SSC CGL 2026 TIER-1

Score Booster - 10

15 Sept 2025 (Shift - 01)

15 Min. / 25 Questions

MATHS

Shashi Sir

Date: 11 JUNE 2026 | Time: 3:00 PM | LIVE

air Gurukul

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.

1. If P: Q = 7: 5, Q : R = 2 : 3, and R : S = 4 : 5, find the ratio P : S.

यदि P: Q = 7: 5, Q: R = 2: 3, और R: S = 4: 5 है, तो अनुपात P: S ज्ञात कीजिए।

(a) 28 : 25
(b) 56 : 75
(c) 30 : 25
(d) 70 : 56

P : Q : R : S
7 : 5 : 5 : 5
2 : 2 : 3 : 3
4 : 4 : 4 : 5

56 : 75

$$\frac{P}{Q} \times \frac{Q}{R} \times \frac{R}{S} = \frac{P}{S} = \frac{7}{5} \times \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{56}{75}$$

$\left(\frac{8}{5} \times \frac{5}{14}\right) \times \left(\frac{10}{7} \times \frac{3}{4}\right)$

$\frac{4}{7} \times \frac{15}{14} = \frac{60 \times 2}{98 \times 2} = \frac{120}{196}$

2. Simplify: $\left(\frac{8}{5} \div \frac{14}{5}\right) \times \left(\frac{10}{7} \div \frac{4}{3}\right)$

सरल कीजिए: $\left(\frac{8}{5} \div \frac{14}{5}\right) \times \left(\frac{10}{7} \div \frac{4}{3}\right)$

(a) $\frac{120}{196}$

(b) $\frac{180}{196}$

(c) $\frac{196}{180}$

(d) $\frac{150}{360}$

$(3.5+0.375)-(1.8+1.25)$

3.875
3.05
0.825

3. Simplify: $\left(3.5+\frac{3}{8}\right)-\left(\frac{9}{5}+1.25\right)$

सरल कीजिए: $\left(3.5+\frac{3}{8}\right)-\left(\frac{9}{5}+1.25\right)$

(a) 3.4418

(b) 1.625

(c) 4.5526

(d) None ✓

H.W

4. **Simplify:** $\left((3.5+\frac{3}{8}\right)\div\left(2.25-\frac{1}{3})\right)+0.8$

सरल कीजिए: $\left((3.5+\frac{3}{8}\right)\div\left(2.25-\frac{1}{3})\right)+0.8$

(a) 1.88

(b) 2.88

(c) 4.88

(d) 1.66

5. A container holds a mixture of three liquids P, Q, and R in ratio 4: 6: 10. If 6 liters of liquid P, 12 liters of liquid Q, and a certain amount of liquid R are added to the container, the new ratio of liquids P, Q, and R becomes 6: 10: 16. Find the quantity (in liters) of liquid R added.

(a) 12 liters
(b) 18 liters
(c) 16 liters
(d) 10 liters

एक कंटेनर में तीन तरल पदार्थों P, Q और R का मिश्रण 4: 6: 10 के अनुपात में है। यदि कंटेनर में 6 लीटर तरल P, 12 लीटर तरल Q और तरल R की एक निश्चित मात्रा मिलाई जाती है, तो तरल पदार्थों P, Q और R का नया अनुपात 6: 10: 16 हो जाता है। मिलाए गए तरल R की मात्रा (लीटर में) ज्ञात कीजिए।

(a) 12 लीटर
(b) 18 लीटर
(c) 16 लीटर
(d) 10 लीटर

6. Ashish started a business with a sum of ₹ 60,000. Sachin joined him 8 months later with a sum of ₹ 35,000. At what respective ratio will the two share the profit after two years?

आशीष ने ₹ 60,000 की राशि के साथ एक व्यवसाय शुरू किया। सचिन 8 महीने बाद ₹ 35,000 की राशि के साथ उसके साथ जुड़ गया। दो वर्ष बाद दोनों किस अनुपात में लाभ साझा करेंगे?

(a) 5:7 (b) 14:7

(c) 16:7 (d) 18:7

13 → = 65kg − 12×0.5
= 65 − 6
= 59kg

65kg
65.5
0.5

7. The average weight of 13 people is 65 kg. If one person leaves and the new average becomes 65.5 kg, what is the weight of the person who left?

13 व्यक्तियों का औसत वजन 65 किग्रा है। यदि एक व्यक्ति चला जाता है और नया औसत 65.5 किग्रा हो जाता है, तो जाने वाले व्यक्ति का वजन कितना है?

(a) 59 ✓ (b) 65

(c) 70 (d) 64

8. Table - Weekly Sales (in ₹000)

Salesperson	Mon	Tue	Wed	Thurs
P	40	60	50	55
Q	75	64	62	68

What are the average weekly sales of Q?

तालिका - साप्ताहिक बिक्री (₹000 में)

बिक्रीकर्ता	सोम	मंगल	बुध	गुरु
P	40	60	50	55
Q	75	64	62	68

Q की औसत साप्ताहिक बिक्री क्या है?

(a) ₹63.5
(b) ₹67.25 = $\frac{269}{4}$
(c) ₹65.75
(d) ₹65

Q: 75, 64, 62, 68

$70 - \frac{11}{4} = 70 - 2.75 = 67.25$

P A
10 11
10 11
10 11
1000 1331×50
50000 = 66550

9. At what amount will ₹50,000 become after 3 years at 10% compound interest per annum?

₹50,000 की राशि 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्ष बाद कितनी हो जाएगी?

(a) ₹60,000
(b) ₹65,500
(c) ₹66,550
(d) ₹67,000

P : C.P : S.P
3 : 8 : 11

P : S.P
3 : 11

11 : 3

10. The ratio of the profit to the cost price of a product is 3: 8. What is the ratio of its selling price to its profit?

एक उत्पाद के लाभ का उसके क्रय मूल्य से अनुपात 3: 8 है। इसके विक्रय मूल्य का इसके लाभ से अनुपात क्या है?

(a) 7:2
(b) 11:10
(c) 5:15
(d) 11:3 ✓

11. A mobile shop owner buys 10 boxes of mobiles for the price of 8 boxes from a wholesaler. If he sells each box at a 2% discount on its marked price, what is his profit percentage?

एक मोबाइल दुकान का मालिक एक थोक व्यापारी से 8 बक्सों की कीमत पर मोबाइल के 10 बक्से खरीदता है। यदि वह प्रत्येक बक्से को उसके अंकित मूल्य पर 2% की छूट देकर बेचता है, तो उसका लाभ प्रतिशत क्या है?

(a) 10%
(b) 24.36%
(c) 22.5%
(d) 23.86%

WS —30%→ Ret +5%

$M.P \times \frac{7}{10} \times \frac{21}{20} \times \frac{2}{5} = 1620$

$M.P = \frac{1620 \times 1000}{7 \times 21 \times 2} = \frac{270000}{49} = 5510.20$

12. A fruit seller offers mangoes to a retailer at a 30% discount on the marked price. However, they charge an additional 5% on the discounted price for shipping. The retailer sells the mangoes for ₹1620 more, earning a profit of 40%. What was the marked price of the mangoes?

एक फल विक्रेता एक खुदरा विक्रेता (retailer) को आमों पर अंकित मूल्य पर 30% की छूट देता है। हालाँकि, वे शिपिंग के लिए रियायती मूल्य पर अतिरिक्त 5% शुल्क लेते हैं। खुदरा विक्रेता आमों को ₹1620 अधिक में बेचता है, जिससे उसे 40% का लाभ होता है। आमों का अंकित मूल्य क्या था?

(a) ₹5,510.20 ✓
(b) ₹9,254.62
(c) ₹8,181.82
(d) ₹20,654.67

$$\frac{200 \times \frac{190}{200} \times \frac{190}{200}}{200} = \frac{\text{Syrup}}{\text{mix}}$$

$$\frac{361}{400} = \frac{S}{m}$$

W : S

39 : 361

13. A cistern contains 200 liters of pure syrup. 10 liters of syrup are drawn out and replaced by water. Then, 10 liters of the mixture are drawn out and replaced by water again. What is the ratio of water to syrup in the final mixture?

एक टंकी में 200 लीटर शुद्ध सिरप है। 10 लीटर सिरप निकाला जाता है और उसकी जगह पानी भर दिया जाता है। फिर, मिश्रण का 10 लीटर निकाला जाता है और उसकी जगह फिर से पानी भर दिया जाता है। अंतिम मिश्रण में पानी का सिरप से अनुपात क्या है?

(a) 39:361 (b) 19:14

(c) 19:81 (d) 18:19

$\frac{4}{3}\pi \times 20\times20\times20 = 64\times\frac{4}{3}\times\pi\times r^3$

$r = \frac{20}{4} = 5$

$\frac{R^2}{64\times r^2} = \frac{20^2}{64\times5^2} = \frac{400}{64\times25} = \frac{1}{4}$

$= 1:4$

14. A metal sphere having a radius of 20 centimeters is melted down and molded into 64 identical smaller solid spheres. What is the ratio of the surface area of the original sphere to the total surface area of all 64 smaller spheres?

20 सेंटीमीटर त्रिज्या वाले एक धातु के गोले को पिघलाया जाता है और 64 समान छोटे ठोस गोलों में ढाला जाता है। मूल गोले के पृष्ठीय क्षेत्रफल का सभी 64 छोटे गोलों के कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल से अनुपात क्या है?

(a) 1 :2 (b) 2 : 1

(c) 1 : 4 ✓ (d) 1 : 1

15. How many hemispheres with a radius of 6 cm can be produced by melting down a hemisphere with a radius of 24 cm?

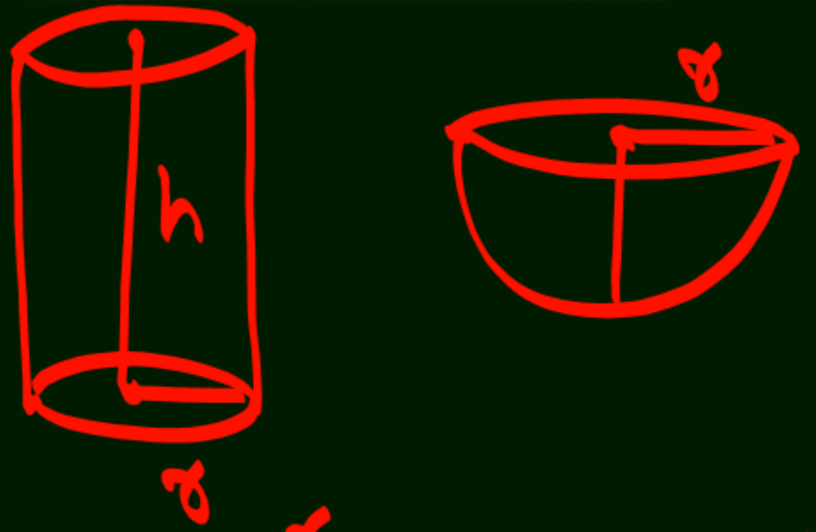
24 सेमी त्रिज्या वाले एक अर्धगोले को पिघलाकर 6 सेमी त्रिज्या वाले कितने अर्धगोले बनाए जा सकते हैं?

(a) 32 ✗
(b) 64 ✓
(c) 12 ✗
(d) 54 ✗

$\frac{R^3}{r^3} = n = \frac{24 \times 24 \times 24}{6 \times 6 \times 6}$

$= 4^3$

$= 64$



$h + r = 35$
$5 = 35$
$1 = 7$

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

$\frac{h}{r} = \frac{2}{3} = 21\text{cm}$

16. A cylinder and hemisphere have the same radius. Their combined height is 35 cm. If the cylinder and hemisphere have equal volumes, find the radius.

एक बेलन (cylinder) और एक अर्धगोले (hemisphere) की त्रिज्या समान है। उनकी संयुक्त ऊँचाई 35 सेमी है। यदि बेलन और अर्धगोले का आयतन बराबर है, तो त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

(a) 14 सेमी
(b) 13 सेमी
(c) 10 सेमी
(d) 21 सेमी ✓

$V = \frac{1}{3} \times \text{Area of base} \times h$

$= \frac{1}{3} \times 120 \times 18 = 720 \text{ cm}^3$ ✓

17. A pyramid has a base area of 120 cm^2 and height 18 cm. What is its volume?

(a) 720 cm^3 (b) 780 cm^3

(c) 540 cm^3 (d) 460 cm^3

एक पिरामिड का आधार क्षेत्रफल 120 सेमी^{2} और ऊँचाई 18 सेमी है। इसका आयतन क्या है?

(a) 720 सेमी^{3} (b) 780 सेमी^{3}

(c) 540 सेमी^{3} (d) 460 सेमी^{3}

18. A circular disc of diameter 14 cm is inscribed inside an equilateral triangle. What is the approximate area of the remaining portion of the triangle?

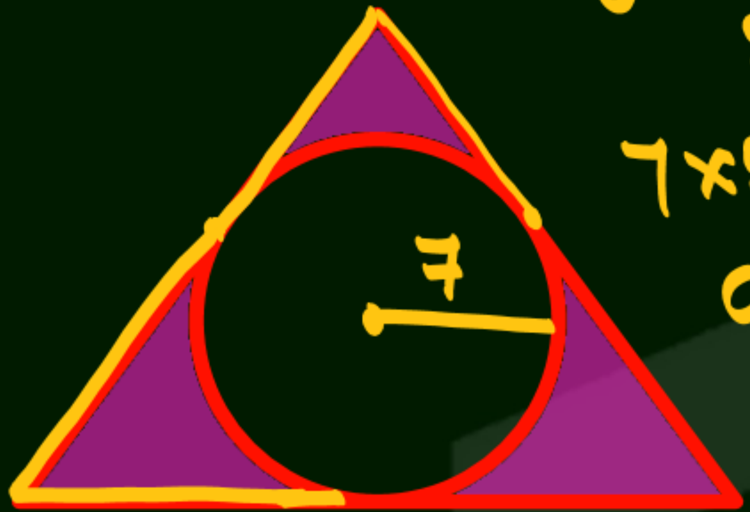
(a) 155.6 cm^2 (b) 168.2 cm^2

(c) 250.3 cm^3 (d) 100.56 cm^2

14 सेमी व्यास वाली एक वृत्ताकार डिस्क एक समबाहु त्रिभुज (equilateral triangle) के अंदर अंतर्निहित है। त्रिभुज के शेष भाग का अनुमानित क्षेत्रफल क्या है?

(a) 155.6 सेमी^{2} (b) 168.2 सेमी^{2}

(c) 250.3 सेमी^{3} (d) 100.56 सेमी^{2}



$r = \frac{a}{2\sqrt{3}}$

$7 \times 2\sqrt{3} = a$

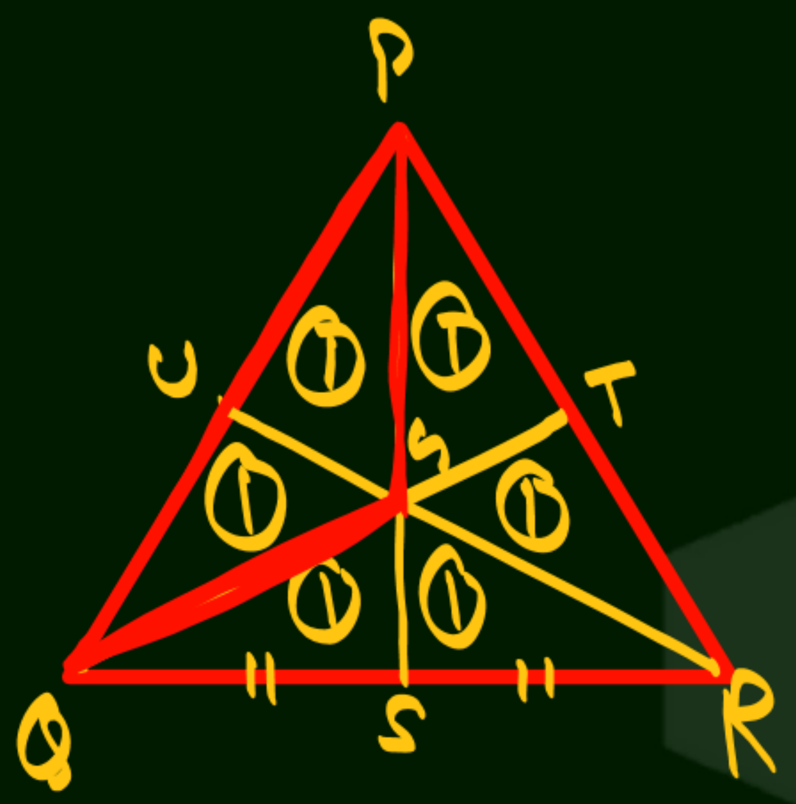
$a = 14\sqrt{3}$

$\frac{\sqrt{3}}{4} \times (14\sqrt{3})^2 - \frac{22}{7} \times 7 \times 7$

$49 \times 3 \times 1.7 - 154$

$147 \times 1.7 - 154$

$249.9 - 154 = 95.9$



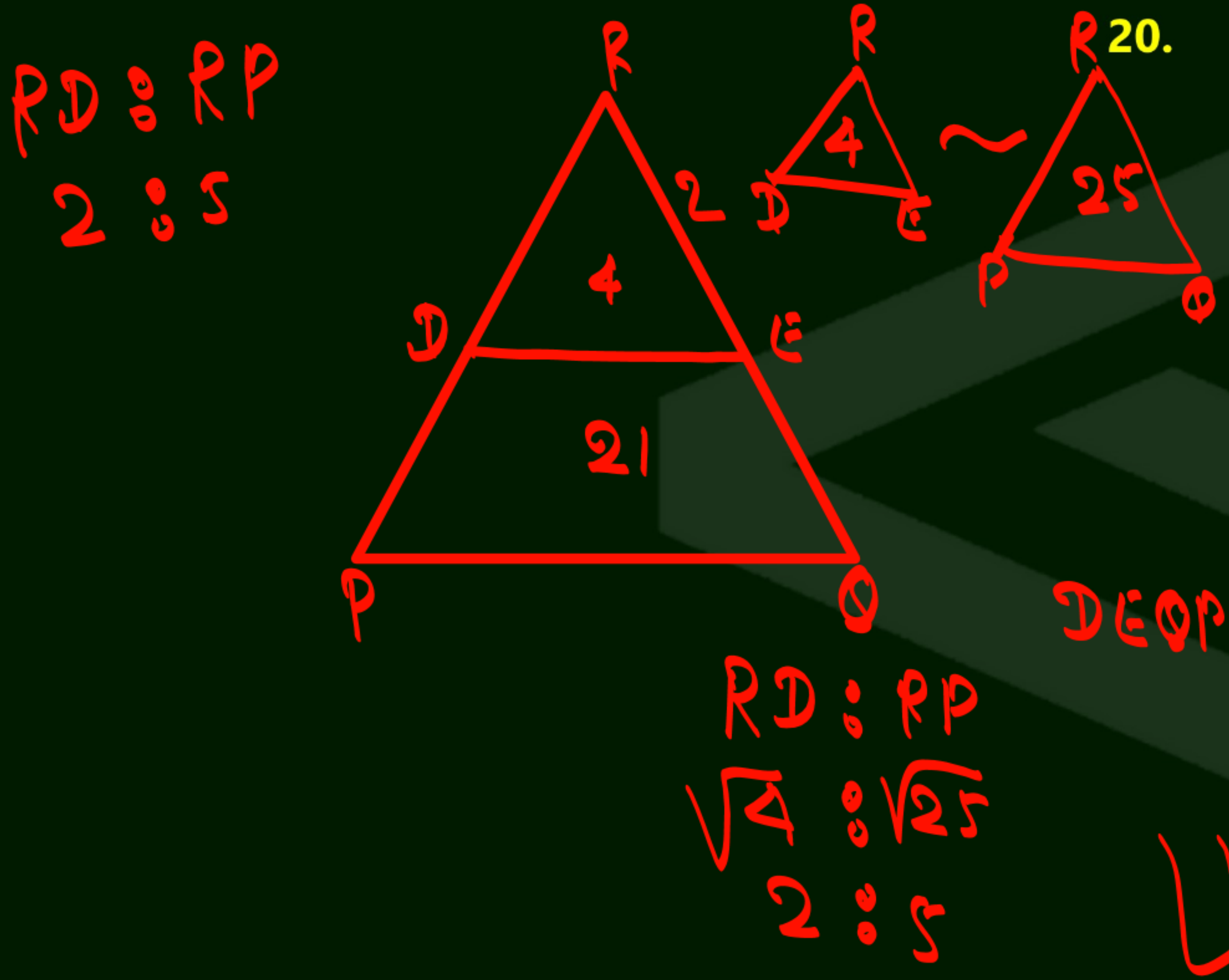
$$\frac{GPQ}{PQR} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

19. In triangle PQR, medians PS, QT, and RU intersect at the centroid G. What is the ratio of the area of triangle GPQ to the area of triangle PQR?

त्रिभुज PQR में, माध्यिकाएँ (medians) PS, QT, और RU केंद्रक (centroid) G पर प्रतिच्छेद करती हैं। त्रिभुज GPQ के क्षेत्रफल का त्रिभुज PQR के क्षेत्रफल से अनुपात क्या है?

(a) 2 : 1 (b) 1 : 3 ✓

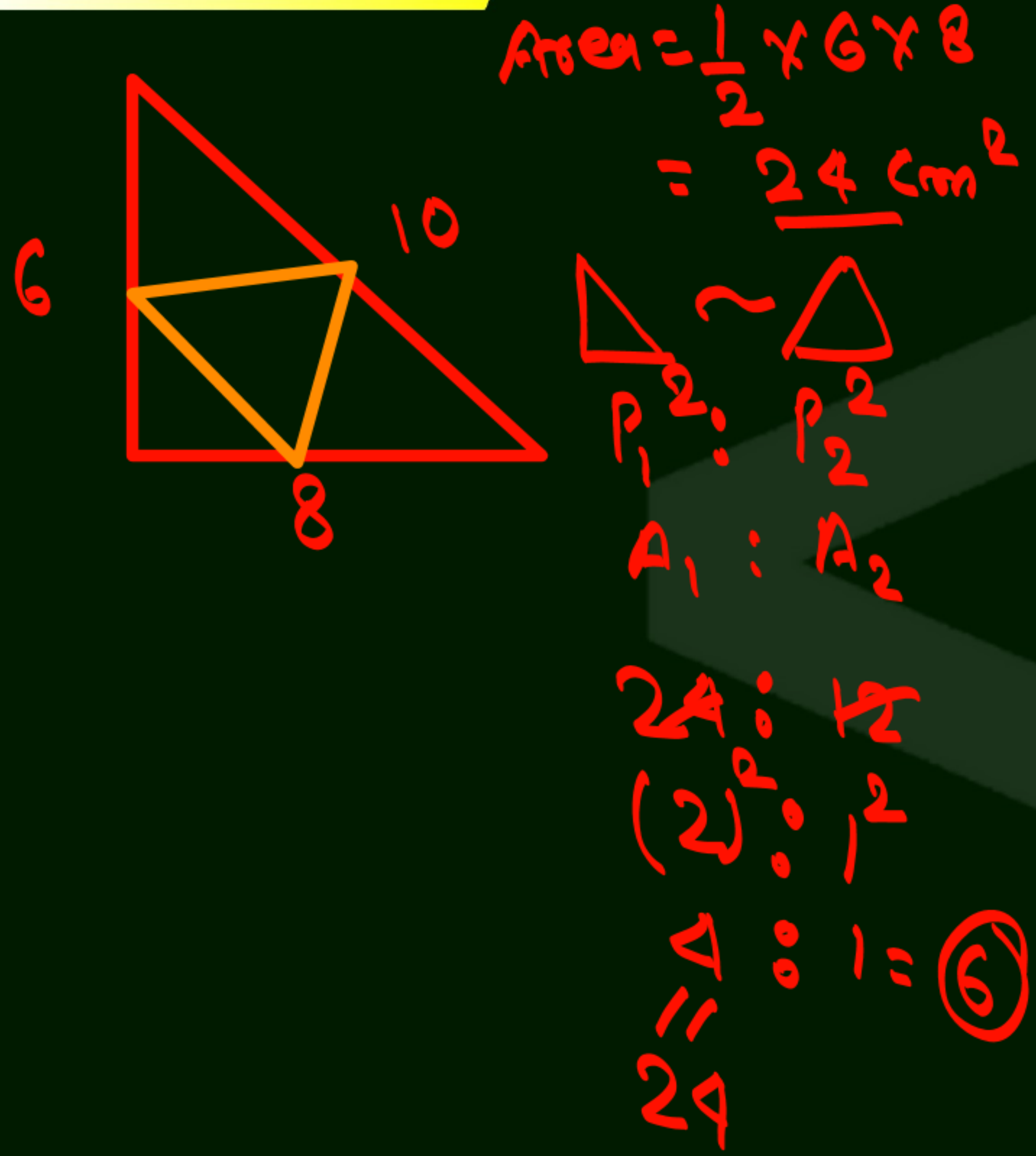
(c) 3 : 1 (d) 3 : 4



20. In ΔPQR, a line segment DE is parallel to PQ, with D on PQ and E on QR. If the ratio of the area of ΔPDE to the area of the trapezoid ΔERQ is 4: 21, what is the ratio of PD to DQ?

ΔPQR में, एक रेखा खंड DE, PQ के समानांतर है, जिसमें D, PQ पर है और E, QR पर है। यदि ΔPDE के क्षेत्रफल का समलंब (trapezoid) DERQ के क्षेत्रफल से अनुपात 4: 21 है, तो PD का DQ से अनुपात क्या है?

(a) 2 : 3
(b) 2 : 7
(c) 2 : 5
(d) 4 : 7



21. **A right triangle has sides 6, 8, and 10. A smaller triangle is drawn inside it with its vertices on the sides of the larger triangle, such that it is similar to the larger triangle. If its perimeter is 12, what is its area?**

एक समकोण त्रिभुज की भुजाएँ 6, 8 और 10 हैं। इसके अंदर एक छोटा त्रिभुज इस प्रकार खींचा गया है कि इसके शीर्ष बड़े त्रिभुज की भुजाओं पर हैं, और यह बड़े त्रिभुज के समरूप (similar) है। यदि इसका परिमाप 12 है, तो इसका क्षेत्रफल क्या है?

(a) 3.5 (b) 2.2

(c) 3 (d) 6

22. Two circles have radii of 12 cm and 5 cm. If the length of a direct common tangent is 24 cm, what is the distance between their centers?

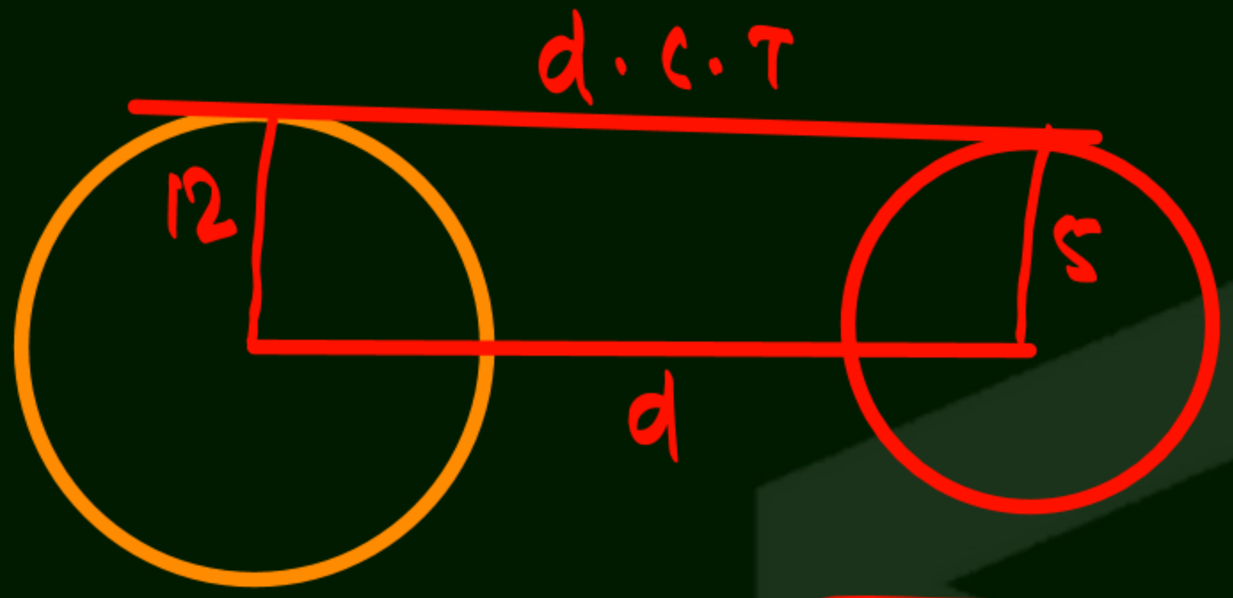
(a) 16 cm (b) 22 cm

(c) 19 cm (d) 25 cm

दो वृत्तों की त्रिज्याएँ 12 सेमी और 5 सेमी हैं। यदि एक उभयनिष्ठ अनुस्पर्श रेखा (direct common tangent) की लंबाई 24 सेमी है, तो उनके केंद्रों के बीच की दूरी क्या है?

(a) 16 सेमी (b) 22 सेमी

(c) 19 सेमी (d) 25 सेमी ✓



$$d.c.T = \sqrt{d^2 - (r_1 - r_2)^2}$$

$$24^2 = d^2 - (12-5)^2$$

$$d^2 = 576 + 49$$

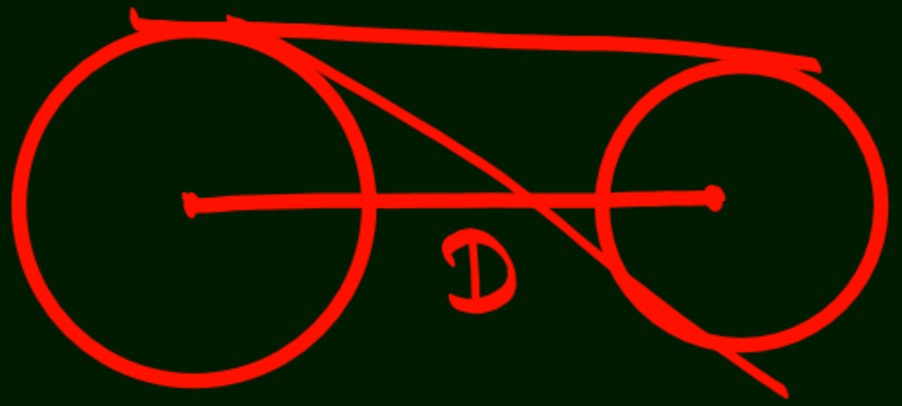
$$d = \sqrt{625} = 25$$

23. The distance between the centers of two circles is D. The lengths of their direct and transverse common tangents are P and Q, respectively. If $P^2 + Q^2 = 400$\) and the sum of the squares of their radii is 200, what is the value of D?

दो वृत्तों के केंद्रों के बीच की दूरी D है। उनकी अनुस्पर्श (direct) और अनुप्रस्थ (transverse) उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं की लंबाई क्रमशः P और Q है। यदि $P^2 + Q^2 = 400$ है और उनकी त्रिज्याओं के वर्गों का योग 200 है, तो D का मान क्या है?

(a) 20 (b) $20\sqrt{2}$

(c) $5\sqrt{2}$ (d) 30



D.C.T = P
T.C.T = Q
$P^2 + Q^2 = 400$
$r_1^2 + r_2^2 = 200$

$P^2 = D^2 - (r_1 - r_2)^2$
$Q^2 = D^2 - (r_1 + r_2)^2$

$P^2 + Q^2 = 2D^2 - [(r_1 - r_2)^2 + (r_1 + r_2)^2]$
$400 = 2D^2 - [2(r_1^2 + r_2^2)]$
$400 = 2D^2 - 2 \times 200$

$2D^2 = 800$
$D^2 = 400$
$D = 20$

R

$d = 2R$

$= 2 \times 17$

$= 34$

$R^2 = 15^2 + x^2 = 8^2 + (x+7)^2$

$225 + x^2 = 64 + x^2 + 14x + 49$

$225 - 113 = 14x$

$112 = 14x \Rightarrow x = 8$

24. Two parallel chords of a circle are 30 cm and 16 cm long. Both chords lie on the same side of the circle's center, and the distance between them is 7 cm. Find the diameter of the circle.

एक वृत्त की दो समानांतर जीवाएँ (chords) 30 सेमी और 16 सेमी लंबी हैं। दोनों जीवाएँ वृत्त के केंद्र के एक ही तरफ स्थित हैं, और उनके बीच की दूरी 7 सेमी है। वृत्त का व्यास ज्ञात कीजिए।

(a) 28 सेमी
(b) 30 सेमी
(c) 24 सेमी
(d) 34 सेमी

25. **What is the area of the segment formed by a chord in a circle of radius 14 cm, if the angle subtended at the center is 90°?**

14 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त में एक जीवा द्वारा बनाए गए वृत्तखंड (segment) का क्षेत्रफल क्या होगा, यदि केंद्र पर अंतरित कोण 90° है?

(a) 84π - 49

(b) 49 π - 98 ✓

(c) 60 π - 72

(d) 36 π - 72

$\pi \times 14^2 \times \frac{1}{4} - \frac{1}{2} \times 14 \times 14$

$49\pi - 98$

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**