



Jharkhand Council of Educational Research and Training , Ranchi
झारखण्ड शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद , राँची
Project RAIL (Regular Assessment for improved learning)

Subject- Mathematics (त्रिषय गणित)
Time- 90 minutes (समय -90 मिनट)

Class – X (कक्षा - X)
Maximum Marks – 40 (पूर्णांक – 40)

General Instructions :

- All questions are compulsory .
- Total number of questions are 16.
- This questions paper consists of four sections : Section A, Section B, Section C and Section D.
- Section A (Objective) contains Questions carrying 2 marks each .
- Section B (very short answer) Contains two questions carrying 2 marks each.
- Section C (short answer) contains two questions carrying 3 marks each .
- Section D (Long answer) contains two questions carrying 5 marks each .
- Write all the answers in your answer sheet .
- No students shall be allowed to leave the examination hall before the completion of exam .

सामान्य निर्देश :

- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं.
- प्रश्नों की कुल संख्या 16 है.
- इस प्रश्न पत्र में चार खंड हैं: खंड ए, खंड बी, खंड सी और खंड डी।
- खंड ए (वस्तुनिष्ठ) में प्रत्येक 2 अंक वाले प्रश्न हैं।
- खंड बी (अतिलघुउत्तरीय) में दो प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक में 2 अंक हैं।
- खंड सी (लघुउत्तरीय) में दो प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक 3 अंक का है।
- खंड डी (दीर्घउत्तरीय) में दो प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक 5 अंक का है।
- सभी प्रश्नों के उत्तर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखें।
- किसी भी छात्र को परीक्षा समाप्त होने से पहले परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति नहीं दी जाएगी।

Section A (2X10=20 marks)

1. Area of a sector with angle θ is -
कोण θ वाले त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल है -

(A) $\frac{360^\circ}{360} \times \pi r^2$ (B) $\frac{\theta}{360} \times \pi r^2$ (C) $\frac{\theta}{360} \times 2\pi r$ (D) None

2. The area of a sector of a circle with a radius 6 cm , if the angle of the sector is 60° -
6 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त के त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल, यदि त्रिज्यखंड का कोण 60° है-

(A) $\frac{123}{7} \text{ cm}^2$ (B) $\frac{130}{7} \text{ cm}^2$ (C) $\frac{132}{7} \text{ cm}^2$ (D) $\frac{138}{7} \text{ cm}^2$

3. The formula of surface area of cone is -
शंकु के पृष्ठीय क्षेत्रफल का सूत्र है -

(A) $2\pi rh$ (B) πr^2 (C) πrl (D) $\pi r(r+l)$

4. Find the volume of cylinder whose radius is 7cm and $h=14$ cm
उस बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 7 सेमी और $h=14$ सेमी है

(A) 2156 cm^2 (B) 308 cm^2 (C) 4312 cm^2 (D) None

5. The formula for finding the volume of sphere is -

गोले का आयतन ज्ञात करने का सूत्र है -

- (A) $\frac{3\pi r^3}{4}$ (B) $\frac{1\pi r^3}{4}$ (C) $\frac{4\pi r^3}{3}$ (D) $\frac{4\pi r^2}{3}$

6. In a circle of radius 21 cm , an arc subtends an angle of 60° at the centre , then the length of the arc is -
21 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त में, एक चाप केंद्र पर 60° का कोण बनाता है, तो चाप की लंबाई है -

- (A) 44 cm (B) 33 cm (C) 11 cm (D) 22 cm

7. The volume of cone whose radius is 7cm and height is 15 cm -

उस शंकु का आयतन जिसकी त्रिज्या 7 सेमी और ऊंचाई 15 सेमी है -

- (A) 770 cm^3 (B) 2310 cm^3 (C) 924 cm^3 (D) None

8. The formula for finding the volume of frustum of a cone is -

एक शंकु के छिन्नक का आयतन ज्ञात करने का सूत्र है -

- (A) $\frac{1}{3}\pi(r_1^2+r_2^2+r_1r_2)$ (B) $\frac{1}{3}\pi r_1(r_1^2+r_2^2+r_1r_2)$ (C) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2+r_2^2+r_1r_2)$ (D) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2+r_2^2-r_1r_2)$

9. The surface area of a sphere isthe area of the circle .

एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल, वृत्त के क्षेत्रफल का होता है।

- (A) 2 times (B) 3 times (C) 4 times (D) 5 times

10. The total surface area of a sphere whose radius is 1.4 cm -

एक गोले का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल जिसकी त्रिज्या 1.4 सेमी है -

- (A) 28.44 cm^2 (B) 27.54 cm^2 (C) 26.32 cm^2 (D) 24.64 cm^2

Section B (2x2 = 4 marks)

11. Draw a line segment of length 7.6 cm and divide it in the ratio 5:8. Measure the two parts .

7.6 सेमी लंबाई का एक रेखाखंड बनाएं और इसे 5:8 के अनुपात में विभाजित करें। दोनों भागों को मापिए।

12. Find the volume of sphere whose radius is 14 cm .

उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 14 सेमी है।

Section C (2X3 = 6 marks)

13. A cone of height 24 cm and radius of base 6 cm is made up of modelling clay . A child reshapes it in the form of a sphere . Find the radius of the sphere .

24 सेमी ऊंचाई और 6 सेमी आधार त्रिज्या वाला एक शंकु मॉडल बनाने वाली मिट्टी से बनाया गया है। एक बच्चा इसे एक गोले के रूप में पुनः आकार देता है। गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

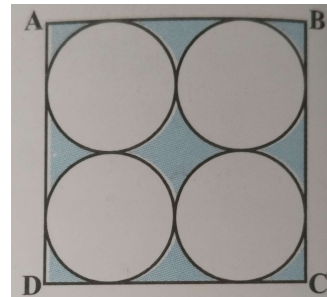
14. find the area of the sector of a circle with radius 4 cm and of angle 30° . Also , find the area of the corresponding major sector .

4 सेमी त्रिज्या और 30° कोण वाले एक वृत्त के त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। साथ ही, संगत दीर्घ त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए।

Section D (2X5 = 10 marks)

15. Find the area of the shaded part , where side of a square ABCD is 14 cm.

छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करें, जहाँ वर्ग ABCD की भुजा 14 सेमी है।



16. Draw a circle of radius 6 cm . From a point 10 cm away from its centre , construct the pair of tangents to the circle and measure their lengths .

6 सेमी त्रिज्या का एक वृत्त खींचिए। इसके केंद्र से 10 सेमी दूर एक बिंदु से, वृत्त पर स्पर्शरेखाओं के युग्म की रचना करें और उनकी लंबाई मापें।

RAIL23-12-2023