correct answer
(c) Everyone's answer is correct (d) 1 student has the correct answer

4. रोहित कहता है, "पासे को फेंकने पर संख्या 7 आने की प्रायिकता $\frac{1}{6}$ होती है।" इस कथन का सही खंडन क्या है?

(अ) कथन सही है (ब) कथन गलत है, क्योंकि प्रायिकता 0 है
(स) कथन केवल सिक्के के लिए सही है (द) कथन गलत है, क्योंकि प्रायिकता $\frac{1}{7}$ है

Rohit says, "The probability of getting the number 7 when a die is thrown is $\frac{1}{6}$." What is the correct refutation?

(a) The statement is correct (b) Incorrect, since the probability is 0

GK QUIZZ gkquizz.in/class-10-math-sample-paper/

(c) Correct only for a coin
(d) Incorrect, since the probability is $\frac{1}{7}$

5. "से कम प्रकार" और "से अधिक प्रकार" के तोरणों (ogives) के प्रतिच्छेद बिंदु का भुज देता है:

(अ) माध्य
(ब) बहुलक
(स) परिसर
(द) माध्यिका

The x-coordinate of the point of intersection of the "less than type" and "more than type" ogives gives the:

(a) mean
(b) mode
(c) range
(d) median

6. दो घंटियाँ क्रमशः 12 मिनट और 18 मिनट के अंतराल पर बजती हैं। दोनों प्रातः 8:00 बजे एक साथ बजीं। अब वे दोबारा एक साथ कब बजेंगी?

(अ) 8:36
(ब) 8:30
(स) 8:24
(द) 8:48

Two bells ring at intervals of 12 minutes and 18 minutes. Both rang together at 8:00 a.m. When will they next ring together?

(a) 8:36
(b) 8:30
(c) 8:24
(d) 8:48

7. दो विद्यार्थी A और B बहुपद $2x^2 - 8x + 6$ के शून्यकों का योग और गुणनफल ज्ञात करते हैं। विद्यार्थी A: योग = 4, गुणनफल = 3। विद्यार्थी B: योग = −4, गुणनफल = 3।

(अ) विद्यार्थी A सही है
(ब) विद्यार्थी B सही है
(स) दोनों सही हैं
(द) दोनों गलत हैं

Two students A and B find the sum and product of zeros of $2x^2 - 8x + 6$. Student A: sum = 4, product = 3. Student B: sum = −4, product = 3.

(a) Student A is correct
(b) Student B is correct
(c) Both are correct
(d) Both are wrong

8. रैखिक समीकरण युग्म $x + 2y = 5$, $2x + 4y = 10$ के लिए सही विकल्प चुनिए।

(अ) अद्वितीय हल है तथा युग्म संगत है
(ब) कोई हल नहीं है तथा युग्म असंगत है
(स) अनंत हल हैं तथा युग्म संगत है
(द) अनंत हल हैं तथा युग्म असंगत है

For the pair of linear equations $x + 2y = 5$, $2x + 4y = 10$, select the correct option.

(a) Unique solution and consistent
(b) No solution and inconsistent
(c) Infinitely many solutions and consistent
(d) Infinitely many solutions and inconsistent

9. कौन-सा बिंदु समीकरण $2x + 3y = 12$ द्वारा निरूपित रेखा पर स्थित है?

(अ) (2, 3)
(ब) (6, 1)
(स) (0, 3)
(द) (3, 2)

Which point lies on the line represented by $2x + 3y = 12$?

(a) (2, 3)
(b) (6, 1)
(c) (0, 3)
(d) (3, 2)

10. यदि द्विघात समीकरण $x^2 + kx + 9 = 0$ के मूल समान हैं, तो k का मान है:

(अ) 6
(ब) −6
(स) ±6
(द) 0

If the roots of the quadratic equation $x^2 + kx + 9 = 0$ are equal, then the value of k is:

(a) 6
(b) −6
(c) ±6
(d) 0

11. एक समांतर श्रेढ़ी के प्रथम पद a और अंतिम पद l हों, तो इसके प्रथम n पदों के योग का सूत्र है:

(अ) $n(a + l)$
(ब) $(\frac{n}{2})(a - l)$
(स) $(\frac{n-1}{2})(a + l)$
(द) $(\frac{n}{2})(a + l)$

For an AP with first term a and last term l, the formula for the sum of its first n terms is:

(a) $n(a + l)$
(b) $(\frac{n}{2})(a - l)$
(c) $(\frac{n-1}{2})(a + l)$
(d) $(\frac{n}{2})(a + l)$

12. एक सभागार की पहली पंक्ति में 15 सीटें हैं और इसके बाद प्रत्येक पंक्ति में 3 सीटें बढ़ा दी जाती हैं। अनुमान लगाइए कि किस पंक्ति में सीटों की संख्या 78 होगी।

(अ) 20वीं
(ब) 21वीं

GK QUIZZ
gkquizz.in/class-10-math-sample-paper

(स) 22वीं (द) 23वीं

A hall has 15 seats in the first row and 3 seats are added in each subsequent row. Guess in which row the number of seats will be 78.

(a) 20th (b) 21st
(c) 22nd (d) 23rd

13. △ABC में D और E क्रमशः भुजाओं AB और AC पर स्थित बिंदु हैं तथा DE ∥ BC है। यदि AD = 3 cm, DB = 6 cm और AE = 2 cm हो, तो EC का मान चुनिए।

(अ) 2 cm (ब) 3 cm
(स) 4 cm (द) 6 cm

In △ABC, D and E are points on AB and AC respectively with DE ∥ BC. If AD = 3 cm, DB = 6 cm and AE = 2 cm, select the value of EC.

(a) 2 cm (b) 3 cm
(c) 4 cm (d) 6 cm

14. $\frac{1 - \tan^2 30°}{1 + \tan^2 30°}$ को हल करने पर प्राप्त मान को निरूपित करने वाला विकल्प है:

(अ) sin 60° (ब) cos 60°
(स) tan 60° (द) cot 60°

The option showing the value of $\frac{1 - \tan^2 30°}{1 + \tan^2 30°}$ is:

(a) sin 60° (b) cos 60°
(c) tan 60° (d) cot 60°

15. 21 cm त्रिज्या वाले वृत्त के उस त्रिज्यखंड के चाप की लंबाई, जिसका कोण 60° है, होगी ($\pi = \frac{22}{7}$):

(अ) 22 cm (ब) 44 cm
(स) 11 cm (द) 66 cm

The length of the arc of a sector of angle 60° in a circle of radius 21 cm is ($\pi = \frac{22}{7}$):

(a) 22 cm (b) 44 cm
(c) 11 cm (d) 66 cm

16. एक ठोस गोले को बीच से काटकर दो बराबर अर्धगोले बनाए जाते हैं। दोनों अर्धगोलों का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल, मूल गोले के पृष्ठीय क्षेत्रफल से:

(अ) अधिक हो जाएगा (ब) कम हो जाएगा
(स) अपरिवर्तित रहेगा (द) अनुमान नहीं लगाया जा सकता

A solid sphere is cut into two equal hemispheres. The total surface area of the two hemispheres compared to the surface area of the sphere will:

(a) increase (b) decrease
(c) remain unchanged (d) cannot be estimated

17. समरूपता से संबंधित निम्न कथनों में असत्य कथन है:

(अ) कोई भी दो वृत्त समरूप होते हैं (ब) कोई भी दो समबाहु त्रिभुज समरूप होते हैं
(स) कोई भी दो आयत समरूप होते हैं (द) कोई भी दो वर्ग समरूप होते हैं

Among the following statements about similarity, the incorrect statement is:

(a) Any two circles are similar (b) Any two equilateral triangles are similar
(c) Any two rectangles are similar (d) Any two squares are similar

18. किसी वृत्त, जिसका केंद्र O है, के बाहर स्थित बिंदु P से वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ PA और PB खींची गई हैं, जो परस्पर 80° के कोण पर झुकी हैं। तब ∠POA का मान है:

(अ) 40° (ब) 50°
(स) 60° (द) 80°

From an external point P, two tangents PA and PB are drawn to a circle with centre O, inclined to each other at an angle of 80°. Then the value of ∠POA is:

(a) 40° (b) 50°
(c) 60° (d) 80°

19. दो विद्यार्थी A और B, R तथा r त्रिज्या वाले दो संकेंद्रीय वृत्तों के बीच के वलय (छल्ले) का क्षेत्रफल निम्न सूत्रों से ज्ञात करते हैं (R > r)। विद्यार्थी A: $\pi(R^2 - r^2)$। विद्यार्थी B: $\pi(R - r)^2$।

(अ) विद्यार्थी A सही है (ब) विद्यार्थी B सही है
(स) दोनों सही हैं (द) दोनों गलत हैं

GK QUIZZ gkquizz.in/class-10-math-sample-paper

Two students A and B find the area of the ring between two concentric circles of radii R and r (R > r) by the following formulas. Student A: $\pi(R^2 - r^2)$. Student B: $\pi(R - r)^2$.

(a) Student A is correct (b) Student B is correct
(c) Both are correct (d) Both are incorrect

20. किसी बारंबारता बंटन का माध्यिका 15 तथा माध्य 16 है, तो उसका बहुलक होगा:

(अ) 14 (ब) 15
(स) 16 (द) 13

For a frequency distribution, the median is 15 and the mean is 16. Then its mode is:

(a) 14 (b) 15
(c) 16 (d) 13

ब खण्ड-ब / SECTION-B • अति लघूत्तरात्मक प्रश्न (Very Short Answer) 8 × 2 = 16

21. $(2 + \sqrt{3})^2$ तथा $(2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3})$ का मान ज्ञात कीजिए और अनुमान लगाइए कि कौन-सी संख्या परिमेय है और कौन-सी अपरिमेय। (1+1 = 2)
Evaluate $(2 + \sqrt{3})^2$ and $(2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3})$ and predict which number is rational and which is irrational.

22. किसी मीनार की भूमि पर पड़ने वाली छाया की लंबाई, मीनार की ऊँचाई की $\sqrt{3}$ गुनी है। सूर्य का उन्नयन कोण ज्ञात कीजिए। (1+1 = 2)
The length of the shadow of a tower on the ground is $\sqrt{3}$ times the height of the tower. Find the angle of elevation of the sun.

23. बहुपद के शून्यक की परिभाषा लिखिए तथा बहुपद $p(x) = x^2 + 3x - 10$ के शून्यकों की पहचान कीजिए। (1+1 = 2)
Write the definition of a zero of a polynomial and identify the zeros of the polynomial $p(x) = x^2 + 3x - 10$.

24. एक विद्यार्थी का कथन है कि "द्विघात समीकरण $x^2 - 6x + 9 = 0$ के दोनों मूल भिन्न-भिन्न वास्तविक संख्याएँ हैं।" गणना द्वारा कथन का औचित्य सिद्ध कीजिए अथवा खंडन कीजिए। (2)
A student states that "both roots of the quadratic equation $x^2 - 6x + 9 = 0$ are distinct real numbers." Justify or refute this statement through calculation.

25. एक समकोण त्रिभुज ABC में, जहाँ कोण B समकोण है, यदि $\sin A = \frac{3}{5}$ है, तो $\tan A = \frac{4}{3}$। कथन की समीक्षा कीजिए। (2)
In a right-angled triangle ABC, where angle B is the right angle, if $\sin A = \frac{3}{5}$ then $\tan A = \frac{4}{3}$. Review the statement.

26. किसी वृत्त के भीतर स्थित, वृत्त पर स्थित तथा वृत्त के बाहर स्थित बिंदु से वृत्त पर कितनी-कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं? स्पष्ट कीजिए। (1+1 = 2)
How many tangents can be drawn to a circle from a point inside the circle, a point on the circle and a point outside the circle? Explain.

27. "यदि किसी त्रिभुज ABC में $AB^2 + BC^2 = AC^2$ हो, तो $\angle B = 90°$ होता है।" कथन की समीक्षा कीजिए। (2)
"If in a triangle ABC, $AB^2 + BC^2 = AC^2$, then $\angle B = 90°$." Review the statement.

28. y का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए बिंदुओं P(2, −3) और Q(10, y) के बीच की दूरी 10 मात्रक हो। (2)
Find the values of y for which the distance between the points P(2, −3) and Q(10, y) is 10 units.

स खण्ड-स / SECTION-C • लघूत्तरात्मक प्रश्न (Short Answer) 8 × 3 = 24

29. निम्न रैखिक समीकरण युग्म को ग्राफ पर आलेखित कीजिए: (2+1 = 3)
$x + y = 5$, $2x - y = 4$
तथा ज्ञात कीजिए कि युग्म संगत है या नहीं।
Draw the following pair of linear equations on graph: $x + y = 5$, $2x - y = 4$. Also check whether the pair is consistent or not.

30. दो टीमों X और Y द्वारा क्रिकेट के पाँच मैचों में बनाए गए रन इस प्रकार हैं: (1½ + 1½ = 3)
टीम X: 60, 75, 80, 85, 100 टीम Y: 50, 70, 80, 90, 110
दोनों टीमों द्वारा बनाए गए रनों का माध्य ज्ञात कीजिए।
The runs scored by two teams X and Y in five cricket matches are as follows: Team X: 60, 75, 80, 85, 100; Team Y: 50, 70, 80, 90, 110. Calculate the mean of the runs for both teams.

31. एक समांतर श्रेढ़ी का चौथा पद 14 तथा नौवाँ पद 34 है। एक विद्यार्थी का दावा है कि 15वाँ पद 60 होगा। उचित गणना द्वारा कथन की सत्यता की जाँच कीजिए। (3)
The 4th and 9th terms of an arithmetic progression are 14 and 34 respectively. A student claims that the 15th term will be 60. Check the truth of the statement with appropriate calculations.

32. सिद्ध कीजिए कि वृत्त के किसी बिंदु पर स्पर्श रेखा, स्पर्श बिंदु से जाने वाली त्रिज्या पर लंब होती है। (1+2 = 3)
Prove that the tangent at any point of a circle is perpendicular to the radius through the point of contact.

33. किसी घड़ी की मिनट की सुई की लंबाई 21 cm है। 10 मिनट में सुई द्वारा बनाए गए त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल तथा सुई के सिरे द्वारा तय किए गए चाप की लंबाई ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$) (1½ + 1½ = 3)

The minute hand of a clock is 21 cm long. Find the area of the sector swept by the hand in 10 minutes and the length of the arc traced by its tip. ($\pi = \frac{22}{7}$)

34. एक पासे को एक बार फेंका जाता है। प्रतिदर्श समष्टि, अनुकूल परिणाम तथा कुल परिणाम दर्शाते हुए अभाज्य संख्या आने की प्रायिकता का विश्लेषण कीजिए। (1+1+1 = 3)
A die is thrown once. Analyse the probability of getting a prime number, showing the sample space, favourable outcomes and total outcomes.

35. 12 m ऊँचे भवन के शिखर पर एक एंटीना लगा है। भूमि के एक बिंदु से भवन के शिखर (एंटीना के तल) तथा एंटीना के शीर्ष के उन्नयन कोण क्रमशः 30° और 60° हैं। उपयुक्त त्रिकोणमितीय अनुपात की पहचान करके एंटीना की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (1+2 = 3)
An antenna is fixed on the top of a 12 m high building. From a point on the ground, the angles of elevation of the bottom and the top of the antenna are 30° and 60° respectively. Find the height of the antenna by identifying the appropriate trigonometric ratio.

अथवा / OR

60 m ऊँची मीनार के शीर्ष से एक भवन के शीर्ष और तल के अवनमन कोण क्रमशः 30° और 60° हैं। उपयुक्त त्रिकोणमितीय अनुपात की पहचान करके भवन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
From the top of a 60 m high tower, the angles of depression of the top and the bottom of a building are 30° and 60° respectively. Find the height of the building by identifying the appropriate trigonometric ratio.

36. किसी कारखाने के 40 श्रमिकों की दैनिक मज़दूरी (₹ में) का बंटन निम्न है। उपयुक्त विधि का चयन करते हुए माध्य दैनिक मज़दूरी की गणना कीजिए। (1+2 = 3)
The distribution of daily wages (in ₹) of 40 workers of a factory is given below. Select the suitable method and calculate the mean daily wage.

दैनिक मज़दूरी / Daily wage (₹)	100–120	120–140	140–160	160–180	180–200
श्रमिकों की संख्या / Number of workers	5	8	12	10	5

अथवा / OR

एक सिनेमा हॉल में 30 दिनों में बिके टिकटों का बंटन निम्न है। उपयुक्त विधि की पहचान करके प्रतिदिन बिके टिकटों का माध्य ज्ञात कीजिए।
The distribution below shows the number of tickets sold per day in a cinema hall over 30 days. Identify the suitable method and calculate the mean number of tickets sold per day.

टिकटों की संख्या / Number of tickets	0–50	50–100	100–200	200–300	300–400
दिनों की संख्या / Number of days	4	6	10	6	4

द खण्ड-द / SECTION-D • दीर्घउत्तरीय प्रश्न (Long Answer) — 4 × 5 = 20

37. एक विद्यार्थी निम्नलिखित आँकड़ों की माध्यिका 40 प्राप्त करता है। (4+1 = 5)

वर्ग अंतराल / Class interval	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60
बारंबारता / Frequency	4	6	10	8	2

विद्यार्थी द्वारा प्राप्त माध्यिका का सत्यापन कीजिए। यदि विद्यार्थी का उत्तर गलत है तो क्या त्रुटि संभव है?
A student obtains the median of the above data as 40. Verify the median obtained by the student. If the student's answer is wrong, what is the possible error?

अथवा / OR

एक विद्यार्थी निम्नलिखित आँकड़ों का बहुलक 35 प्राप्त करता है।

वर्ग अंतराल / Class interval	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60
बारंबारता / Frequency	4	8	14	10	4

विद्यार्थी द्वारा प्राप्त बहुलक का सत्यापन कीजिए। यदि विद्यार्थी का उत्तर गलत है तो क्या त्रुटि संभव है?
A student obtains the mode of the above data as 35. Verify the mode obtained by the student. If the student's answer is wrong, what is the possible error?

38. उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं A(−3, 5) तथा B(7, −5) को मिलाने वाले रेखाखंड को 3 : 2 में विभाजित करता है। यदि A के y-निर्देशांक में 5 की वृद्धि तथा B के x-निर्देशांक में 5 की वृद्धि कर दी जाए, तो संशोधित स्थिति में भी उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए (अनुपात 3 : 2 ही रहेगा)। (2½ + 2½ = 5)
Find the coordinates of the point that divides the line segment joining A(−3, 5) and B(7, −5) in the ratio 3 : 2. If the y-coordinate of A is increased by 5 and the x-coordinate of B is increased by 5, find the coordinates of the point in the

GKQUIZZ gkquizz.in/class-10-math-sample-paper

modified position (the ratio remains 3 : 2).

अथवा / OR

उन बिंदुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं A(2, −2) तथा B(−7, 4) को मिलाने वाले रेखाखंड को तीन बराबर भागों में बाँटते हैं। साथ ही इन दोनों बिंदुओं के बीच की दूरी भी ज्ञात कीजिए। (2+2+1 = 5)

Find the coordinates of the points which divide the line segment joining A(2, −2) and B(−7, 4) into three equal parts. Also find the distance between these two points.

39. सर्वसमिका $\sec^2\theta = 1 + \tan^2\theta$ का उपयोग करते हुए सिद्ध कीजिए कि (5)

$$\frac{\tan\theta + \sec\theta - 1}{\tan\theta - \sec\theta + 1} = \frac{1 + \sin\theta}{\cos\theta}$$

Prove that $\frac{\tan\theta + \sec\theta - 1}{\tan\theta - \sec\theta + 1} = \frac{1 + \sin\theta}{\cos\theta}$, using the identity $\sec^2\theta = 1 + \tan^2\theta$.

अथवा / OR

निम्नलिखित सर्वसमिका को सिद्ध करने के लिए चरणबद्ध कार्य योजना बनाइए: $(1 + \tan^2\theta)(1 - \sin\theta)(1 + \sin\theta) = 1$

Write down a step-by-step plan to prove the following identity: $(1 + \tan^2\theta)(1 - \sin\theta)(1 + \sin\theta) = 1$

40. एक खिलौना एक बेलन के ऊपर शंकु के आकार में जुड़ा हुआ है। बेलन तथा शंकु दोनों के आधार की त्रिज्या 3 cm है, बेलन की ऊँचाई 4 cm तथा शंकु की ऊँचाई 4 cm है। ($\pi = 3.14$) (2+2+1 = 5)

(i) खिलौने का आयतन ज्ञात कीजिए।

(ii) खिलौने का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(iii) शंकु का आयतन खिलौने के कुल आयतन का कितना प्रतिशत है?

A toy is in the form of a cone mounted on a cylinder. The radius of the base of both the cylinder and the cone is 3 cm, the height of the cylinder is 4 cm and the height of the cone is 4 cm. ($\pi = 3.14$)

(i) Find the volume of the toy. (ii) Find the total surface area of the toy. (iii) What percentage of the total volume of the toy is the volume of the cone?

अथवा / OR

एक दवा का कैप्सूल एक बेलन के आकार का है जिसके दोनों सिरों पर एक-एक अर्धगोला जुड़ा है। पूरे कैप्सूल की लंबाई 14 mm तथा उसका व्यास 5 mm है। इसका संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$)

A medicine capsule is in the shape of a cylinder with two hemispheres stuck to each of its ends. The length of the entire capsule is 14 mm and its diameter is 5 mm. Find its total surface area. ($\pi = \frac{22}{7}$)

— समाप्त / END —

GK QUIZZ
gkquizz.in/class-10-math-sample-paper