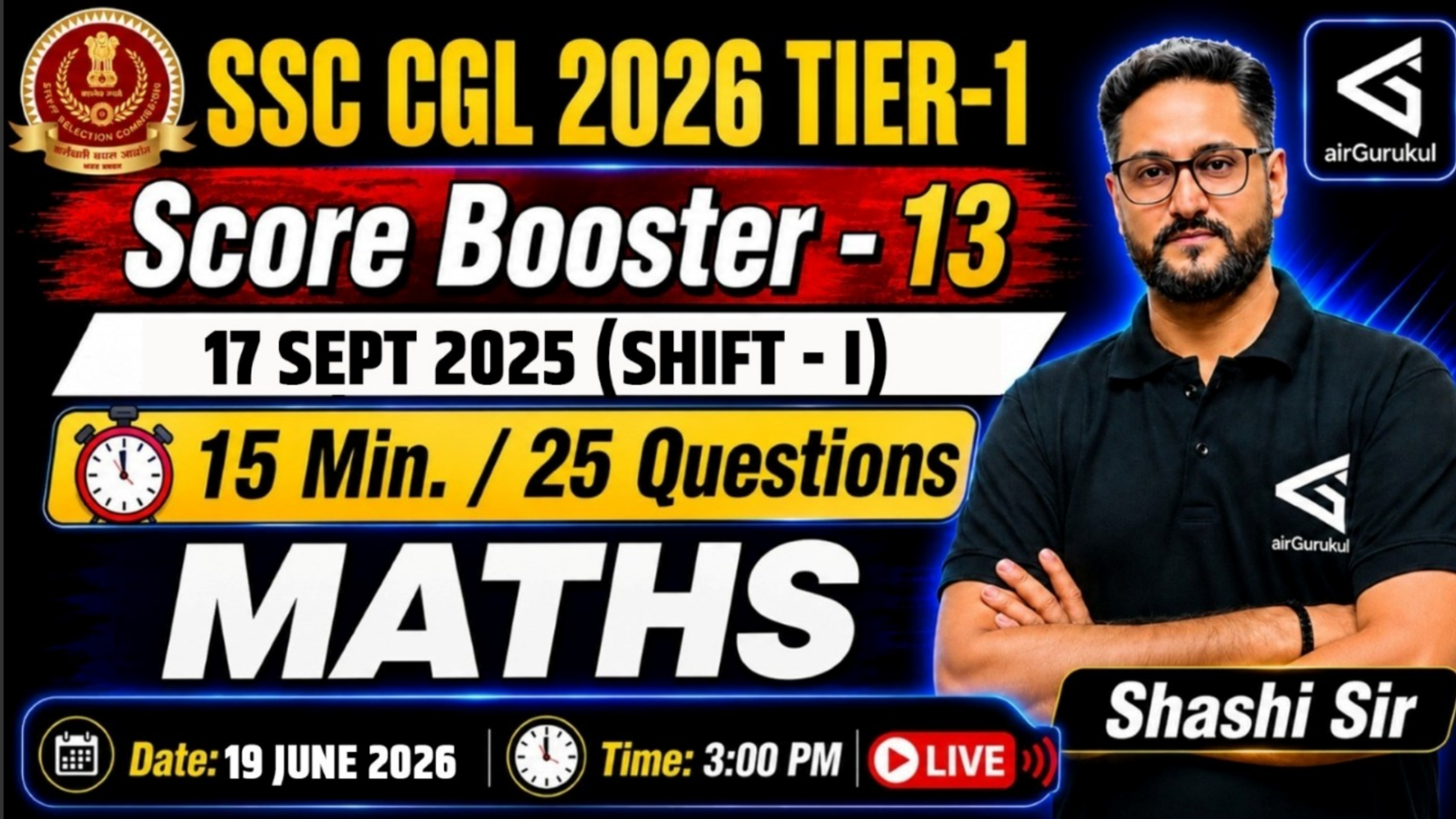


SSC CGL 2026 TIER-1
airGurukul
Score Booster - 13
17 SEPT 2025 (SHIFT - I)
15 Min. / 25 Questions
MATHS
airGurukul
Shashi Sir
Date: 19 JUNE 2026
Time: 3:00 PM
LIVE

WELCOME TO

airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

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.

LIMITED SEATS HURRY UP!
NEW BATCH STARTED
airGurukul
Preparing Bharat, Empowering Futures
Powered By - Prince Edutech Private Limited
UP POLICE CONSTABLE
वर्दी 2.0 बैच
पहचान बनेगी - वर्दी के साथ
LIVE CLASSES
LIVE
Interactive Classes
Doubt Solving
RECORDED CLASSES
Watch Anytime Anywhere
HAND WRITTEN NOTES
Exam Oriented
High Quality Notes
PDF
PDF
Downloadable PDF Notes
Batch Fee : 999/- | Offer Fee : 499/-
WHY CHOOSE US?
Experienced Faculty
Exam Oriented Strategy
Regular Tests & Practice Sets
Personalized Guidance
COMPLETE SYLLABUS COVERAGE
DAILY TEST & WEEKLY TEST
PERFORMANCE ANALYSIS
DEDICATED STUDENT SUPPORT
ENROLL TODAY!
JOIN NOW!
तैयारी जीत की, भरोसा airGurukul का
+91-70425-59948 | 08062-177-944

$a^2 + b^2 + 2ab$

$\sqrt{14 + 6\sqrt{5}}$

$2 \times 3 \times \sqrt{5}$

$14 = 9 + 5$

1. Simplify: $\sqrt{(14 + 6\sqrt{5})}$

सरल कीजिए: $\sqrt{(14 + 6\sqrt{5})}$

$9 + 5$

(a) $2 + \sqrt{5}$ (b) $3 + \sqrt{5}$ $2 \times 3 \times \sqrt{5}$

(c) $\sqrt{3} + 2\sqrt{5}$ (d) $9 + \sqrt{5}$

W : X   X : Y   Y : Z
3 : 5   5 : 7   7 : 9

W : X : Y : Z
3 : 5
5 : 7
7 : 9
3 : 5 : 7 : 9

2. Given that W: X = 3: 5, X: Y = 5: 7, and Y: Z = 7: 9, find the compound ratio W:X:Y:Z.

दिया गया है कि W: X = 3: 5, X: Y = 5: 7, और Y: Z = 7: 9 है, तो संयुक्त अनुपात W:X:Y:Z ज्ञात कीजिए।

3 : 5 : 7   7 : 9

(a) 20 : 24 : 56 : 63

(b) 3 : 5 :7 : 9

(c) 5 : 6 : 14 : 9

(d) 20 : 24 : 42 : 63

3. What is the value of $\sqrt{20+\sqrt{20+\sqrt{20}+\cdots}}$.

$\sqrt{20+\sqrt{20+\sqrt{20}+\cdots}}$. का मान क्या है?

(a) 4 (b) 7

(c) 5 (d) 6

4. A vendor purchases 5 shirts at the marked price of 4 shirts. If he sells each shirt after giving a 8% discount on its marked price, what is his profit percentage ?

एक विक्रेता 4 शर्ट के अंकित मूल्य पर 5 शर्ट खरीदता है। यदि वह प्रत्येक शर्ट को उसके अंकित मूल्य पर 8% की छूट देने के बाद बेचता है, तो उसका लाभ प्रतिशत क्या है?

(a) 10%
(b) 11%
(c) 15%
(d) 13%

5. **Pipe P is capable of filling a tank in 32 minutes while Pipe Q can fill the same tank in 48 minutes. Both pipes are opened together, but after 8 minutes, the rate of Pipe P doubles and the rate of Pipe Q becomes half of its original. How many more minutes will it take to fill the tank completely?**

(a) 4 min (b) 5 min
(c) 6 min (d) 8 min

पाइप P एक टैंक को 32 मिनट में भरने में सक्षम है जबकि पाइप Q उसी टैंक को 48 मिनट में भर सकता है। दोनों पाइपों को एक साथ खोला जाता है, लेकिन 8 मिनट के बाद, पाइप P की दर दोगुनी हो जाती है और पाइप Q की दर अपनी मूल दर की आधी हो जाती है। टैंक को पूरी तरह भरने में कितने और मिनट लगेंगे?

(a) 4 मिनट (b) 5 मिनट
(c) 6 मिनट (d) 8 मिनट

6. If $a + b = 7$ and $ab = 12$, Find: $(a^3+b^3)^2 - 8a^2b^2(a + b)^2$.

यदि $a + b = 7$ और $ab = 12$ है, तो ज्ञात कीजिए: $(a^3+b^3)^2 - 8a^2b^2(a + b)^2$.

(a) -48167
(b) 68752
(c) -38761
(d) 38761

$a+b=7 \quad ab=12$

$4 \quad 3$

$(64+27)^2 - 8\times16\times9\times49$

$91^2 - 8\times16\times9\times49$

$8281 - 144\times8\times49$

$1152\times(50-1)$

$57600-1152$

$56448-8281 = -48167$

7. A sum of ₹15000 is lent out in two parts, one at 14% simple interest and the other at 20% simple interest. If the annual interest is ₹2400, the sum lent at 20% is:

₹15000 की राशि को दो भागों में उधार दिया जाता है, एक भाग 14% साधारण ब्याज पर और दूसरा भाग 20% साधारण ब्याज पर। यदि वार्षिक ब्याज ₹2400 है, तो 20% पर उधार दी गई राशि कितनी है:

(a) ₹5500 (b) ₹4400

(c) ₹4000 (d) ₹5000

$$\frac{1800 \times R \times 1}{100} + \frac{1200 \times 1.5R \times 3}{100 \times 12} = 144$$

$$18R + 4.5R = 144$$

$$22.5R = 144$$

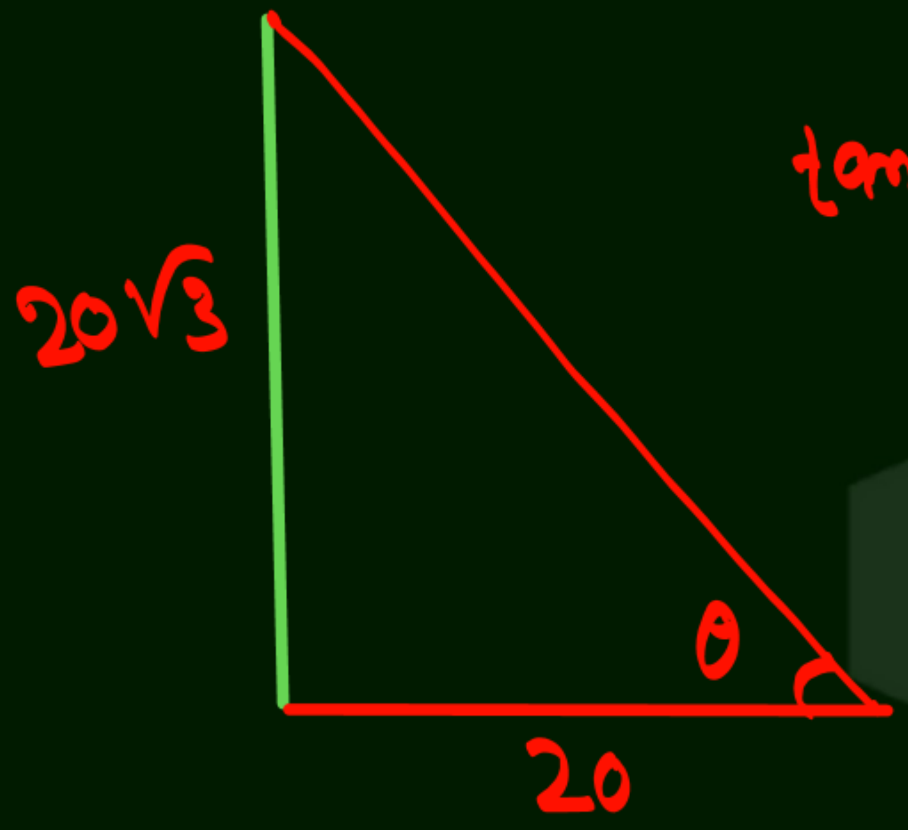
$$R = \frac{1440}{225} = \frac{32}{5} = 6.4\%$$

8. Rs. 1800 is lent at a certain rate of simple interest. After 9 months, another Rs. 1200 is lent at a rate that is 1.5 times the original rate. If the total simple interest after 1 year is Rs. 144, find the original rate.

1800 रुपये साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर उधार दिए जाते हैं। 9 महीने बाद, अन्य 1200 रुपये एक ऐसी दर पर उधार दिए जाते हैं जो मूल दर की 1.5 गुना है। यदि 1 वर्ष के बाद कुल साधारण ब्याज 144 रुपये है, तो मूल दर ज्ञात कीजिए।

(a) 6.4% (b) 6.5%

(c) 4.2% (d) 4.6%



$\tan\theta = \frac{\sqrt{3}}{1} = \tan 60^\circ$

$\theta = 60^\circ$

9. A flagpole has a shadow measuring 20 meters. Given that the height of the flagpole is 20√3 meters, what is the angle at which the sun is elevated?

एक ध्वजदंड (flagpole) की छाया की माप 20 मीटर है। यह देखते हुए कि ध्वजदंड की ऊँचाई 20√3 मीटर है, सूर्य का उन्नयन कोण (angle of elevation) क्या है?

(a) 45° (b) 30°

(c) 60° ✓ (d) 90°

$V = \frac{4}{3}\pi(14^3 - R^3)$

$\frac{4}{3}\pi(14^3 - R^3) = \frac{4}{3}\pi \times 25 \times 64$

$2744 - R^3 = 1600$

$R^3 = 1144$

$R = \sqrt[3]{1144}$

$10^3 \quad 11^3$

10. A hollow metallic sphere has outer radius 14 cm and is melted to make 25 smaller solid spheres of radius 4 cm. What is the inner radius of the original sphere?

(a) 10.45 cm (b) 17.48 cm
(c) 15.46 cm (d) 16.44 cm

एक खोखले धातु के गोले की बाहरी त्रिज्या 14 सेमी है और इसे पिघलाकर 4 सेमी त्रिज्या के 25 छोटे ठोस गोले बनाए जाते हैं। मूल गोले की आंतरिक त्रिज्या क्या है?

(a) 10.45 सेमी ✓ (b) 17.48 सेमी
(c) 15.46 सेमी (d) 16.44 सेमी

$R = 3 \times 5$

$= 15$

11. The volume of a hemisphere is numerically equal to five times its curved surface area. Find its radius.

(a) 13 cm (b) 15 cm

(c) 20 cm (d) 11 cm

एक अर्धगोले (hemisphere) का आयतन संख्यात्मक रूप से उसके वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल (curved surface area) के पांच गुने के बराबर है। इसकी त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

(a) 13 सेमी (b) 15 सेमी

(c) 20 सेमी (d) 11 सेमी

A

no of cuts $= (a-1)+(b-1)+(c-1)$

$a \times b \times c$

16

$4 \times 2 \times 2$

$3+1+1=5$

12. **What is the minimum number of cuts required to divide a cuboid into 16 equal cuboids?**

एक घनाभ (cuboid) को 16 बराबर घनाभों में विभाजित करने के लिए आवश्यक कटों (cuts) की न्यूनतम संख्या क्या है?

(a) 3 (b) 4

✓(c) 5 (d) 6

$R^2 \times h : R^2 h$

$1 \times 1 : 2^2 \times 4$

$1 : 16$

13. **If the height of a cone is the fourth time and the radius is double, how does the volume change?**

(a) Doubles

(b) Becomes sixteen time of the original

(c) Becomes one-third of the original

(d) Remains unchanged

यदि किसी शंकु (cone) की ऊँचाई चार गुनी और त्रिज्या दोगुनी कर दी जाए, तो आयतन में क्या परिवर्तन होता है?

(a) दोगुना हो जाता है

(b) मूल आयतन का सोलह गुना हो जाता है

(c) मूल आयतन का एक तिहाई हो जाता है

(d) अपरिवर्तित रहता है

$\sin\theta = \frac{15}{17}$

$\tan\theta = \frac{15}{8}$

14. If $\sin\theta = \frac{15}{17}$, and $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$, then what is the value of $\tan\theta$?

यदि $\sin\theta = \frac{15}{17}$, है, और $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$, है, तो $\tan\theta$ का मान क्या है?

(a) $\frac{9}{16}$ (b) $\frac{25}{9}$

(c) $\frac{15}{8}$ ✓ (d) $\frac{16}{9}$

$\tan x = 3$

$\tan x + \frac{1}{\tan x}$

$3 + \frac{1}{3} = \frac{10}{3}$

15. What is the value of tan X + cot X if tan X = 3?

यदि tan X = 3 है, तो tan X + cot X का मान क्या है?

(a) $\frac{10}{3}$ ✓

(b) $\frac{5}{3}$

(c) $\frac{1}{3}$

(d) $\frac{7}{3}$

airGurukul
UPP CONSTABLE
वर्दी 2.0
UTTAR PRADESH POLICE
उत्तर प्रदेश पुलिस
CLASS START - 19 JUNE 2026
7PM
AADIL SIR
MATHS
8PM
VIPUL SIR
HINDI
9PM
PRASHANT SIR
REASONING
10PM
PAWAN SIR
GK/GS
EXAM पैटर्न पर आधारित तैयारी
नोट्स PDF और PRACTICE SET
DAILY LIVE क्लासेज
DOUBT समाधान
MISSION वर्दी, अब होगा पक्का!
+91-7042559948
08062-177-944
airGurukul

$y = mx + c$

$\frac{6y}{6} = \frac{-4x}{6} + \frac{12}{6}$

$y = -\frac{2}{3}x + 2$

$m = -2/3$

16. What is the slope of the line $(4x + 6y = 12)$?

रेखा $4x + 6y = 12$ की ढाल (slope) क्या है?

(a) $-\frac{2}{3}$ ✓
(b) $\frac{3}{2}$
(c) $-\frac{3}{2}$
(d) $\frac{2}{3}$

17. A sector of a circle has a central angle of 90° and a radius of 10 cm. Another sector of the same circle has a central angle of π/2 radians. What is the ratio of the area of the first sector to the area of the second sector?

एक वृत्त के एक त्रिज्यखंड (sector) का केंद्रीय कोण 90° और त्रिज्या 10 सेमी है। उसी वृत्त के दूसरे त्रिज्यखंड का केंद्रीय कोण π/2 रेडियन है। पहले त्रिज्यखंड के क्षेत्रफल का दूसरे त्रिज्यखंड के क्षेत्रफल से अनुपात क्या है?

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

18. A triangle can have:

(a) three right angles

(b) One acute angle and one right angle

(c) Only one right or one obtuse angle

(d) Three obtuse angles each measuring less than 90°

एक त्रिभुज में हो सकते हैं:

(a) तीन समकोण

(b) एक न्यूनकोण और एक समकोण

(c) केवल एक समकोण या एक अधिककोण

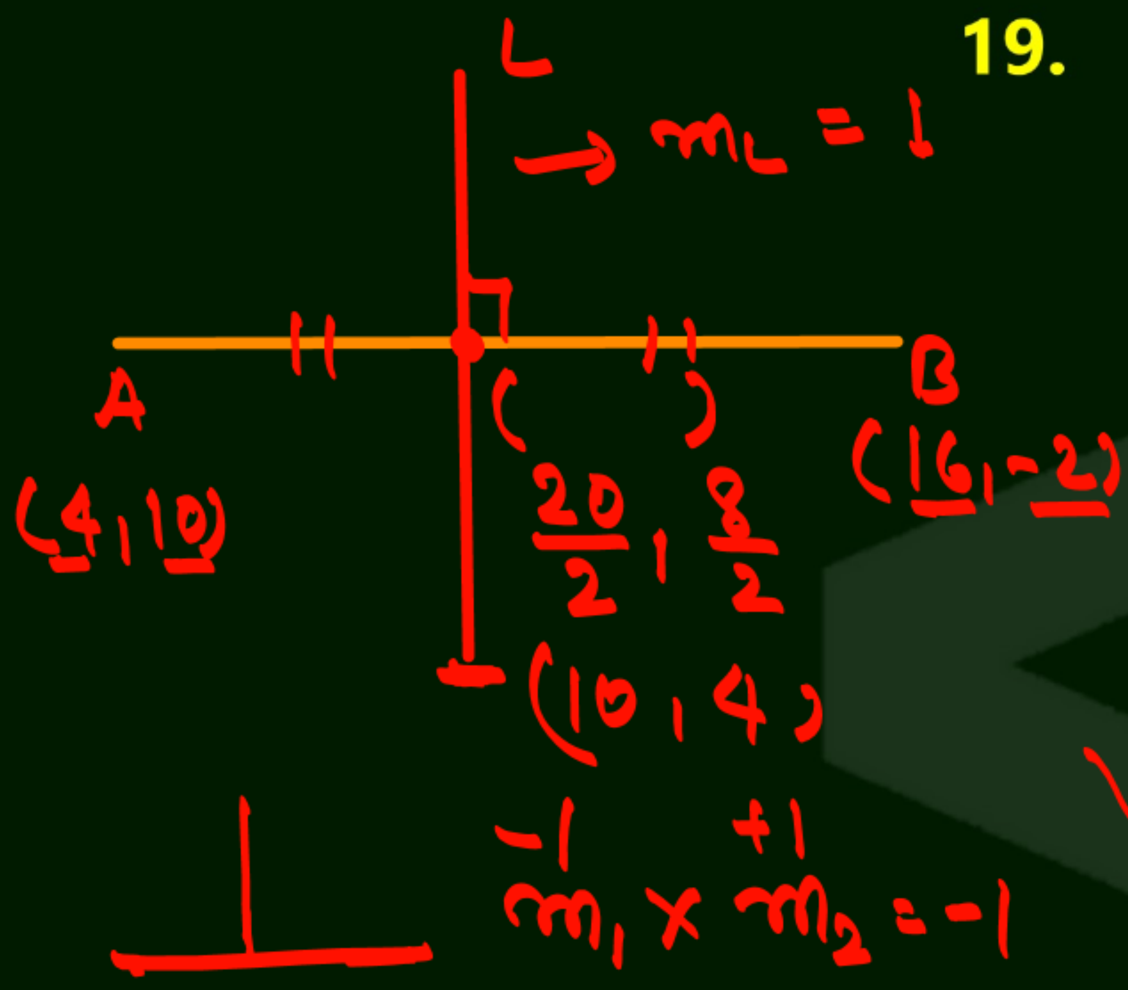
(d) तीन अधिककोण जिनमें से प्रत्येक की माप 90° से कम हो

19. A line L is the perpendicular bisector of the line segment connecting points A(4, 10) and B(16, -2). What is the y-intercept of line L?

एक रेखा L, बिंदुओं A(4, 10) और B(16, -2) को जोड़ने वाले रेखाखंड का लंब समद्विभाजक (perpendicular bisector) है। रेखा L का y-अंतःखंड (y-intercept) क्या है?

(a) -6 (b) 4

(c) 6 (d) 10



$m_1 \times m_2 = -1$

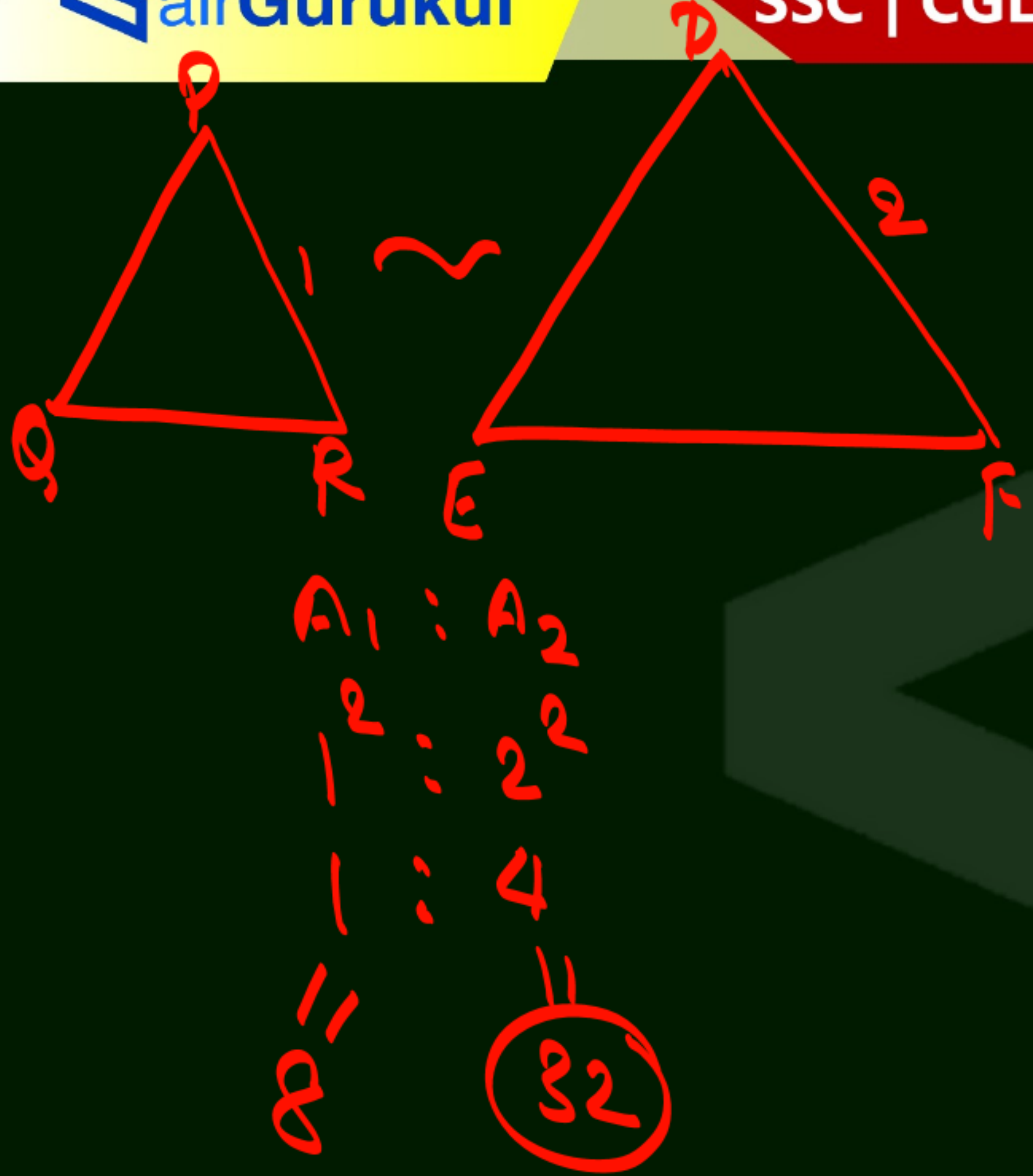
$m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-2-10}{16-4} = \frac{-12}{12} = -1$

$(y-4) = 1(x-10)$

$y - 4 = -10$

$y = -10 + 4$

$= -6$



20. The area of a triangle PQR is 8 cm^2. If a similar triangle DEF has sides that are twice the length of ΔPQR's sides, what is the area of ΔDEF?

(a) 32 cm^2 (b) 48 cm^2

(c) 64 cm^2 (d) 80 cm^2

एक त्रिभुज PQR का क्षेत्रफल 8 सेमी² है। यदि एक समरूप त्रिभुज DEF की भुजाएँ ΔPQR की भुजाओं की लंबाई की दोगुनी हैं, तो ΔDEF का क्षेत्रफल क्या है?

(a) 32 सेमी² (b) 48 सेमी²

(c) 64 सेमी² (d) 80 सेमी²

$42^3 + 45^3 - 63^3 + 149$

$8 + 5 + 9$

$2 - 7 =$

5

21. $42^3 + 45^3 - 63^3 + 149$ is equal to:

$42^3 + 45^3 - 63^3 + 149$ किसके बराबर है:

(a) -84685 ✓

(b) 0

(c) -78659

(d) 1

$\sin 2B = 2 \cdot \sin B \cdot \cos B$

$(\sin B + \cos B)^2 = \left(\frac{13}{12}\right)^2$

$\sin^2 B + \cos^2 B + 2 \times \sin B \cdot \cos B = \frac{169}{144}$

$1 + 2 \sin B \cdot \cos B = \frac{169}{144}$

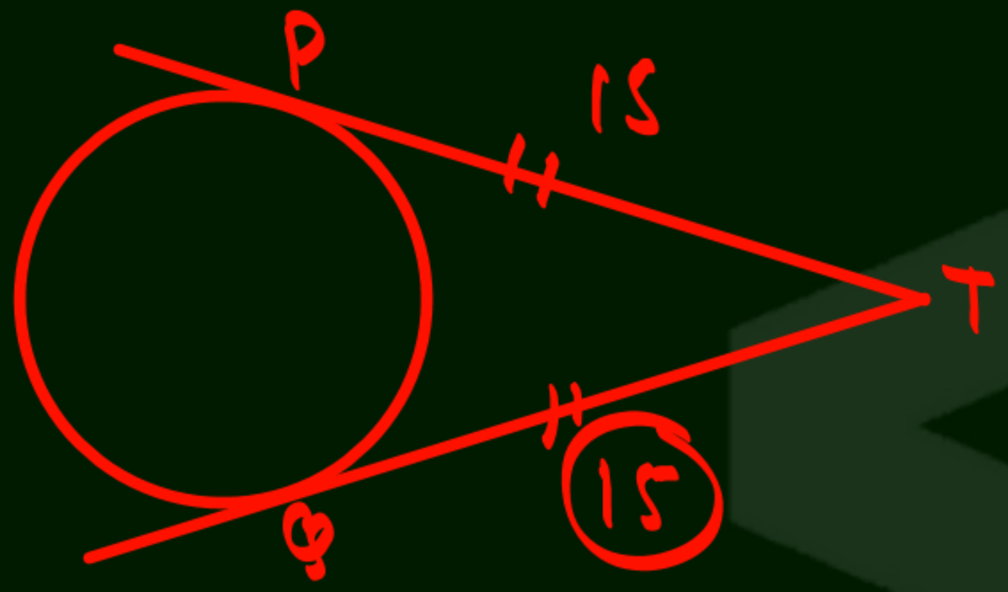
$2 \sin B \cdot \cos B = \frac{169}{144} - 1$

$\sin 2B = \frac{25}{144}$

22. If $\sin B + \cos B = \frac{13}{12}$, find $\sin 2B$.

यदि $\sin B + \cos B = \frac{13}{12}$, है, तो $\sin 2B$ ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{169}{144}$
(b) $\frac{5}{148}$
(c) $\frac{7}{8}$
(d) $\frac{25}{144}$ ✓



23. From an outside point T, two tangents, TP and TQ, are drawn to a circle. Given that the length of TP is 15 cm, what is the length of TQ?

(a) 16 cm
(b) 10 cm
(c) 15 cm
(d) 24 cm

एक बाहरी बिंदु T से, एक वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ (tangents), TP और TQ खींची जाती हैं। यह देखते हुए कि TP की लंबाई 15 सेमी है, TQ की लंबाई क्या है?

(a) 16 सेमी
(b) 10 सेमी
(c) 15 सेमी
(d) 24 सेमी

24. A circle is inscribed within a right triangle. Considering that the lengths of the two legs measure 12 cm and 16 cm, what is the radius of the inscribed circle?

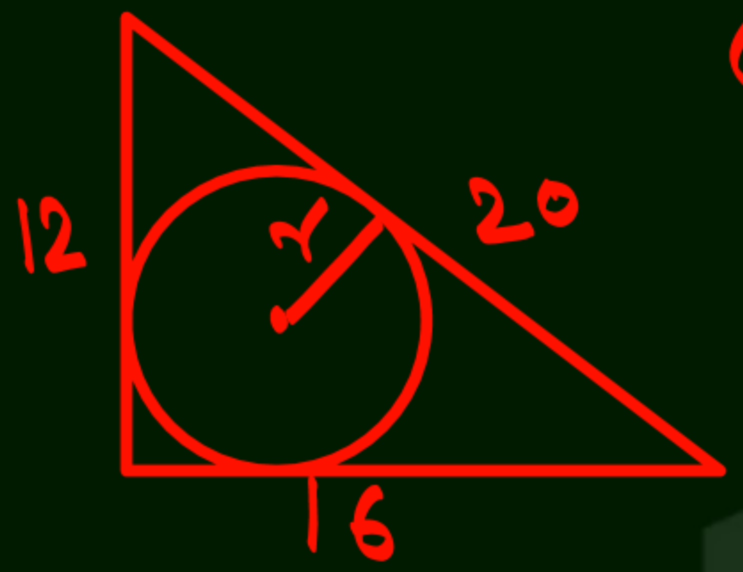
(a) 6 cm (b) 9 cm

(c) 4 cm (d) 5 cm

एक समकोण त्रिभुज के भीतर एक वृत्त अंतर्निहित (inscribed) है। यह ध्यान में रखते हुए कि दोनों भुजाओं (legs) की लंबाई 12 सेमी और 16 सेमी है, अंतर्निहित वृत्त की त्रिज्या क्या है?

(a) 6 सेमी (b) 9 सेमी

(c) 4 सेमी (d) 5 सेमी



$$r = \frac{p+b-h}{2} = \frac{12+16-20}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

25. If a = 0.04, b = 0.06, c = -0.10, and a + b + c = 0, find $(a^3 + b^3 + c^3) \div (3abc)$

यदि a = 0.04, b = 0.06, c = -0.10, और a + b + c = 0 है, तो $(a^3 + b^3 + c^3) \div (3abc)$ ज्ञात कीजिए।

(a) -1 (b) 0

(c) 1 (d) -2

$a^3+b^3+c^3-3abc = (a+b+c)(a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca)$

$a+b+c = 0$

$0.04+0.06-0.10 = 0$

$a^3+b^3+c^3 = 3abc$

$\frac{3abc}{3abc} = 1$

Study with Shashi Sir
airGurukul
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
air Gurukul

THANK YOU

airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

www.airgurukul.com

Follow Us |

Powered by **Prince Edutech Private Limited**