SSC CGL | CHSL | MTS | GD | CPO | ESLECTION POST
MATHS
50
POWER CAPSULE
QUESTIONS
11 AUG 2026
02:00 PM
AADIL SIR
airGurukul
STAFF SELECTION COMMISSION
x^2+y^2+2xy
$\sqrt{a^2+b^2}$
$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$
$\frac{x}{y}=k$
$a^2-b^2=(a-b)(a+b)$
CPO

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. एक कार्य x पुरुष द्वारा 15 दिनों में पूरा किया जा सकता है। 3 दिन बाद 10 और पुरुष उनके साथ जुड़ जाते हैं। अब बचा हुआ कार्य 8 दिनों में पूरा हो जाता है। X का मान क्या है?

A task can be completed by x men in 15 days. After 3 days, 10 more men join them. The remaining work is then completed in 8 days. What is the value of x?

1. 16
2. 20
3. 12
4. 24

$x \times 12 = (x+10) \times 8$

$3x = 2x + 20$

$x = 20$

$$(8G + 12B) \times 4 = (10G + 6B) \times 6$$

$$16G + 24B = 30G + 18B$$

$$6B = 14G$$

$$\frac{B}{G} = \frac{7}{3}$$

$$(24 + 84) \times 4 = (5G + 3B) \times D_2$$

$$108 \times 4 = 36 \times D_2$$

$$12$$

2. 8 लड़कियाँ और 12 लड़के किसी कार्य को 4 दिन में पूरा कर सकते हैं, जबकि 10 लड़कियाँ और 6 लड़के उसी कार्य को 6 दिन में पूरा कर सकते हैं। 5 लड़कियाँ और 3 लड़के उसी कार्य को पूरा करने में कितना समय लेंगे?

8 girls and 12 boys can complete a task in 4 days, while 10 girls and 6 boys can complete the same task in 6 days. How long will 5 girls and 3 boys take to complete the same task?

1. 12 days
2. 14 days
3. 11 days
4. 13 days

3. एक वस्तु का अंकित मूल्य 1750 रुपये है। दुकानदार या तो 30% की छूट देगा या 25% और 10% की दो क्रमिक छूट देगा। दोनों मामलों में विक्रय मूल्य के बीच अंतर (रुपये में) ज्ञात कीजिए।

The marked price of an item is ₹1,750. The shopkeeper offers either a 30% discount or two successive discounts of 25% and 10%. Find the difference (in ₹) between the selling prices in the two cases.

1. 43.75
2. 565.52
3. 154.65
4. 150

30%

$25+10-\frac{25\times10}{100}$

35−2.5

32.5%

2.5%

43.

$1750\times\frac{1}{40}$

43.75

Ans

$x - \frac{1}{x} = 7.5$

$x^2 + \frac{1}{x^2} = (7.5)^2 + 2$

$56.25 + 2$

58.25

4. यदि $(x - \frac{1}{x}) = 7.5$, तो $(x^2 + \frac{1}{x^2})$ मान क्या है ?

If $(x - \frac{1}{x}) = 7.5$, what is the value of $(x^2 + \frac{1}{x^2})$?

1. 54.25
2. 58.25
3. 60.25
4. 56.25

5. यदि $a - b = 3$ और $a^3 - b^3 = 999$ है, तो $a^2 - b^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

If $a - b = 3$ and $a^3 - b^3 = 999$, find the value of $a^2 - b^2$.

1. 60
2. 62
3. 64
4. 63

$$a^3 - b^3 = (a-b)[(a-b)^2 + 3ab]$$

$$999 = 3[9 + 3ab]$$

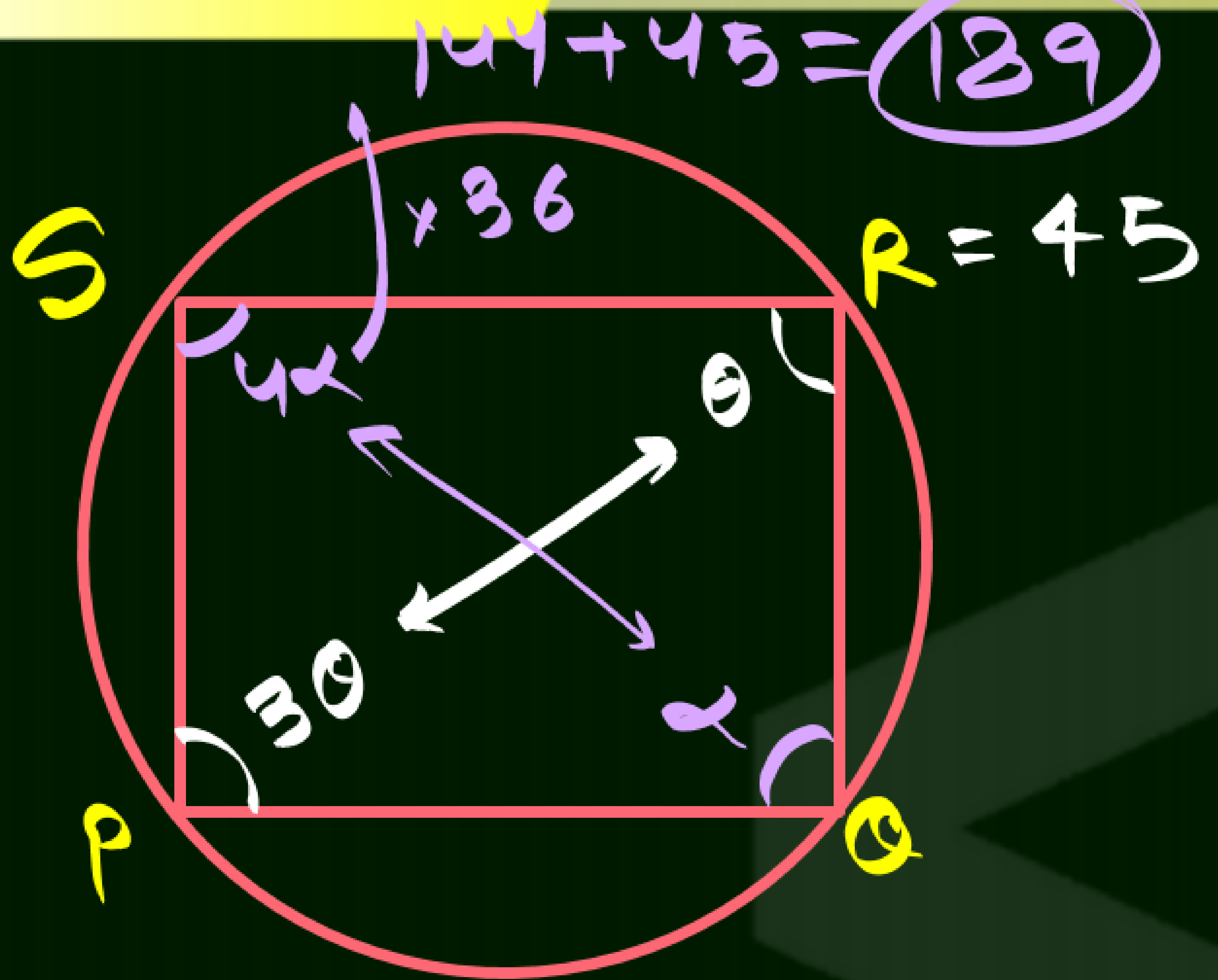
$$\frac{333 - 9}{3} = ab$$

$$108 = ab$$

$$a + b = \sqrt{9 + 432}$$

$$\sqrt{441} = 21$$

$$(a+b)(a-b) = 21 \times 3 = 63$$

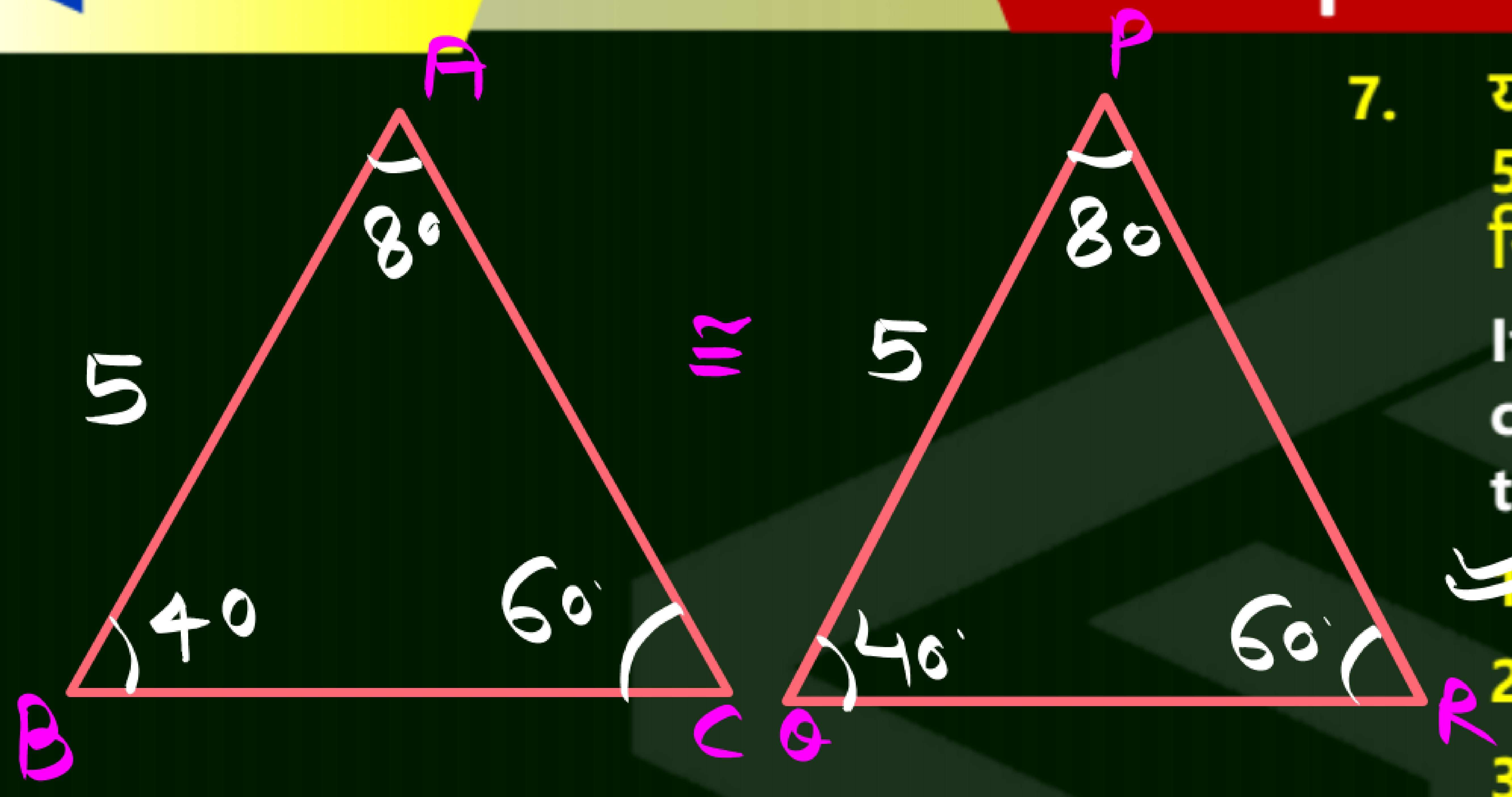


40 = 180
θ = 45
5x = 180
x = 36

6. PQRS एक चक्रीय चतुर्भुज है। यदि ∠P, ∠R का तीन गुना है और ∠S, ∠ Q का चार गुना है, तो ∠S + ∠R का योग क्या होगा?

PQRS is a cyclic quadrilateral. If ∠P is three times ∠R and ∠S is four times ∠Q, what is the sum of ∠S + ∠R?

1. 169°
2. 171°
3. 187°
4. 189°



7. यह दिया गया है कि ΔABC ≅ ΔPQR, AB = 5 सेमी, ∠B = 40°, और ∠A = 80° है। निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

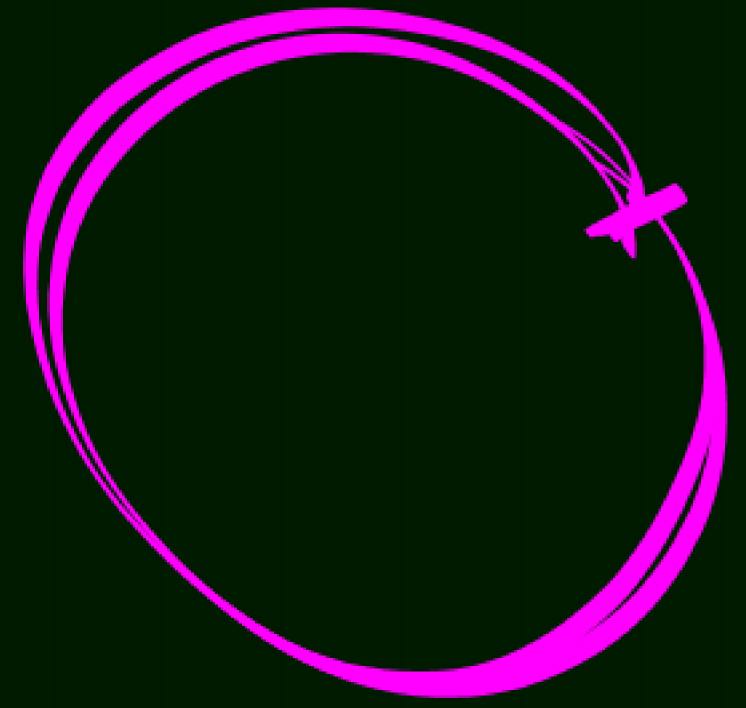
It is given that ΔABC ≅ ΔPQR, AB = 5 cm, ∠B = 40°, and ∠A = 80°. Which of the following options is true?

1. PQ = 5 सेमी और ∠R = 60°
2. QR = 5 सेमी और ∠R = 60°
3. QR = 5 सेमी और ∠Q = 60°
4. PQ = 5 सेमी और ∠ P = 60°

8. मोहन 1500 मीटर परिधि वाले वृत्ताकार ट्रैक पर चलता है। यदि मोहन की गति 75 मीटर/मिनट है, तो मोहन को ट्रैक का एक चक्कर तय करने में कितना समय लगेगा?

Mohan walks on a circular track with a circumference of 1500 meters. If Mohan's speed is 75 meters/minute, how long will it take him to complete one lap of the track?

1. 20 minutes
2. 22 minutes
3. 18 minutes
4. 15 minutes



$$T = \frac{D}{S}$$

$$T = \frac{1500}{75}$$

20min

9. एक किराना व्यापारी का दावा है कि वह ₹48/किलो पर चीनी बेच रहा है, जिसकी कीमत उसे ₹50/किलो है, लेकिन वह 1000 ग्राम के बजाय 900 ग्राम दे रहा है। लाभ का अनुमानित प्रतिशत क्या होगा?

A grocer claims to sell sugar at ₹48/kg—which costs him ₹50/kg—but he actually provides 900 grams instead of 1000 grams. What would be the approximate profit percentage?

1. 7.5%

2. 5.5%

3. 8.5%

4. 6.7%

CP SP

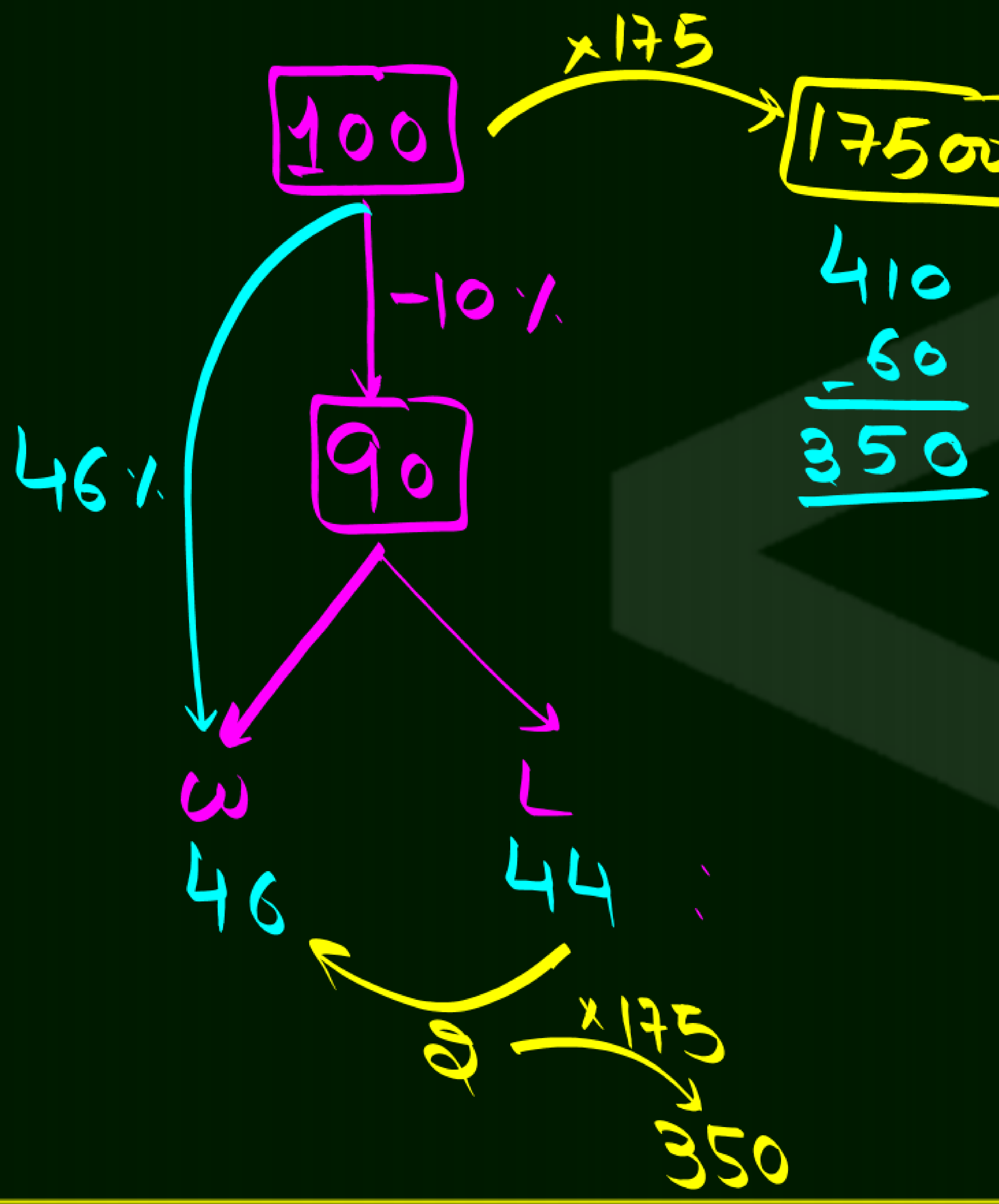
50 48

9 : 10

45 : 48

$\frac{3}{45} \times 100$

6.66%



10. एक चुनाव में, विजेता को मतदाता सूची में कुल मतदाताओं के 46% वोट मिले, और उसे अपने एकमात्र प्रतिद्वंद्वी से 410 वोट अधिक मिले। मतदाता सूची में 10% मतदाताओं ने अपना वोट नहीं डाला, और 60 मतदाताओं ने अपने मतपत्र खाली डाले। सूची में कितने मतदाता थे?

In an election, the winner secured 46% of the total votes on the electoral roll and received 410 votes more than their only rival. 10% of the voters on the roll did not cast their votes, and 60 voters cast blank ballots. How many voters were on the roll?

1. 17500
2. 15750
3. 16550
4. 17445

11. निर्देशः तालिका एक परीक्षा में पाँच विषयों में छात्रों A, B, C, D और E द्वारा प्राप्त अंकों को दर्शाती है। प्रत्येक विषय के लिए अधिकतम अंक 100 हैं।

कितने विषयों में छात्रों ने 100% अंक प्राप्त किये हैं?

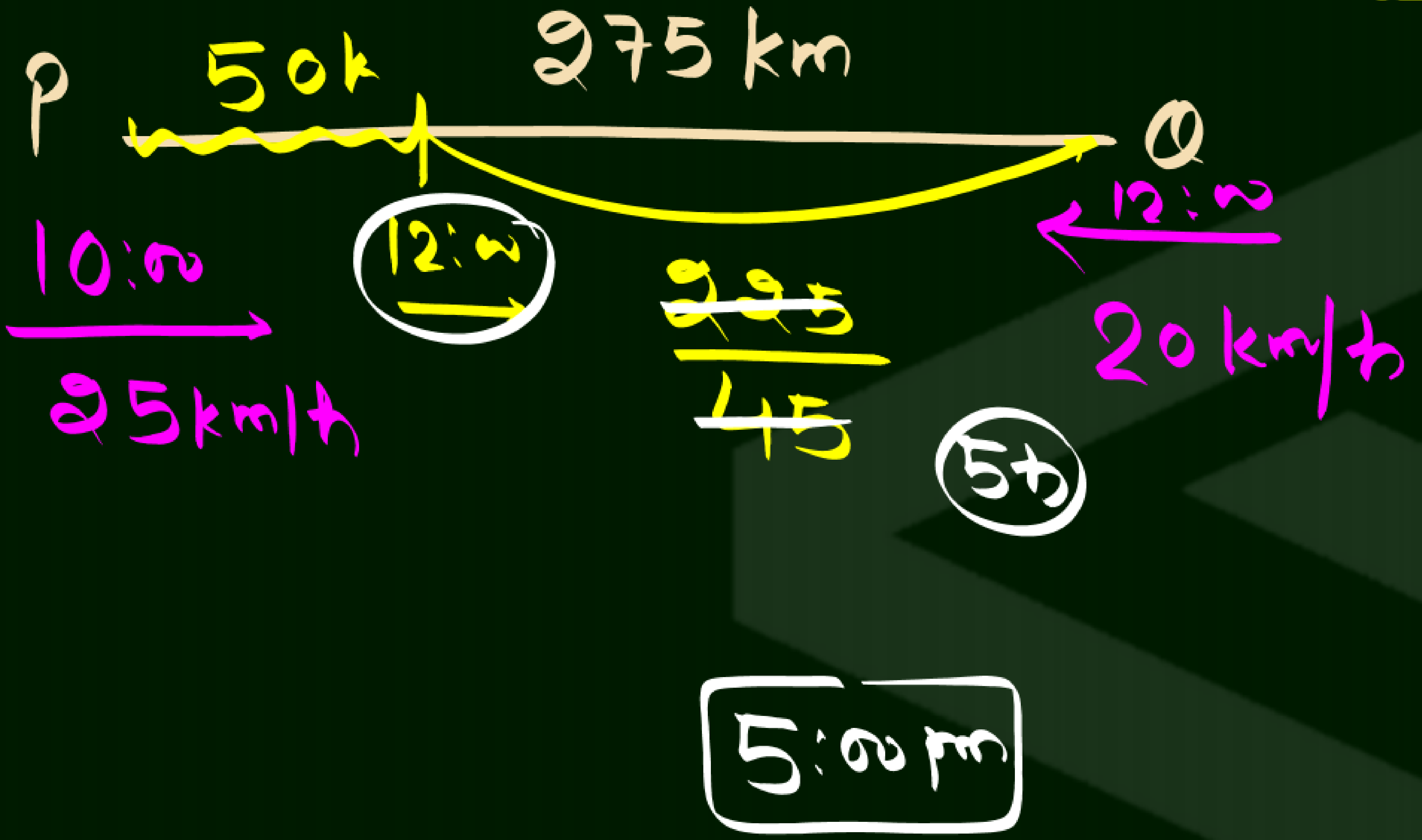
Directions: The table shows the marks obtained by students A, B, C, D, and E in five subjects in an examination. The maximum marks for each subject are 100.

In how many subjects have the students scored 100% marks?

छात्र	अंग्रेजी	गणित	भौतिक विज्ञान	रसायन विज्ञान	सूचना प्रौद्योगिकी
A	94	100	97	100	100
B	87	93	85	96	95
C	92	100	98	95	100
D	79	92	91	76	97
E	77	85	94	99	98

1. 5
2. 2
3. 4
4. 3

३



12. दो शहर P और Q एक दूसरे से 275 किमी दूर हैं। एक मोटरसाइकिल सवार सुबह 10:00 बजे 25 किमी/घंटा की गति से P से Q की ओर जाता है। उसी दिन दोपहर 12 बजे एक और सवार 20 किमी/घंटा की गति से Q से P की ओर जाता है। वे किस समय एक दूसरे को पार करेंगे?

Two cities, P and Q, are 275 km apart. A motorcyclist travels from P towards Q at a speed of 25 km/h, starting at 10:00 AM. On the same day, at 12:00 PM, another rider travels from Q towards P at a speed of 20 km/h. At what time will they cross each other?

1. शाम 1:15 बजे
2. शाम 3:00 बजे
3 शाम 4:30 बजे
4. शाम 5:00 बजे

13. यदि $4\sin^2\theta = 3(1 + \cos\theta)$, $0° < \theta < 90°$ है, तो $\sqrt{15}\sin\theta + \frac{4}{\sqrt{15}}\sin\theta + 2\sec\theta$ का मान क्या है?

If $4\sin^2\theta = 3(1 + \cos\theta)$, $0° < \theta < 90°$ Then $\sqrt{15}\sin\theta + \frac{4}{\sqrt{15}}\sin\theta + 2\sec\theta$ what is the value of

1. 8
2. 24
3. $\frac{4}{\sqrt{15}}$
5. $\frac{8}{\sqrt{15}}$

$4 - 4\cos^2\theta = 3 + 3\cos\theta$

$4\cos^2\theta + 3\cos\theta - 1 = 0$

$\cos\theta = -\frac{4}{4}, +\frac{1}{4}$ B, H

$P = \sqrt{15}$

$\sqrt{15} \times \frac{\sqrt{15}}{4} + \frac{4}{\sqrt{15}} \times \frac{\sqrt{15}}{4} + 2 \times 4$

$\frac{15}{4} + 9$ (13)

$150 - 10 = 140$

2	5
5 : 2	
10 : 10 = 20	×7 → 140

35 14 1 = 50

14. P, Q को 2 रुपये, 5 रुपये और 10 रुपये के सिक्कों का उपयोग करके 150 रुपये का भुगतान करता है। वह कुल 50 सिक्कों का उपयोग करता है। यदि उपयोग किए गए 2 रूपये और 5 रुपये के सिक्कों का अनुपात 5: 2 है, तो भुगतान में 10 रुपये के कितने सिक्कों का उपयोग किया जाता है?

P pays Q ₹150 using ₹2, ₹5, and ₹10 coins. He uses a total of 50 coins. If the ratio of the ₹2 coins to the ₹5 coins used is 5:2, how many ₹10 coins are used in the payment?

1. 1
2. 4
3. 5
4. 2

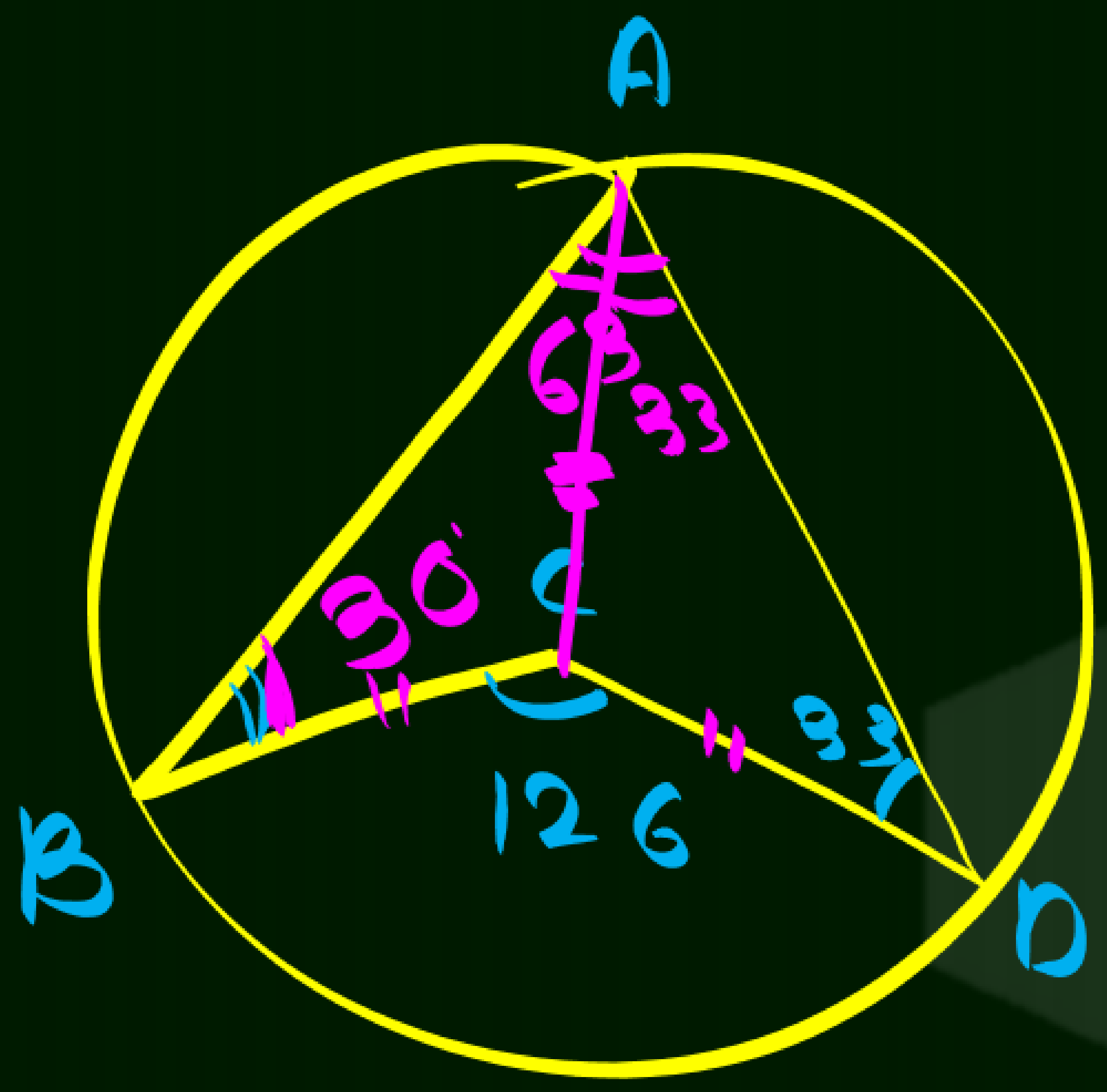
$1 \times 10 =$

$4 \times 10 = 40$ 110

15. यदि cot A = 7 है, तो $\frac{5\cos A + 4\sin A}{(\cos^3 A+7\sin^3 A+6\sin A)}$ का मान है:

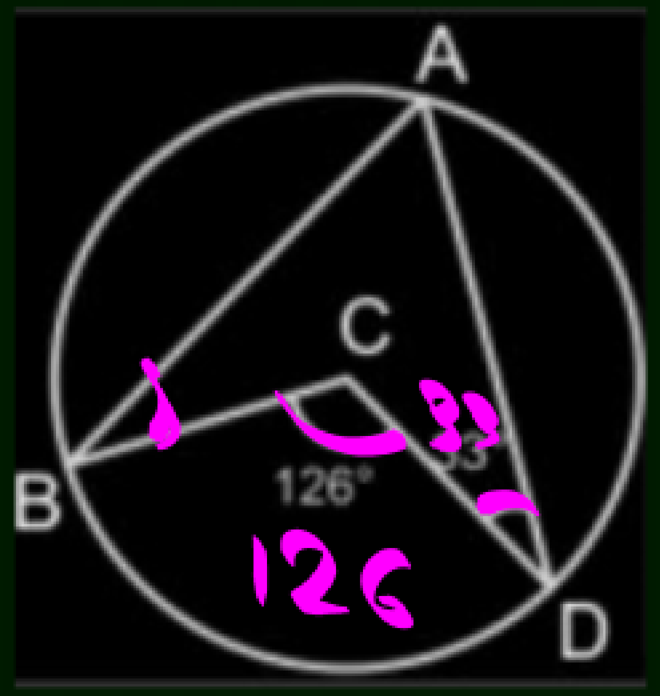
If cot A = 7, then the value of $\frac{5\cos A + 4\sin A}{(\cos 3A+7\sin 3A+6\sin A)}$ is:

1. 3
2. 2
3. 0
4. 1

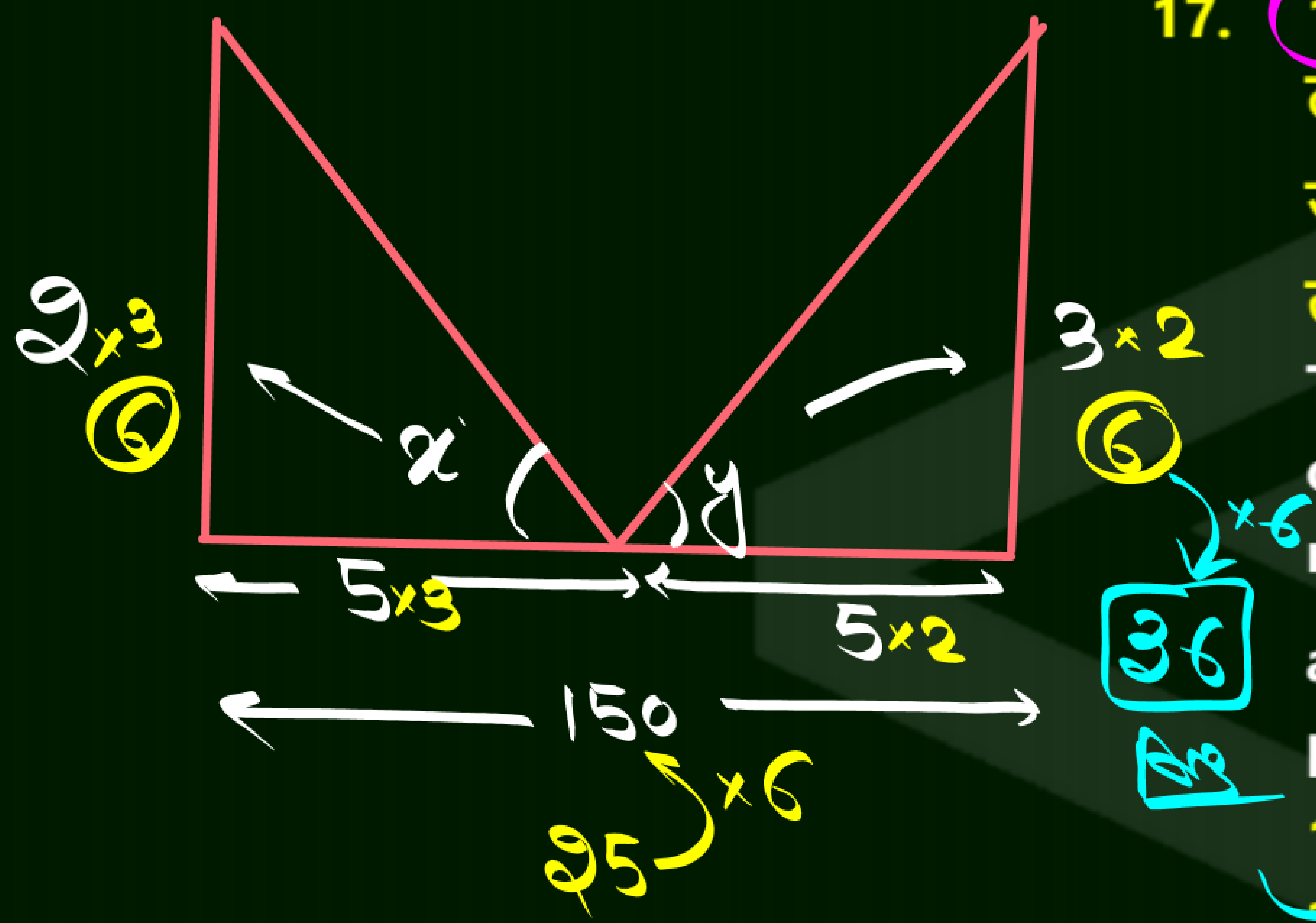


16. C केंद्र वाला एक वृत्त दिया गया है। परिधि पर A, B और D बिंदु हैं। ∠ABC ज्ञात कीजिए।

A circle with center C is given. Points A, B, and D lie on the circumference. Find ∠ABC.



1. 30°
2. 37°
3. 34°
4. 35°



17. 150 मीटर चौड़ी सड़क के दोनों तरफ बराबर ऊँचाई के दो खंभे खड़े हैं। खंभों के बीच सड़क के एक बिंदु पर, खंभों के उन्नयन कोण यानी $\tan x° = \frac{2}{5}$, $\tan y° = \frac{3}{5}$ है, तो खंभे की ऊँचाई है:

Two poles of equal height stand on either side of a 150-meter-wide road. At a point on the road between the poles, the angles of elevation are such that tan $\tan x° = \frac{2}{5}$, $\tan y° = \frac{3}{5}$; then the height of the poles is:

1. 39 meters
2. 36 meters
3. 42 meters
4. 33 meters

18. एक लम्ब वृत्तीय बेलन के आधार की त्रिज्या और ऊंचाई का अनुपात 3 : 2 है, और इसका आयतन 19404 सेमी³ है। बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल (सेमी² में) क्या है? ($\pi = \frac{22}{7}$)

The ratio of the radius of the base to the height of a right circular cylinder is 3:2, and its volume is 19,404 cm^3. What is the curved surface area of the cylinder (in cm^2)? ($\pi = \frac{22}{7}$)

1. 1232
2. 1848
3. 1386
4. 924

$r = 3x$ (21)
$h = 2x$ (14)

$\frac{22}{7} \times 9x^2 \times 2x = 19404$

$x^3 = 7^3$

$x = 7$

$CSA = 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \times 14$

132×14

1848

19. $36 \div (8 \times 3) - [3 \div \{ 4 \times \{3 \times 4 \div (5 - 9) + 6\}\}]$ overline GT मान इनके बीच है:

The value of $36 \div (8 \times 3) - [3 \div \{ 4 \times \{3 \times 4 \div (5 - 9) + 6\}\}]$ lies between:

1. 0.7 and 1
2. 1 and 1.3
3. 1.3 and 1.6
4. 1.6 and 1.9

$-3+6$

3

$\frac{3}{12}$ $\frac{1}{4}$

$\frac{3\times2}{2\times2} - \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$ 1.25

20. $0.2\overline{6}$ उचित भिन्न में परिवर्तित करें।

Convert $0.2\overline{6}$ into a proper fraction.

1. $\frac{8}{21}$
2. $\frac{5}{17}$
3. $\frac{7}{33}$
4. $\frac{4}{15}$

$\frac{26-2}{90}$

$\frac{24}{90}$ $\frac{4}{15}$

21. एक निश्चित राशि के लिए, 5 वर्ष बाद 12% की वार्षिक दर से साधारण ब्याज पर प्राप्त ब्याज 7,440 रुपये है। निवेश की गई राशि (रुपये में) ज्ञात कीजिए।

For a certain sum, the simple interest earned at an annual rate of 12% after 5 years is ₹7,440. Find the invested amount (in ₹).

1. 12,300
2. 12,400
3. 12,500
4. 12,200

$12\% \times 5$

60%

$\frac{7440}{60} \times 100$

124

12400

22. X का मान ज्ञात करें:

Find the value of X:

$= \frac{x}{14} = \sqrt{389 + \sqrt{121}} + 30$

1. 475
2. 490
3. 700
4. 450

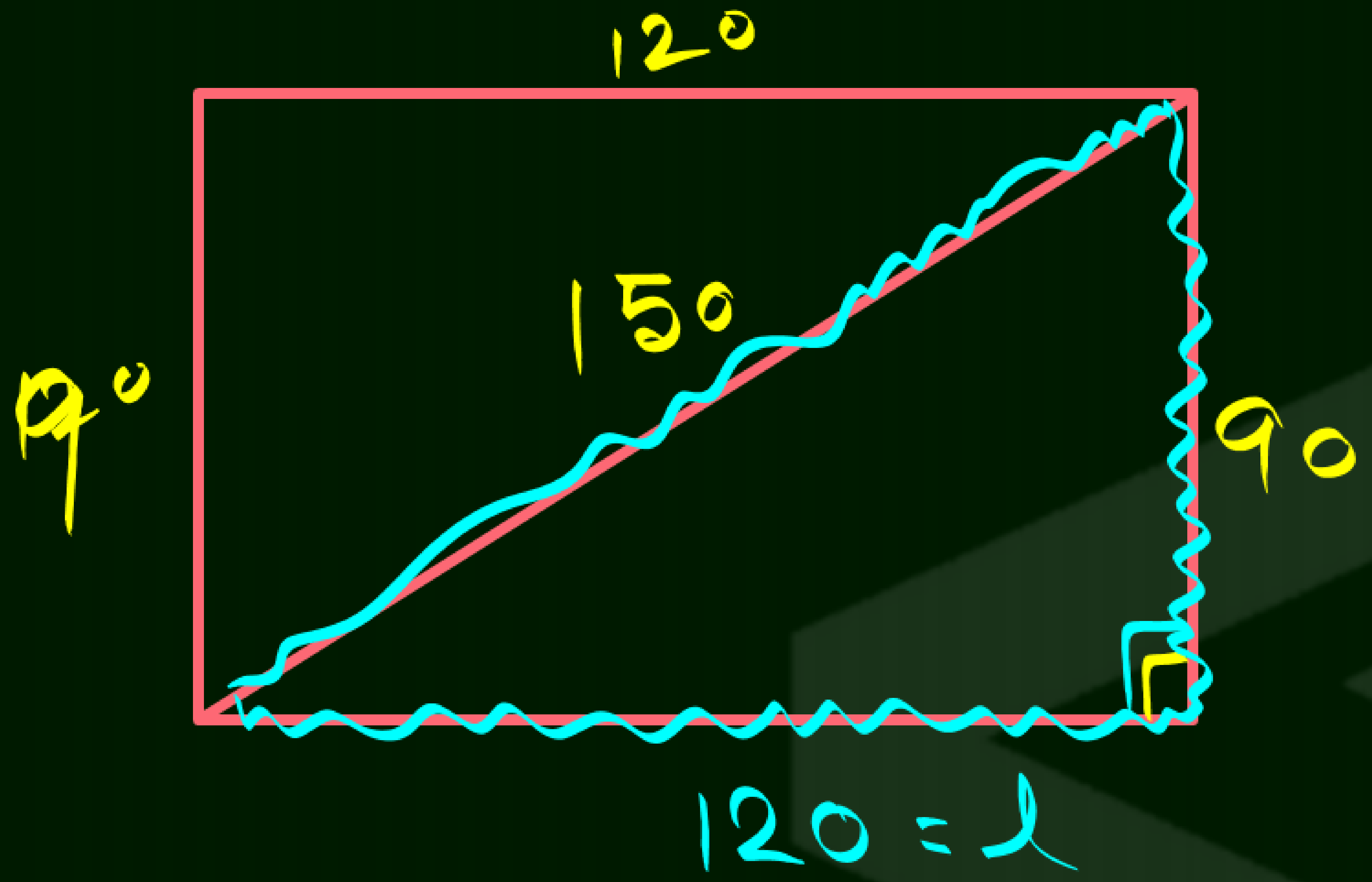
20+30

700

23. 7 संख्याओं का औसत 175 है। उनमें से एक को हटाने के बाद भी औसत अपरिवर्तित रहता है। निकाली गई संख्या ज्ञात कीजिए।

The average of 7 numbers is 175. The average remains the same even after removing one of them. Find the number that was removed.

1. 173
2. 175
3. 172
4. 174



24. आयत की चौड़ाई 90 सेमी है और इसका विकर्ण 150 सेमी है। आयत का परिमाप (सेमी मे) ज्ञात कीजिए।

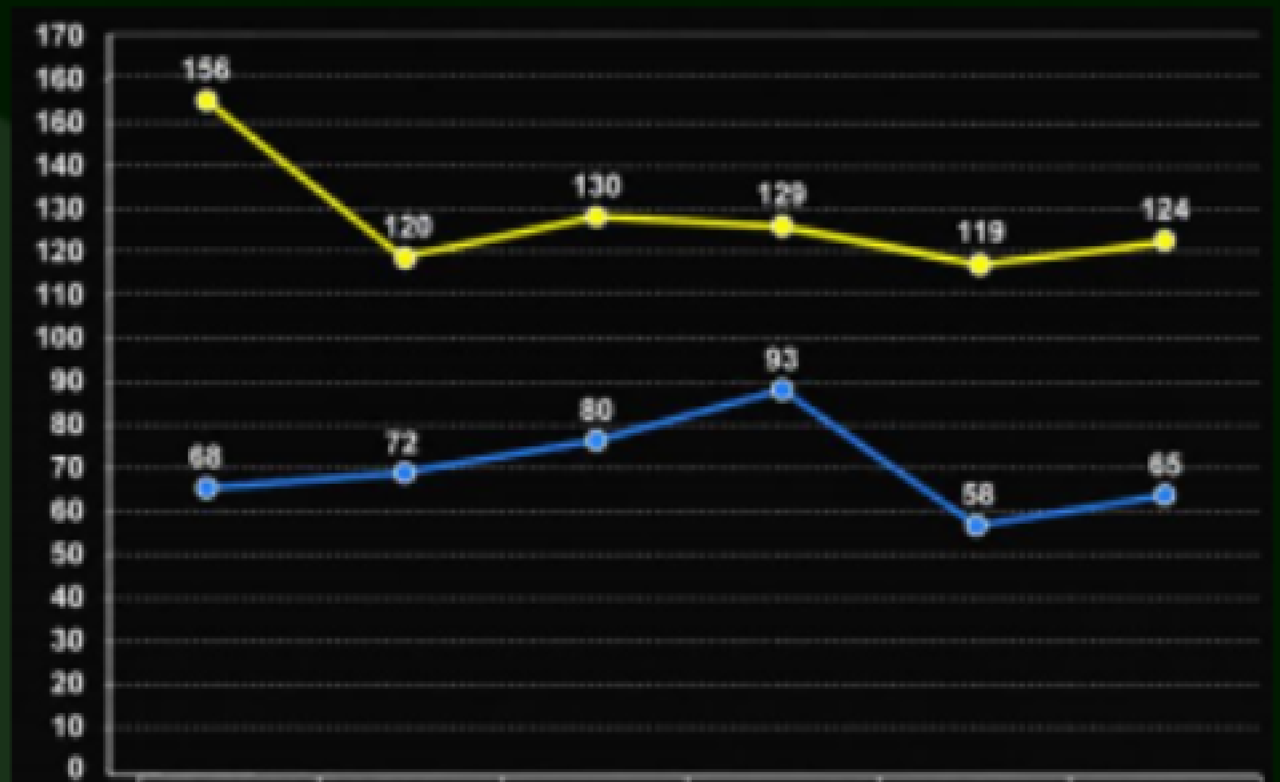
The width of a rectangle is 90 cm and its diagonal is 150 cm. Find the perimeter of the rectangle (in cm).

1. 420
2. 414
3. 416
4. 412

25. निर्देश: नीचे दिए गए ग्राफ का अध्ययन करें और उसके आधार पर प्रश्न का उत्तर दें। 2001 से 2006 तक कंपनी X और Y द्वारा निर्मित वाहनों की संख्या (हजारवें हिस्से में) दी गई है। कंपनी x और कंपनी Y के उत्पादन के बीच का अंतर किस वर्ष में सबसे कम था?

1. 2002
2. 2004
3. 2003
4. 2005

25. Instructions: Study the graph given below and answer the question based on it. The number of vehicles (in thousands) manufactured by Companies X and Y from 2001 to 2006 is given. In which year was the difference between the production of Company X and Company Y the least?



	2001	2002	2003	2004	2005	2006
X	68	72	80	93	58	65
Y	156	120	130	129	119	124

X Y

1. 2002
2. 3004
3. 2003
4. 2005

26. निम्नलिखित व्यंजक का मान क्या है?

What is the value of the following expression?

[2.5 - 1 × 2 + {(2 + 5 ÷ 5) × 2^2 + 17}]

1. 23.1
2. 29.5
3. 2
4. 63.5

3 × 4

29 + .5

29.5

27. एक नियमित बहुभुज के भुजाओं की संख्या क्या है जिसके प्रत्येक बाहरी कोण 72° हैं?

What is the number of sides of a regular polygon in which each exterior angle is 72°?

1. 7
2. 6
3. 5
4. 8

No. of Sides = $\frac{360}{E.A}$

$\frac{360}{72}$ = 5

28. 4 वर्षों के लिए साधारण ब्याज दर 12.5% है, और प्राप्त ब्याज 290 रुपये है। मूलधन (रुपये में) ज्ञात कीजिए।

The simple interest rate for 4 years is 12.5%, and the interest earned is ₹290. Find the principal (in ₹).

1. 525
2. 600
3. 580
4. 725

$$\frac{290}{50} \times 100 = 580$$

29. 12% वार्षिक ब्याज दर पर 3 वर्ष और 6 महीने में 5,040 रुपये का साधारण ब्याज अर्जित करने के लिए कितनी राशि का निवेश किया जाना चाहिए?

What amount should be invested to earn a simple interest of ₹5,040 in 3 years and 6 months at an annual interest rate of 12%?

1. 9,000
2. 11,000
3. 15,000
4. 12,000

P = 5040 / 42 × 100

120

720

6

36 + 6

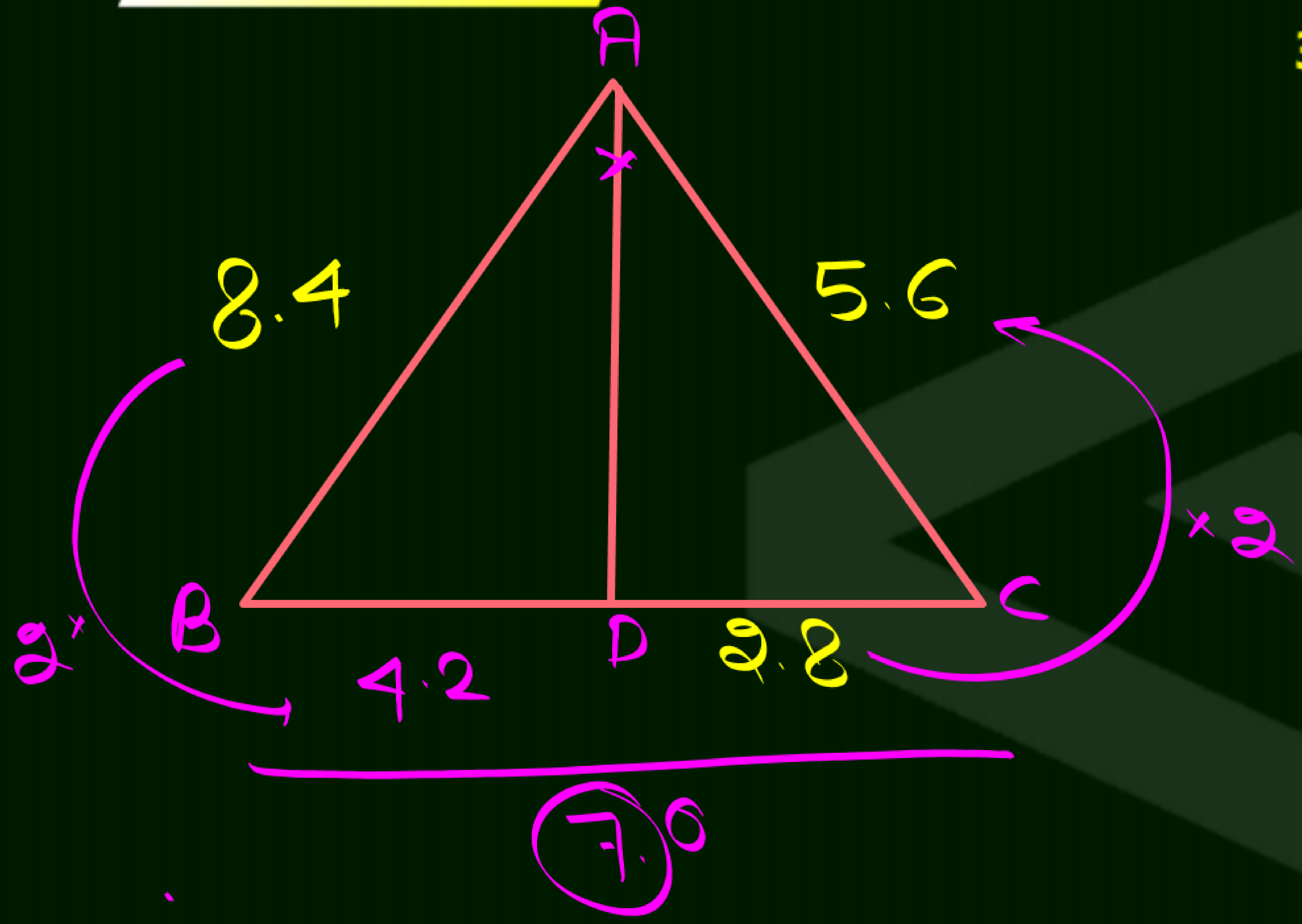
12000

$T = \frac{97}{2}$ 48.5

30. एक पुलिसकर्मी 97 मीटर की दूरी से एक चोर को देखता है। चोर भागने लगता है और पुलिसकर्मी उसका पीछा करता हैं। चोर और पुलिसकर्मी क्रमशः 21 मीटर / सेकंड और 23 मीटर /सेकंड की गति से दौड़ते हैं। चोर को पकड़ने में पुलिसकर्मी को कितना समय लगता है?

A policeman spots a thief at a distance of 97 meters. The thief starts running, and the policeman chases him. The thief and the policeman run at speeds of 21 m/s and 23 m/s, respectively. How long does it take for the policeman to catch the thief?

1. 40 seconds
2. 45 seconds
3. 62.5 seconds
4. 48.5 seconds



31. त्रिभुज ABC में AD, कोण A का कोण समद्विभाजक है। यदि AB = 8.4 सेंटीमीटर और AC = 5.6 सेंटीमीटर और DC = 2.8 सेंटीमीटर है, तो भुजा BC की लंबाई होगी:

In triangle ABC, AD is the angle bisector of angle A. If AB = 8.4 cm, AC = 5.6 cm, and DC = 2.8 cm, then the length of side BC will be:

1. 4.2 cm
2. 5.6 cm
3. 7 cm
4. 2.8 cm

32. एक स्कूल में, परिवहन के लिए स्कूल बस, बाइक और साइकिल का उपयोग करने वाले छात्रों का अनुपात 6:3:1 है। यदि स्कूल की कुल संख्या 1200 है, तो परिवहन के लिए साइकिल का उपयोग करने वाले छात्रों की संख्या ज्ञात कीजिए। (प्रत्येक छात्र परिवहन के दिए गए 3 तरीकों में से केवल एक का उपयोग करता है)

In a school, the ratio of students using school buses, bikes, and bicycles for transport is 6:3:1. If the total number of students in the school is 1200, find the number of students who use bicycles for transport. (Each student uses only one of the three given modes of transport.)

1. 120
2. 180
3. 240
4. 100

120

33. यदि a cot ø + b cosec ø = p और b cot ø + a cosec ø = q है, तो $p^2 - q^2$, के बराबर है।

If a cot ø + b cosec ø = p and b cot ø + a cosec ø = q, then $p^2 - q^2$ is equal to...

1. b^2-a^2
2. a^2-b^2
3. b-a
4. $a^2 + b^2$

$b \operatorname{cosec}\theta + a \cot\theta = p$

$b \cot\theta + a \operatorname{cosec}\theta = q$

$b^2 - a^2 = p^2 - q^2$

$\operatorname{cosec}^2\theta - \cot^2\theta$

34. 1750 मीटर लंबा एक ट्रक 130 किमी/घंटा की गति से चल रहा है। 100 किमी/घंटा की गति से समान दिशा में चल रही 1650 मीटर लंबी ट्रेन को पार करने में इसे कितने सेकंड लगेंगे?

1750 मीटर लंबा एक ट्रक 130 किमी/घंटा की गति से चल रहा है। 100 किमी/घंटा की गति से समान दिशा में चल रही 1650 मीटर लंबी ट्रेन को पार करने में इसे कितने सेकंड लगेंगे?

1. 408
2. 428
3. 418
4. 438

$$T = \frac{\overset{68}{\cancel{3400}} \times \overset{6}{\cancel{18}}}{\cancel{30} \times \cancel{5}}$$

408

35. निम्नलिखित का मूल्यांकन करें:
Evaluate the following:
$\sin 25° \sin 65° - \cos 25° \cos 65°$
1. 40
2. 4
3. 0
4. 1

36. यदि sec Ø + cos Ø = 32 है, तो sec² Ø + cos²Ø का मान________ है।

If sec Ø + cosØ = 32, then the value of sec²Ø + cos²Ø_______ is:

1. 1000
2. ~~1022~~
3. 1024
4. 1020

$$\sec\theta + \frac{1}{\sec\theta} = 32$$

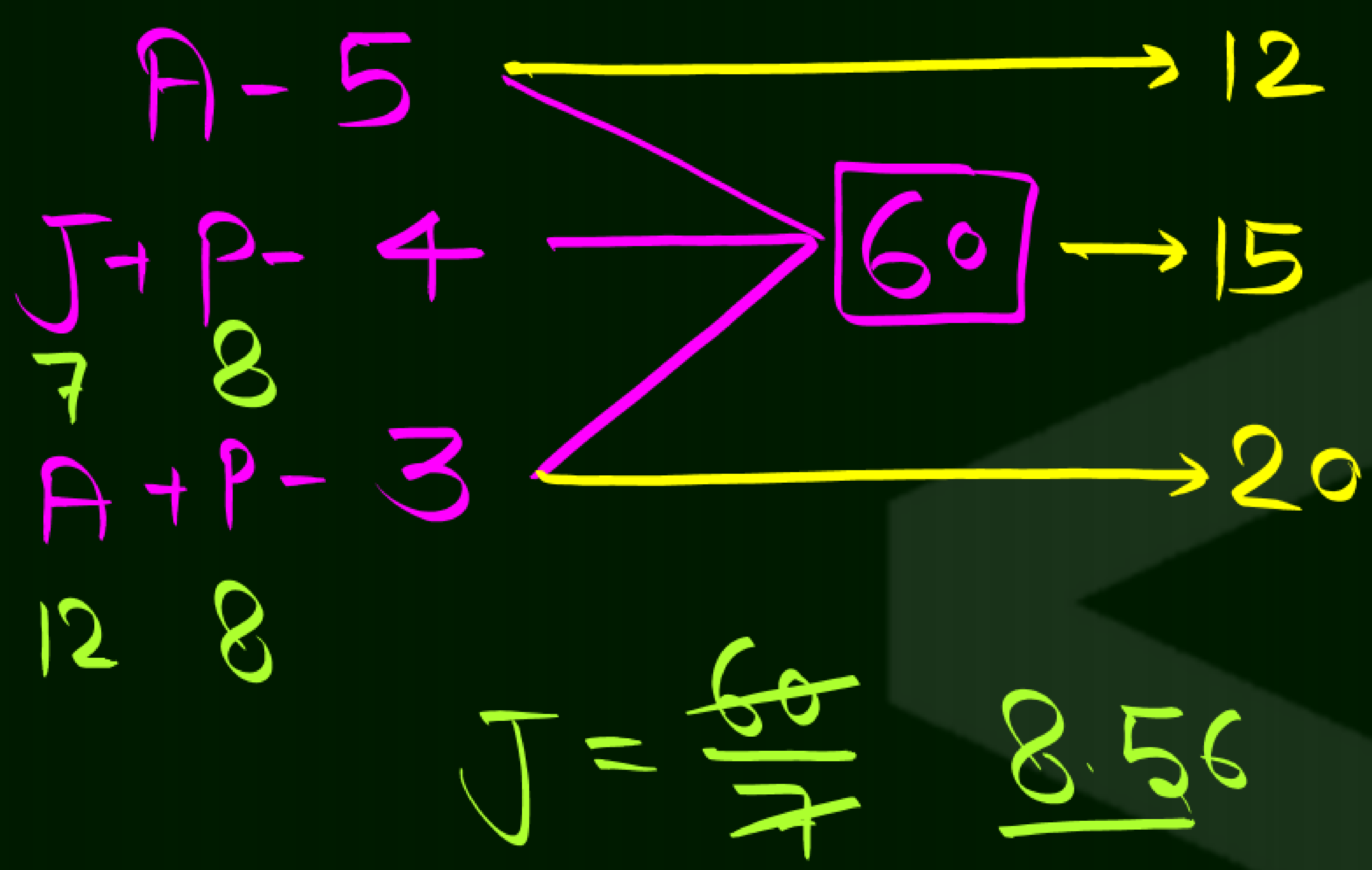
$$\sec^2\theta + \frac{1}{\sec^2\theta} = (32)^2 - 2$$

$$1024 - 2$$

$$1022$$

$$x + \frac{1}{x} = k$$

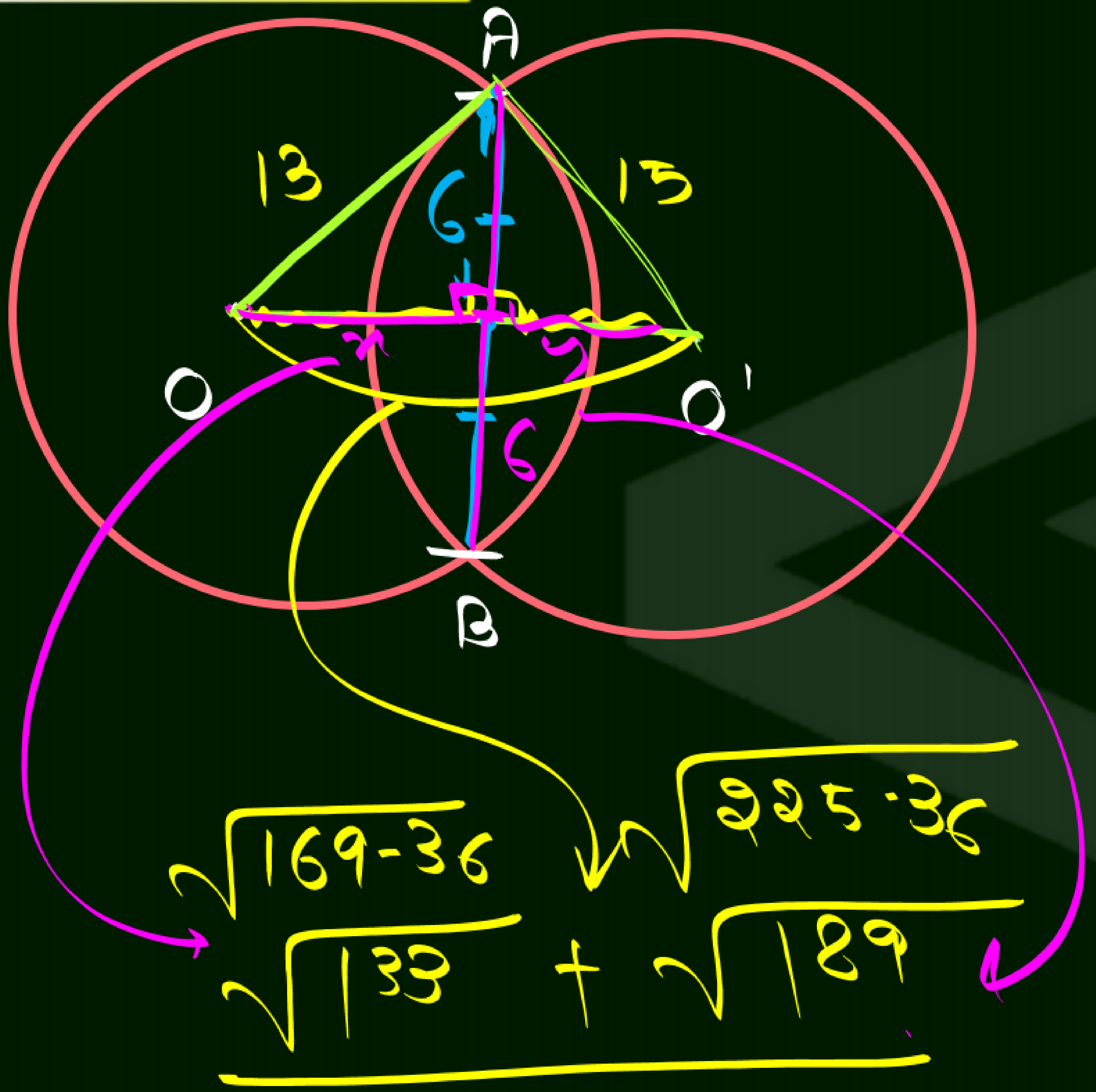
$$x^2 + \frac{1}{x^2} = k^2 - 2$$



37. अमित किसी कार्य को 5 घंटे में पूरा कर सकता है; जीवन और पॉल मिलकर इसे 4 घंटे में पूरा कर सकते हैं, जबकि अमित और पॉल मिलकर इसे 3 घंटे में पूरा कर सकते हैं। जीवन को अकेले कार्य को पूरा करने में लगभग कितने घंटे लगेंगे (निकटतम पूर्णांक तक पूर्णांकित)?

Amit can complete a task in 5 hours; Jeevan and Paul together can complete it in 4 hours, while Amit and Paul together can complete it in 3 hours. Approximately how many hours will it take Jeevan to complete the task alone (rounded to the nearest integer)?

1. 5
2. 6
3. 9
4. 8



38. 13 सेमी और 15 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्त बिंदु A और B पर एक दूसरे को काटते हैं। यदि उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई 12 सेमी है, तो उनके केंद्रों के बीच की दूरी क्या है?

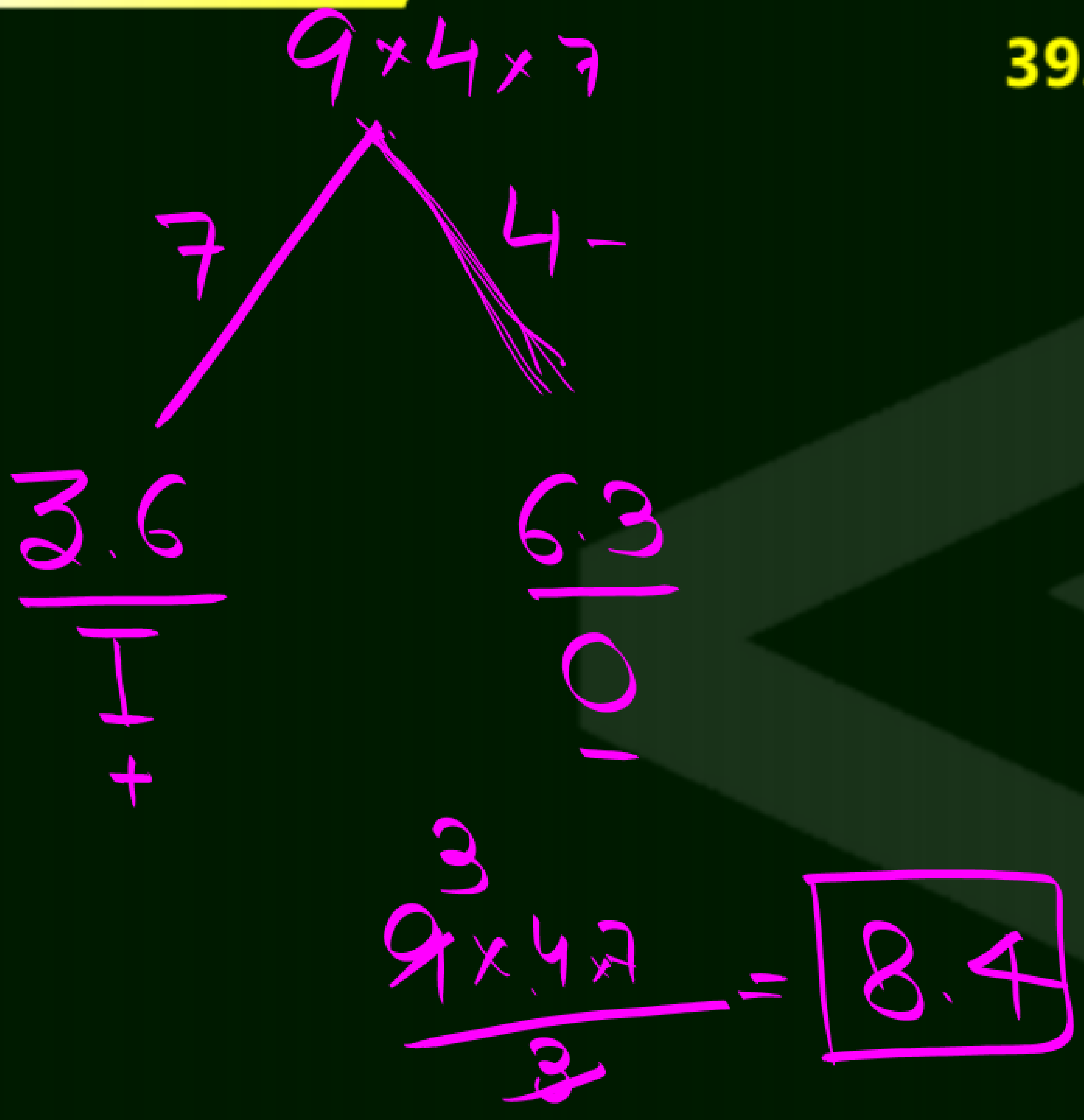
Two circles with radii 13 cm and 15 cm intersect each other at points A and B. If the length of the common chord is 12 cm, what is the distance between their centers?

1. Option

2.

3.

4.



39. एक इनलेट पाइप एक खाली टैंक को 3.6 घंटे में भर सकता है, जबकि एक आउटलेट पाइप एक पूरी तरह से भरे टैंक को 6.3 घंटे में खाली कर सकता है। यदि टैंक खाली होने पर दोनों पाइप एक साथ खोल दिए जाएं तो कितने घंटे में टैंक पूरा भर जाएगा?

An inlet pipe can fill an empty tank in 3.6 hours, while an outlet pipe can empty a completely full tank in 6.3 hours. If both pipes are opened simultaneously when the tank is empty, in how many hours will the tank be completely filled?

1. 9.0
2. 8.4
3. 8.1
4. 8.7

40. यदि $a^2 + \frac{1}{a^2} = \frac{7}{3}$ है, तो $a^3 - \frac{1}{a^3}$ का मान क्या है?

If $a^2 + \frac{1}{a^2} = \frac{7}{3}$ then what is the value of $a^3 - \frac{1}{a^3}$

1. $\frac{5}{3\sqrt{3}}$
2. $\frac{10}{3\sqrt{3}}$
3. $\frac{7}{3\sqrt{3}}$
4. $\frac{8}{3\sqrt{3}}$

$$a^2 + \frac{1}{a^2} = \frac{7}{3}$$

$$a - \frac{1}{a} = \sqrt{\frac{7}{3} - 2} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$a^3 - \frac{1}{a^3} = \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^3 + 3 \times \frac{1}{\sqrt{3}}$$

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

$$x - \frac{1}{x} = K$$

$$x^3 - \frac{1}{x^3} = K^3 + 3K$$

Algebra 69

170+

$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$100 = 58 + 2ab$$

$$\frac{42}{2} = ab \quad (21)$$

41. यदि $a + b = 10$ और $a^2 + b^2 = 58$ है, तो ab का मान ज्ञात कीजिए।
If $a + b = 10$ and $a^2 + b^2 = 58$, find the value of ab.
1. 24
2. 27
3. 30
4. 21

5 12 13

42. एक लंब वृत्तीय शंकु के आधार की ऊंचाई और त्रिज्या का अनुपात 12 : 5 है। यदि इसका आयतन 314 सेमी है, तो शंकु की तिर्यक ऊंचाई क्या है? ($\pi = 3.14$ का प्रयोग करें)

The ratio of the height to the radius of the base of a right circular cone is 12:5. If its volume is 314 cm^3, what is the slant height of the cone? (Use $\pi = 3.14$)

1. 12 cm
2. 11 cm
3. 13 cm
4. 14 cm

43. यदि किसी घनाभ की लंबाई और चौड़ाई में क्रमशः 7% और 6% की वृद्धि की जाती हैं, तो इसके आयतन में कितनी प्रतिशत वृद्धि होगी?

If the length and width of a cuboid are increased by 7% and 6% respectively, what will be the percentage increase in its volume?

1. 11.20%
2. 13.42%
3. 18.12%
4. 15.25%

7%, 6%

$7+6+\frac{7\times 6}{100}$

13.42

44. जब किसी संख्या को 7 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 1 प्राप्त होता है। जब इस संख्या के घन को 7 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल कितना प्राप्त होगा?

When a number is divided by 7, the remainder obtained is 1. What will be the remainder when the cube of this number is divided by 7?

1. 4
2. 2
3. 3
4. 1

45. P1, P2 और P3 तीन छात्र हैं। P1 को P2 से 62.5 प्रतिशत कम अंक और P3 से 70 प्रतिशत अधिक अंक प्राप्त हुआ। यदि P2 को 8160 अंक प्राप्त हुआ, तो P3 को कितने अंक प्राप्त हुए?

P1, P2, and P3 are three students. P1 scored 62.5% less than P2 and 70% more than P3. If P2 scored 8160 marks, how many marks did P3 score?

1. 1780
2. 1700
3. 1800
4. 1880

$$\left(a - b - \frac{ab}{100}\right)\%$$

$$+35 - 15 - \frac{35 \times 15}{100}$$

$$20 - 5.25$$

$$14.75\%$$

46. किसी वस्तु का अंकित मूल्य उसके क्रय मूल्य से 35% अधिक है। यदि 15% की छूट दी जाती है, तो लाभ प्रतिशत क्या होगा?

The marked price of an item is 35% above its cost price. If a discount of 15% is offered, what will be the profit percentage?

1. Option
2.
3.
4.

47. एक व्यापारी ने ₹9,000 प्रति घड़ी की दर से दो घड़ियाँ खरीदीं। उसने एक घड़ी को 10% की हानि पर बेची। कुल मिलाकर 18% का लाभ अर्जित करने के लिए उसे दूसरी घड़ी किस मूल्य (₹ में) पर बेचनी चाहिए?

A merchant bought two watches at the rate of ₹9,000 per watch. He sold one watch at a loss of 10%. At what price (in ₹) should he sell the second watch to earn an overall profit of 18%?

1. 14310
2. 14130
3. 13410
4. 13140

$\frac{-10\% + x}{2} = 18$

$x = 46\%$

$9000 \times \frac{146}{100}$

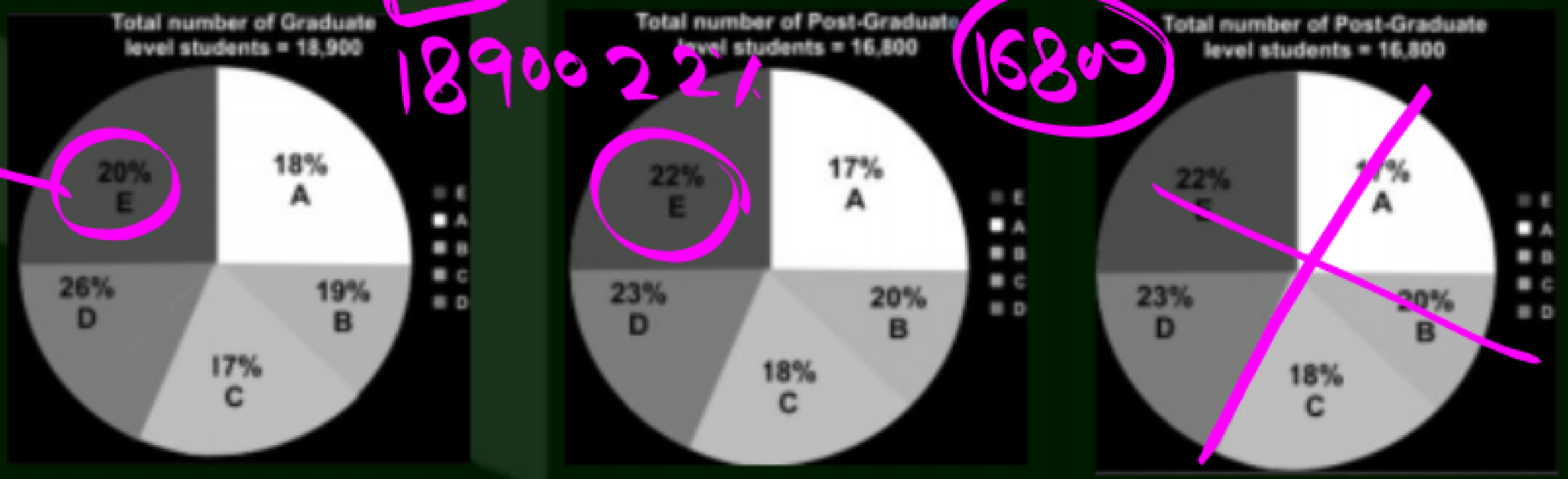
13140

48. निर्देशः दिए गए पाई-चार्ट पांच अलग-अलग कॉलेजों A, B, C, D और E में स्नातक और स्नातकोत्तर स्तर के छात्रों के वितरण को दर्शाते हैं।

कॉलेज E से क्रमशः स्नातकोत्तर और स्नातक स्तर पर पढ़ने वाले छात्रों की संख्या के बीच अनुपात क्या है?

Directions: The given pie charts show the distribution of undergraduate and postgraduate students across five different colleges—A, B, C, D, and E.

What is the ratio between the number of students studying at the postgraduate and undergraduate levels, respectively, in College E?



1. 32:43
2. 16:17
3. 44:45
4. 48:37

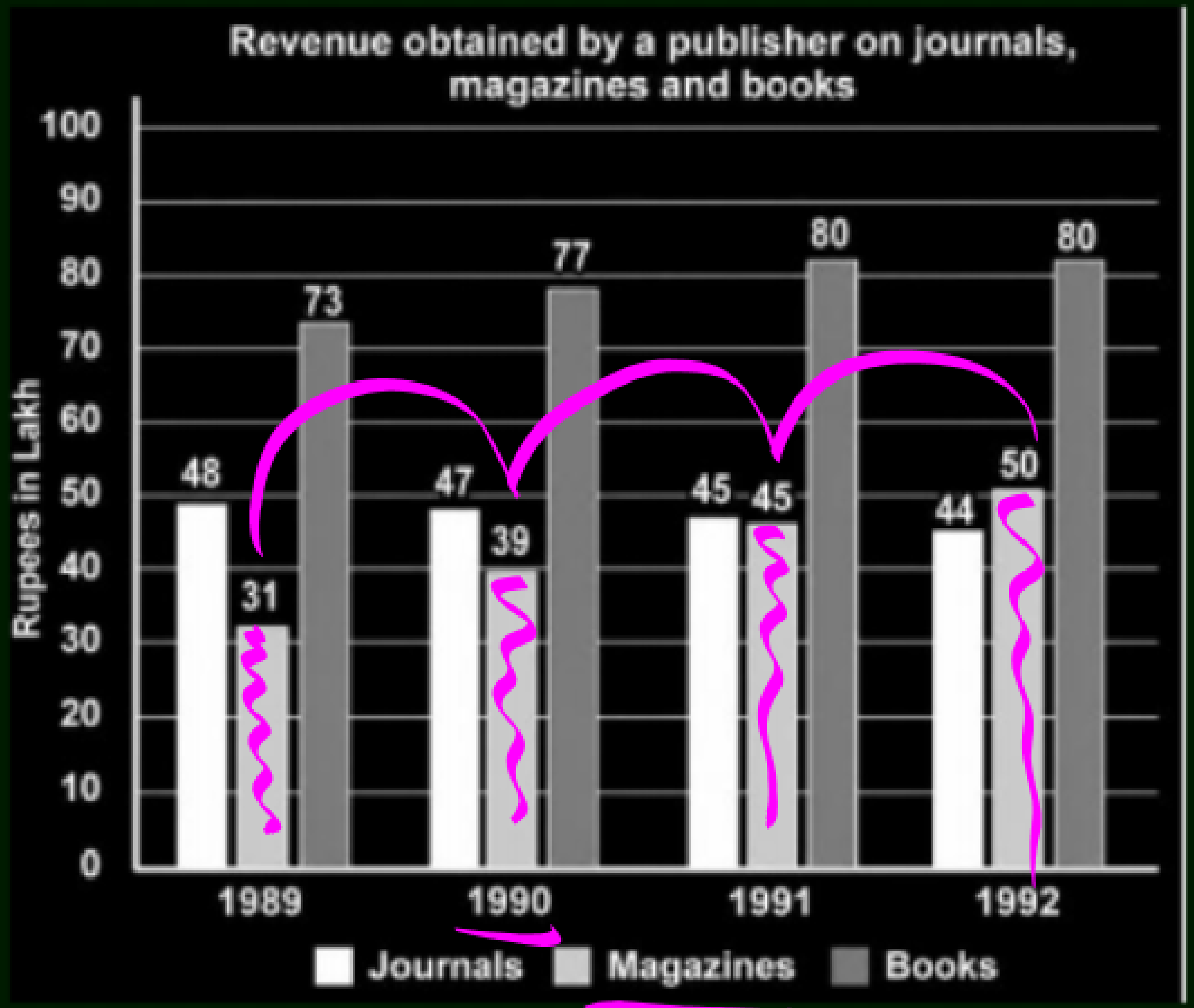
49. निर्देश: दिए गए बार ग्राफ के आधार पर निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दीजिए।

कौन सा वर्ष पत्रिकाओं से प्राप्त राजस्व में सबसे अधिक परिवर्तन दर्शाता है?

Direction: Answer the following question based on the given bar graph.

Which year shows the greatest change in revenue derived from magazines?

1. 1991
2. 1992
3. 1990
4. 1989



50. 14 व्यक्तियों में से पहले 13 व्यक्तियों का औसत वजन 78 किलोग्राम है। 14वें व्यक्ति का वजन सभी 14 व्यक्तियों के औसत वजन से 39 किलोग्राम अधिक है। 14वें व्यक्ति का वजन ज्ञात कीजिए।

The average weight of the first 13 out of 14 individuals is 78 kg. The weight of the 14th individual is 39 kg more than the average weight of all 14 individuals. Find the weight of the 14th individual.

1. 118 kg
2. 98 kg
3. 110 kg
4. 120 kg

THANK YOU

airGurukul

Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

www.airgurukul.com

Follow Us |

Powered by Prince Edutech Private Limited

50 Ques

50

① Algebra 170+ 6-7

Per → 22-23

106