



# SSC CGL 2026 TIER-1



airGurukul

## Score Booster - 12

**16 Sept 2025 (Shift - 01)**



**15 Min. / 25 Questions**

# MATHS



**Shashi Sir**



**Date: 16 JUNE 2026**



**Time: 3:00 PM**







# WELCOME TO



Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

[www.airgurukul.com](http://www.airgurukul.com)

Powered by Prince Edutech Private Limited

# Disclaimer

This presentation, lecture, and all related study materials have been created and published by **airGurukul Institute for Career Growth**, a unit of ***Prince Edutech Private Limited***, for **educational and informational purposes only**. While every effort has been made to ensure the accuracy and reliability of the content, **airGurukul** does not guarantee that the information is absolutely current or free from error. Examination patterns, syllabus, and official notifications are subject to change by respective authorities, and students are strongly advised to **verify details from official sources before making any decisions**.

All third-party materials including logos, questions, references, or data used within this content are **solely for educational illustration and fair-use academic discussion**. Their ownership and copyrights remain with their respective owners. **airGurukul** shall not be held liable for any loss, damage, or consequence arising directly or indirectly from the use of this information.

By attending this session, viewing this content, or using the provided materials, the viewer acknowledges and agrees to this disclaimer. **Unauthorized recording, copying, or redistribution of this content in any form is strictly prohibited**.



$$\begin{array}{l}
 A : B : C : D \\
 4 : 7 : 7 : 7 \\
 3 : 3 : 5 : 5 \\
 8 : 8 : 8 : 9
 \end{array}$$

$$96 : 168 : 280 : 315$$

1. If  $A : B = 4 : 7$ ,  $B : C = 3 : 5$ , and  $C : D = 8 : 9$ , find  $A : B : C : D$ .

यदि  $A : B = 4 : 7$ ,  $B : C = 3 : 5$ , और  $C : D = 8 : 9$  है, तो  $A : B : C : D$  ज्ञात कीजिए।

☒ (a)  $96 : 168 : 280 : 315$

☒ (b)  $168 : 96 : 280 : 315$

☒ (c)  $96 : 168 : 315 : 280$

☒ (d)  $96 : 280 : 168 : 315$

Value  $\times$  No. of Coins = Price

$$\begin{array}{r} 10x \\ 5x \\ 2x \\ \hline 10x + 10x + 6x = 416 \end{array}$$

$$26x = 416$$

$$x = 16$$

$$\begin{array}{r} 10x \\ 5x \\ 2x \\ \hline 16 \quad 32 \quad 48 \end{array}$$

2. A box contains ₹10, ₹5, and ₹2 coins in the ratio 1 : 2 : 3. If the total amount of money in the box is ₹416, find the number of coins of each kind.

~~(a) 20 coins of ₹10, 10 of ₹5, and 30 of ₹2~~

(b) 16 coins of ₹10, 32 of ₹5, and 48 of ₹2

~~(c) 40 coins of ₹10, 10 of ₹5, and 60 of ₹2~~

~~(d) 10 coins of ₹10, 20 of ₹5, and 36 of ₹2~~

एक बक्से में ₹10, ₹5 और ₹2 के सिक्के 1 : 2 : 3 के अनुपात में हैं। यदि बक्से में कुल धनराशि ₹416 है, तो प्रत्येक प्रकार के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) ₹10 के 20 सिक्के, ₹5 के 10, और ₹2 के 30 सिक्के

(b) ₹10 के 16 सिक्के, ₹5 के 32, और ₹2 के 48 सिक्के

(c) ₹10 के 40 सिक्के, ₹5 के 10, और ₹2 के 60 सिक्के

(d) ₹10 के 10 सिक्के, ₹5 के 20, और ₹2 के 36 सिक्के



$$\begin{aligned}
 &7.75 - 2(3.375) \\
 &= 7.75 - 6.750 \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

3. A tank holds  $7\frac{3}{4}$  liters of water. If 3.375 liters are drained twice, how much water remains?

एक टैंक में  $7\frac{3}{4}$  लीटर पानी आता है। यदि 3.375 लीटर पानी दो बार निकाला जाता है, तो कितना पानी शेष बचता है?

- (a) 1
- (b)  $2\frac{1}{4}$
- (c)  $3\frac{3}{8}$
- (d)  $\frac{1}{2}$

#### 4. Simplify: / सरल कीजिए:

$$\left[ \frac{4}{3} + \frac{14}{5} \right] \div \left[ \frac{3}{2} - \left[ \frac{21}{48} \right] \right]$$

$$\frac{62}{15} \div \left[ \frac{3 \times 24}{2 \times 24} - \frac{21}{48} \right]$$

$$\frac{62}{15} \div \frac{51}{48}$$

$$\frac{62}{15} \times \frac{48}{51}$$

$$= \frac{992}{255}$$

$$\left[ \left( \frac{4}{3} \right) + \left( \frac{4}{5} \div \frac{2}{7} \right) \right] \div \left[ \left( \frac{3}{2} \right) - \left( \frac{7}{12} \times \frac{3}{4} \right) \right]$$

$$\left( \frac{4}{3} \right) + \left( \frac{4}{5} \times \frac{7}{2} \right) = \frac{992}{255}$$

$$(b) \frac{892}{255}$$

$$(c) \frac{982}{255}$$

$$(d) \frac{929}{255}$$



5. Simplify: / सरल कीजिए:

$$(2.5 + 2.6) \div 0.75 + 0.75$$

$$\frac{54}{100} + \frac{3}{4} = \frac{34}{5} + \frac{3}{4}$$

$$\frac{136}{20} + \frac{15}{20} = \frac{151}{20}$$

$$(2\frac{1}{2} + 2.6) \div 0.75 + (0.25 \times \frac{3}{5})$$

$$\frac{136 + 15}{20} = \frac{151}{20} \quad (a) \quad \frac{387}{26}$$

$$(b) \quad \frac{361}{26}$$

$$(c) \quad \frac{131}{26}$$

$$(d) \quad \frac{141}{26}$$

$$\frac{151}{20}$$

$$P = I \times T$$

$$T = \frac{I}{P}$$

$$\frac{P}{28} : \frac{Q}{9}$$

$$10 : 9 = 9m$$

$$10m$$

6. P and Q invested in a business in the ratio 4 : 5. The profit ratio was 8 : 9. If Q invested his money for 9 months, for how many months did P invest?

- (a) 12 months (b) 10 months  
(c) 16 months (d) 14 months

P और Q ने एक व्यवसाय में 4 : 5 के अनुपात में निवेश किया। लाभ का अनुपात 8 : 9 था। यदि Q ने अपना पैसा 9 महीनों के लिए निवेश किया, तो P ने कितने महीनों के लिए निवेश किया?

- (a) 12 महीने (b) 10 महीने  
(c) 16 महीने (d) 14 महीने



$-2 -2 -2$   
 $\downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow$   
 $(56)$   
 $56 + 7 \times 2$   
 $56 + 14$   
 $= 70$

7. The average of 8 numbers is 56. When one number is removed, the average becomes 54. What number was removed?

8 संख्याओं का औसत 56 है। जब एक संख्या हटा दी जाती है, तो औसत 54 हो जाता है। हटाई गई संख्या क्या थी?

- (a) 52
- ☒ (b) 70
- (c) 80
- (d) 92

### 8. Table: Weekly Diesel Usage (litres)

| Vehicle | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Car 1   | 15  | 22  | 24  | 16  | 21  |
| Car 2   | 18  | 25  | 23  | 20  | 29  |

**Q: What is the overall average daily diesel usage for both cars?**

(a) 22.5 litres

(b) 21.7 litres

(c) 23.7 litres

(d) 25.5 litres

**तालिका: साप्ताहिक डीजल उपयोग (लीटर)**

| वाहन  | सोम | मंगल | बुध | गुरु | शुक्र |
|-------|-----|------|-----|------|-------|
| कार 1 | 15  | 22   | 24  | 16   | 21    |
| कार 2 | 18  | 25   | 23  | 20   | 29    |

**प्रश्न: दोनों कारों के लिए कुल औसत दैनिक डीजल उपयोग क्या है?**

(a) 22.5 लीटर

(b) 21.7 लीटर

(c) 23.7 लीटर

(d) 25.5 लीटर

~~21.7~~ 21.3

$$31 + 47 + 47 + 36 + 50$$

$$\begin{array}{r} 213 \\ \hline 10 \end{array}$$

$$= 21.3$$



$$R = 10\% \quad \text{C.I.R} = 21\%$$

$$A = 121\% = 24200$$

$$100\% = 20000$$

9. Rohit invested a certain sum of money at 10% compound interest per annum. After 2 years, the amount became ₹24200. Find the sum he had invested.

रोहित ने एक निश्चित धनराशि वार्षिक 10% चक्रवर्धि ब्याज पर निवेश की। 2 वर्ष बाद, मिश्रधन (amount) ₹24200 हो गया। उसके द्वारा निवेश की गई मूल धनराशि (sum) ज्ञात कीजिए।

- ☒ (a) ₹20000  
(b) ₹21000  
(c) ₹21500  
(d) ₹10500

$$40 \times 40 + 55 \times 30 = 1600 + 1650$$

$$= 3250$$

$$70 \times 48 = 3360$$

$$P = 3360 - 3250 = 110$$

10. A grocer purchased 40 kg of rice at ₹40 per kg and 30 kg of another variety of rice at ₹55 per kg. He mixed the two varieties and sold the entire mixture at ₹48 per kg. Find his total profit or loss in this transaction.

(a) Loss of ₹110

(b) Loss of ₹240

(c) Profit of ₹110

(d) Loss of ₹290

एक पंसारी ने ₹40 प्रति किलोग्राम की दर से 40 किलोग्राम चावल और ₹55 प्रति किलोग्राम की दर से दूसरी किस्म का 30 किलोग्राम चावल खरीदा। उसने दोनों किस्मों को मिलाया और पूरे मिश्रण को ₹48 प्रति किलोग्राम पर बेच दिया। इस लेनदेन में उसका कुल लाभ या हानि ज्ञात कीजिए।

(a) ₹110 की हानि

(b) ₹240 की हानि

✓ (c) ₹110 का लाभ

(d) ₹290 की हानि



$$\cancel{30000} : 16800$$

$$\frac{100}{5} : \frac{56}{4}$$

$$20 : 14$$

$$d = \frac{6}{20} \times 100 = 30\%$$

11. The marked price of a TV is ₹30,000. Amit receives two successive discounts while buying it. If the first discount is 20% and the final price he pays is ₹16,800, what is the second discount rate?

एक टीवी का अंकित मूल्य (marked price) ₹30,000 है। अमित को इसे खरीदते समय दो क्रमिक छूट (successive discounts) मिलती हैं। यदि पहली छूट 20% है और उसके द्वारा भुगतान की गई अंतिम कीमत ₹16,800 है, तो दूसरी छूट की दर क्या है?

- (a) 30%
- (b) 16%
- (c) 14%
- (d) 15%

$$\frac{108}{6} \quad \frac{108}{6}$$

$$20 : 18 \quad d = \frac{2}{20} \times 100 = 10\%$$

12. A manufacturer marked a product 20% above its cost price. He provided a discount to a customer, which resulted in him making a profit of 8%. What was the rate of discount given by the manufacturer?

एक निर्माता ने एक उत्पाद पर उसके क्रय मूल्य (cost price) से 20% अधिक मूल्य अंकित किया। उसने एक ग्राहक को छूट प्रदान की, जिसके परिणामस्वरूप उसे 8% का लाभ हुआ। निर्माता द्वारा दी गई छूट की दर क्या थी?

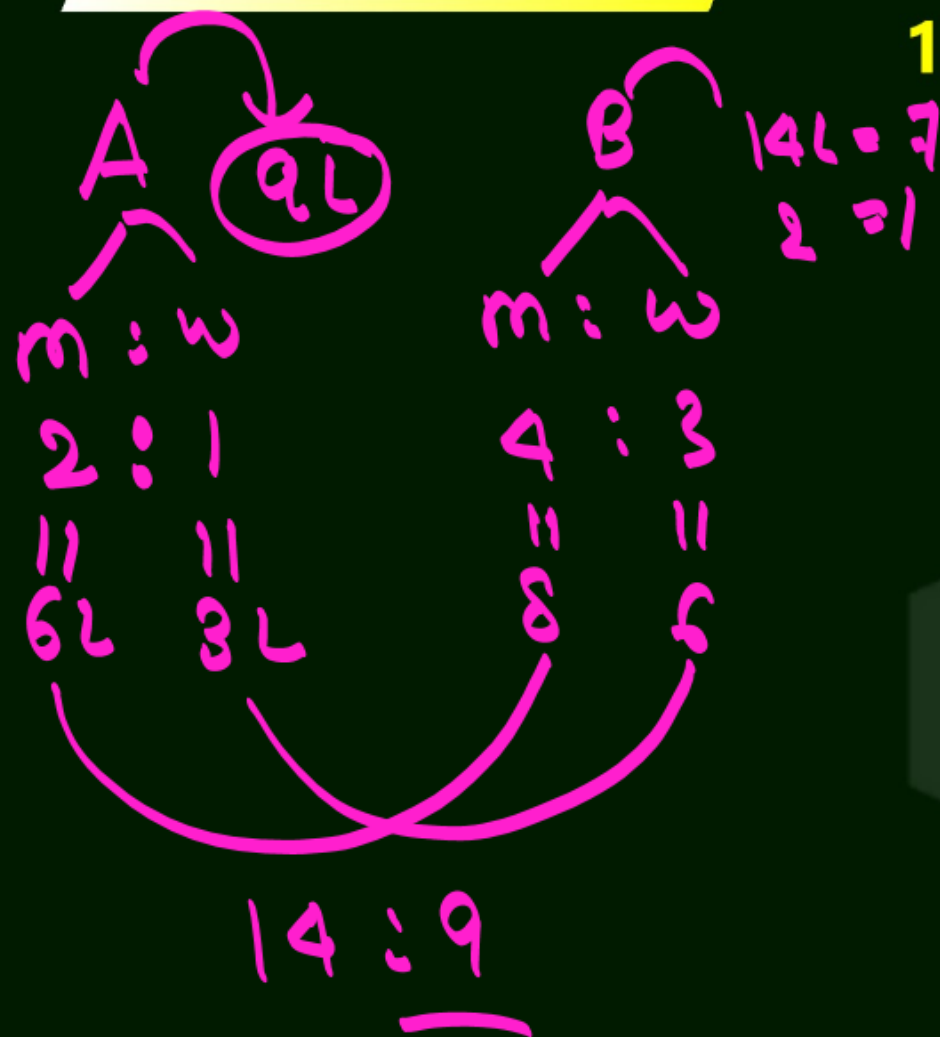
(a) 22%

(b) 40%

(c) 30%

(d) 10%





13. Two containers, A and B, contain mixtures of alcohol and water. Container A has alcohol and water in the ratio 2 : 1, while Container B has them in the ratio 4 : 3. If 9 liters are drawn from Container A and 14 liters from Container B, and the contents are mixed in a third container, what is the ratio of alcohol to water in the new mixture?

दो बर्तनों, A और B में अल्कोहल और पानी का मिश्रण है। बर्तन A में अल्कोहल और पानी का अनुपात 2 : 1 है, जबकि बर्तन B में उनका अनुपात 4 : 3 है। यदि बर्तन A से 9 लीटर और बर्तन B से 14 लीटर मिश्रण निकाला जाता है, और उन्हें एक तीसरे बर्तन में मिलाया जाता है, तो नए मिश्रण में अल्कोहल और पानी का अनुपात क्या होगा?

(a) 3 : 11

✓ (b) 14 : 9

(c) 9 : 14

(d) 11 : 3



$$\begin{array}{ccc}
 R_1 & & R_2 \\
 1 & : & 2 \\
 & & \downarrow \\
 & & 4 : 1 \\
 & & 2^3 : 1^3 \\
 & & 8 : 1
 \end{array}$$


14. If the radius of a hemisphere is increased to twice its original size, what is the ratio of the new surface area to the original surface area, as well as the proportion of the new volume to the original volume?

यदि एक अर्धगोले (hemisphere) की त्रिज्या को उसके मूल आकार से दोगुना बढ़ा दिया जाता है, तो नए पृष्ठीय क्षेत्रफल का मूल पृष्ठीय क्षेत्रफल से अनुपात, और साथ ही नए आयतन का मूल आयतन से क्या अनुपात होगा?

~~(a) 4 : 1 और 8 : 1~~

~~(b) 6 : 1 और 8 : 1~~

~~(c) 8 : 1 और 2 : 1~~

~~(d) 2 : 1 और 4 : 1~~





$$\frac{2}{3} \times \pi \times R^3 = \frac{1}{3} \pi R^2 \times h$$

$$h = 2R$$

15. A hemisphere and a cone share the same base and have equal volumes. Given that their common radius is  $R$ , determine the height of the cone.

एक अर्धगोला (hemisphere) और एक शंकु (cone) का आधार समान है और उनका आयतन बराबर है। यह देखते हुए कि उनकी सामान्य त्रिज्या  $R$  है, शंकु की ऊंचाई निर्धारित कीजिए।

(a)  $R$

✓ (b)  $2R$

(c)  $5R$

(d)  $3R$



$$\frac{4}{3} \pi R^3 = 4 \times \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$\frac{8 \times 8 \times 8}{4 \times 4} = h$$

$$h = 32$$

16.

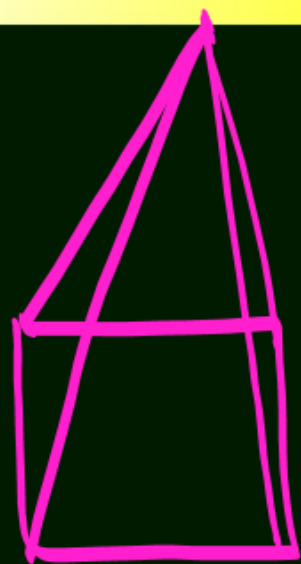
A solid sphere of radius 8 cm is melted into four cones of equal height. If each cone's radius is 4 cm, what is the height of each cone?

- (a) 40 cm
- (b) 32 cm
- (c) 50 cm
- (d) 52 cm

8 सेमी त्रिज्या वाले एक ठोस गोले (sphere) को पिघलाकर समान ऊंचाई के चार शंकु (cones) बनाए जाते हैं। यदि प्रत्येक शंकु की त्रिज्या 4 सेमी है, तो प्रत्येक शंकु की ऊंचाई क्या है?

- (a) 40 सेमी
- ✓ (b) 32 सेमी
- (c) 50 सेमी
- (d) 52 सेमी





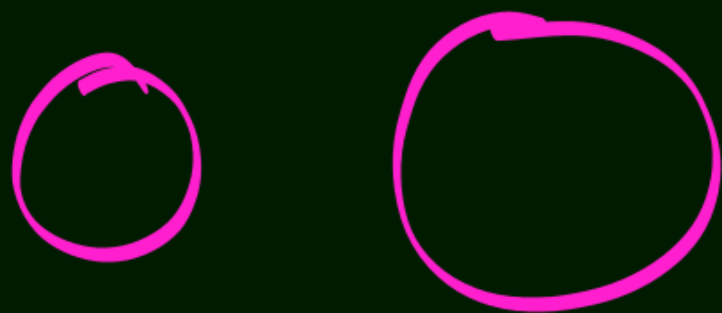
$$\begin{aligned}
 \text{L.S.A.} &= \frac{1}{2} \times P.O.B \times S.H \\
 &= \frac{1}{2} \times 30 \times 10 \\
 &= 150
 \end{aligned}$$

17. If base perimeter = 30 cm, slant height = 10cm, what is lateral surface area of square pyramid?

- (a) 160 cm<sup>2</sup>
- (b) 200 cm<sup>2</sup>
- (c) 150 cm<sup>2</sup>
- (d) 152 cm<sup>2</sup>

यदि आधार का परिमाण = 30 सेमी, तिर्यक ऊंचाई (slant height) = 10 सेमी है, तो वर्गाकार पिरामिड (square pyramid) का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल (lateral surface area) क्या होगा?

- (a) 160 सेमी<sup>2</sup>
- (b) 200 सेमी<sup>2</sup>
- ✓ (c) 150 सेमी<sup>2</sup>
- (d) 152 सेमी<sup>2</sup>



$$2 : 5$$



$$2^2 : 5^2$$

$$4 = 100\pi$$

$$1 = 25\pi$$

$$25 = 625\pi$$

18. Two circular tracks have radii in the ratio 2 : 5. If the smaller track has an area of  $100\pi \text{ cm}^2$ , what is the area of the larger track?

दो वृत्ताकार ट्रैकों की त्रिज्याओं का अनुपात 2 : 5 है। यदि छोटे ट्रैक का क्षेत्रफल  $100\pi \text{ सेमी}^2$  है, तो बड़े ट्रैक का क्षेत्रफल क्या होगा?

(a)  $215\pi \text{ cm}^2$  ✗

(b)  $235\pi \text{ cm}^2$  ✗

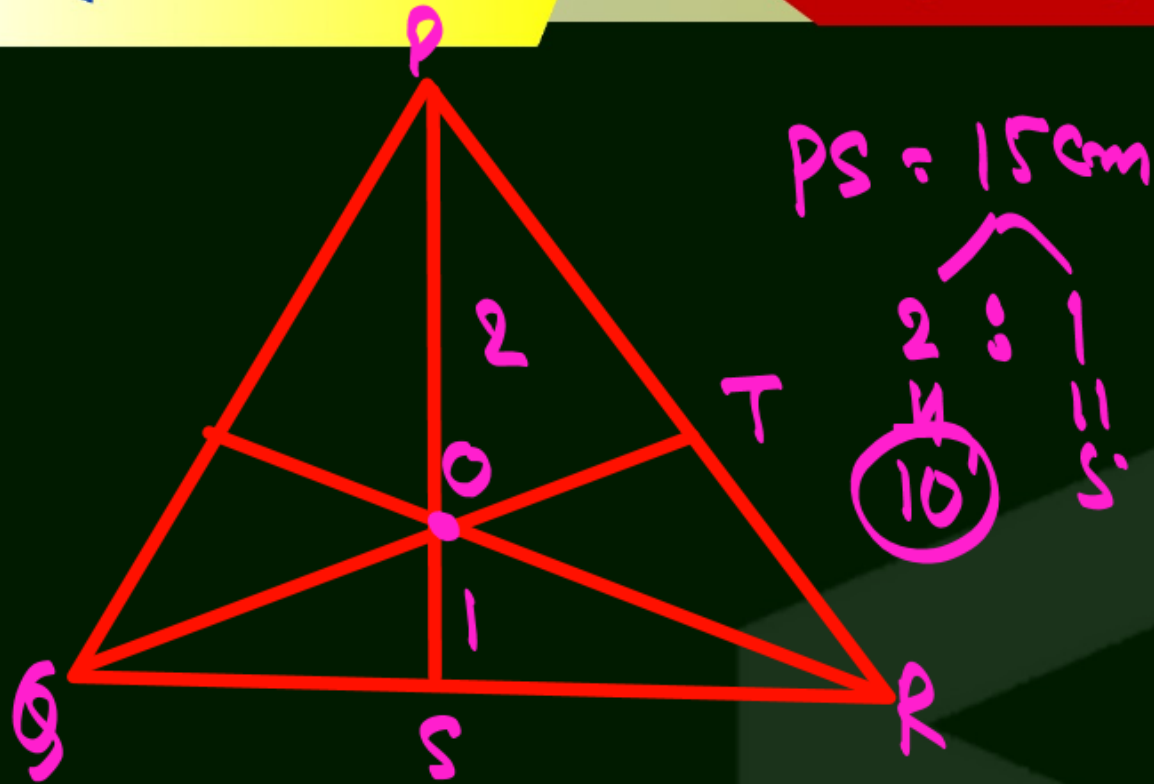
(c)  $625\pi \text{ cm}^2$  ✓

(d)  $240\pi \text{ cm}^2$  ✗

$$\pi \text{ cm}^2$$

$$5^2 = 25$$

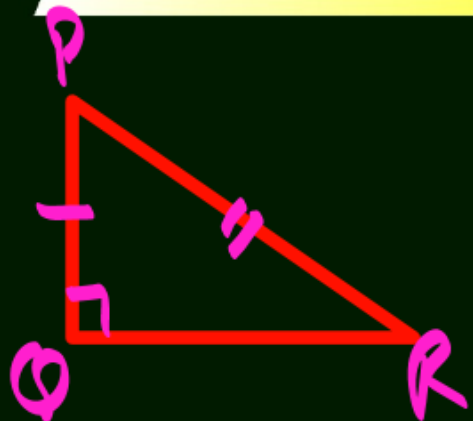
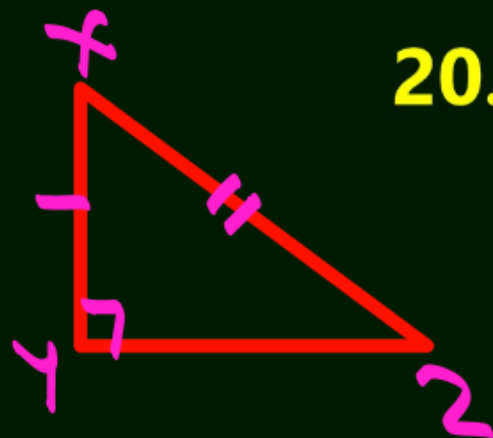




19. In a triangle PQR, medians PS and QT intersect at O. If the length of median PS is 15 cm, what is the length of the segment PO?

एक त्रिभुज PQR में, माधिकाएँ (medians) PS और QT, बिंदु O पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि माधिका PS की लंबाई 15 सेमी है, तो रेखाखंड PO की लंबाई क्या है?

- (a) 10 सेमी
- (b) 6 सेमी
- (c) 8 सेमी
- (d) 9 सेमी


 $\cong$ 

RHS  
=

20. Two right-angled triangular blocks, PQR and XYZ, have  $\angle Q = \angle Y = 90^\circ$ . If the lengths of the hypotenuses PR and XZ are equal, and the sides PQ and XY are equal, are the triangles congruent? If so, by what rule?

(a) Yes, by RHS

(b) Yes, by SAS

(c) Yes, by SSS

(d) Yes, by ASA

दो समकोण त्रिभुजाकार ब्लॉकों, PQR और XYZ में,  $\angle Q = \angle Y = 90^\circ$  है। यदि उनके कर्ण (hypotenuses) PR और XZ की लंबाई बराबर है, और भुजाएँ PQ और XY बराबर हैं, तो क्या त्रिभुज सर्वांगसम (congruent) हैं? यदि हाँ, तो किस नियम द्वारा?

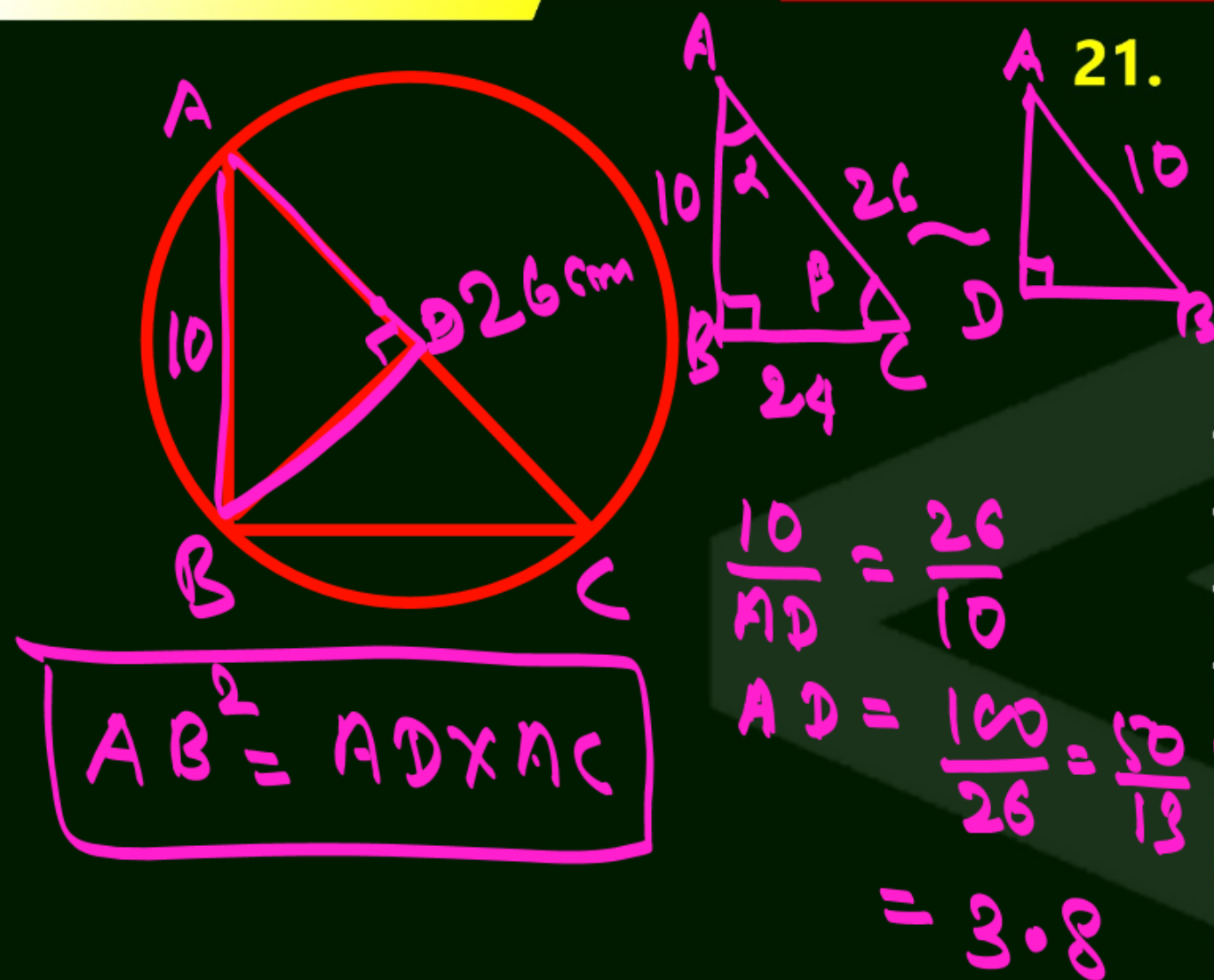
✓ (a) हाँ, RHS द्वारा

(b) हाँ, SAS द्वारा

(c) हाँ, SSS द्वारा

(d) हाँ, ASA द्वारा

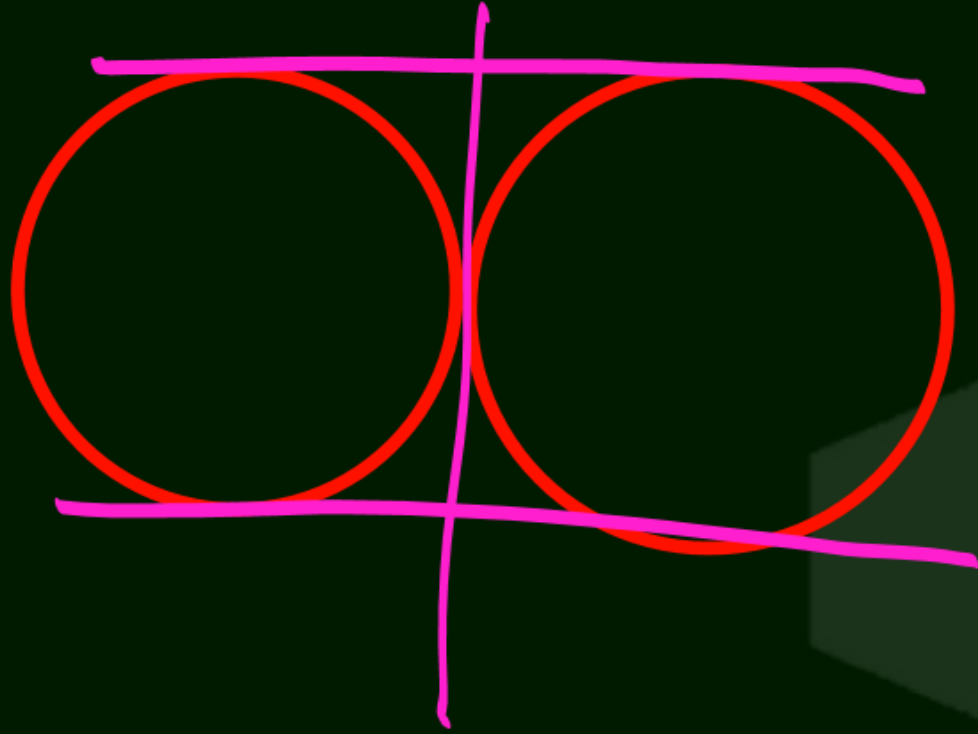




21. A right triangle ABC is inscribed in a circle with a diameter of 26cm. An altitude BD is drawn from the vertex B to the hypotenuse AC. If the length of the side AB is 10 cm, what is the length of the segment AD?

एक समकोण त्रिभुज ABC, 26 सेमी व्यास वाले एक वृत्त के अंतर्गत (inscribed) है। शीर्ष B से कर्ण AC पर एक शीर्षलंब (altitude) BD खींचा जाता है। यदि भुजा AB की लंबाई 10 सेमी है, तो रेखाखंड AD की लंबाई क्या है?

- (a) 3.8 सेमी
- (b) 3 सेमी
- (c) 5.2 सेमी
- (d) 4 सेमी



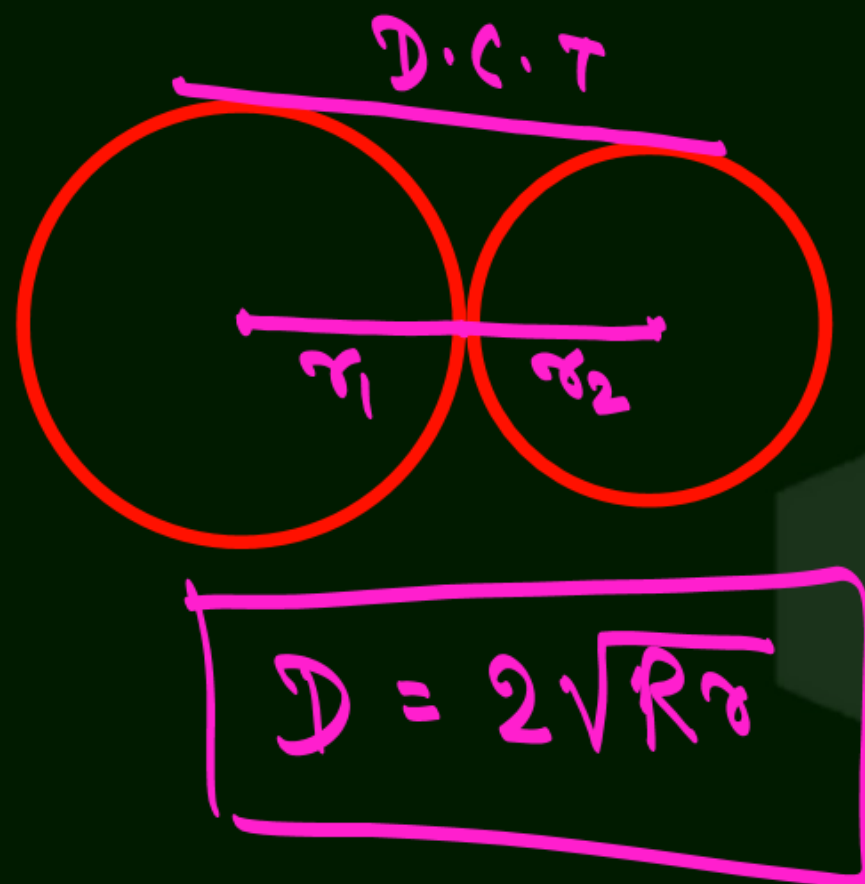
22. Two circles touch each other externally. Which of the following statements is true?

- (a) There are three common tangents to the circles
- (b) There are two common tangents to the circles
- (c) There are four common tangents to the circles
- (d) There is only one common tangent to the circles

दो वृत्त एक दूसरे को बाह्य रूप से (externally) स्पर्श करते हैं। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

- (a) वृत्तों की तीन उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ होती हैं
- (b) वृत्तों की दो उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ होती हैं
- (c) वृत्तों की चार उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ होती हैं
- (d) वृत्तों की केवल एक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा होती है

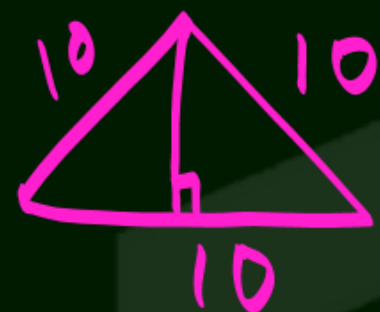




23. Two circles with radii  $R$  and  $r$  touch each other externally. If the length of their direct common tangent is  $D$ , which of the following is the correct relationship between  $D$ ,  $R$ , and  $r$ ?

त्रिज्या  $R$  और  $r$  वाले दो वृत्त एक दूसरे को बाह्य रूप से स्पर्श करते हैं। यदि उनकी अनुप्रस्थ उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा (direct common tangent) की लंबाई  $D$  है, तो निम्नलिखित में से  $D$ ,  $R$  और  $r$  के बीच सही संबंध कौन सा है?

- (a)  $D = R + r$
- (b)  $D = 2(R + r)$
- ✓ (c)  $D = 2\sqrt{Rr}$
- (d)  $D = R^2 + r^2$



$$h = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 10$$

$$= 5\sqrt{3}$$

24. A chord of a circle has a length of 10cm. The angle subtended by the chord at a point on the circumference is  $30^\circ$ . What is the distance from the center of the circle to the chord?

एक वृत्त की जीवा (chord) की लंबाई 10 सेमी है। जीवा द्वारा परिधि (circumference) पर एक बिंदु पर अंतरित कोण (angle subtended)  $30^\circ$  है। वृत्त के केंद्र से जीवा की दूरी क्या है?

☒ (a)  $5\sqrt{3}$  cm  
(c) 5 cm

(b)  $3\sqrt{3}$   
(d) 3 cm





$$\frac{1}{3} \times \pi \times 4^2 - \frac{\sqrt{3}}{4} \times 4 \times 4$$

$$\frac{8\pi}{3} - 4\sqrt{3}$$

25. What is the area of the segment formed by a chord in a circle of radius 4 cm, if the angle subtended at the center is  $60^\circ$ ?

4 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त में एक जीवा द्वारा बनाए गए वृत्तखंड (segment) का क्षेत्रफल क्या होगा, यदि केंद्र पर अंतरित कोण  $60^\circ$  है?

- (a)  $\left(\frac{8\pi}{3}\right) - 4\sqrt{3}$
- (b)  $\left(\frac{16\pi}{3}\right) - 4\sqrt{3}$
- (c)  $\left(\frac{8\pi}{3}\right) - 8\sqrt{3}$
- (d)  $\left(\frac{16\pi}{3}\right) - 8\sqrt{3}$



Study with Shashi Sir



Preparing Bharat, Empowering Futures

Powered by : Prince Edutech Private Limited

SUBJECT

MATHEMATICS

USE COUPON CODE  
SAVE 10% EXTRA

SHASHISIR

Get **Special Discount** on Your Enrollment at airGurukul

**Preparing Bharat, Empowering Future**

**Get in Touch**

www.airgurukul.com  
info@airgurukul.com  
**+91-70425-59948**

**Download  
Our  
E-Learning  
App**





# THANK YOU



Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

[www.airgurukul.com](http://www.airgurukul.com)

Follow Us |       

Powered by **Prince Edutech Private Limited**