



SSC



MATHS



MARATHON



CGL | CHS | SELECTION POST | MTS 2026



17 मई 2026



1:00 PM



LIVE



**सटीक
रणनीति**



**शॉर्टकट
ट्रिक्स**



**बेहतरीन
प्रेक्टिस**



**परीक्षा में
100% फायदा**



Shashi Sir



WELCOME TO



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**.

Index

1. Part – 01

MTS →

2. Part – 02

CHSL

3. Part – 03

SSC Selection Post

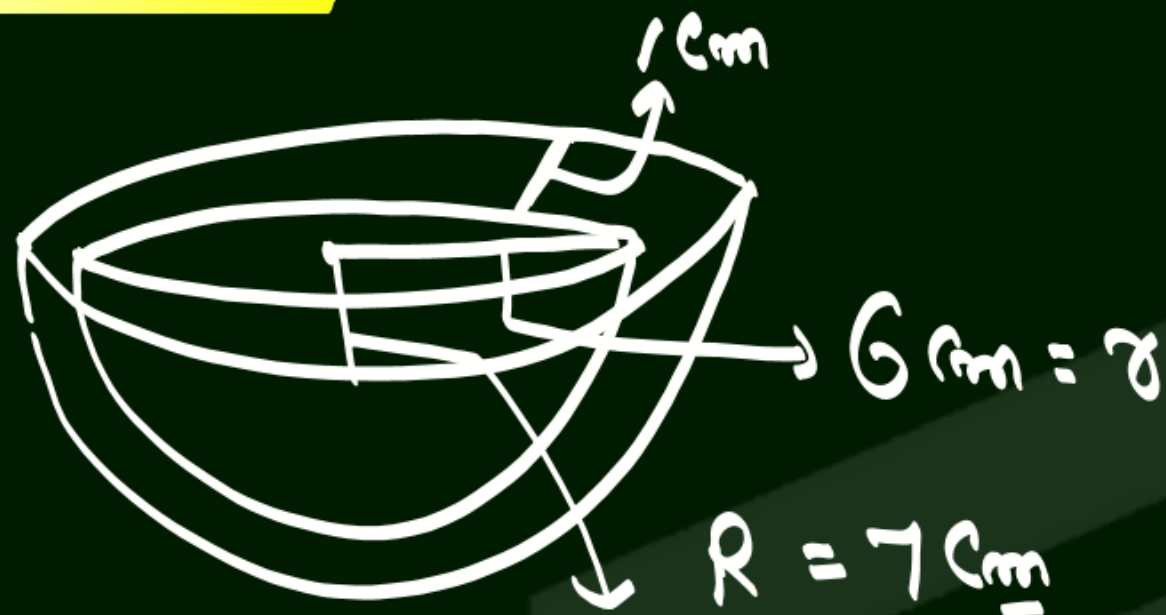
4. Part – 04

SSC CGL

HAR-HAR
MAHADEV

Part – 01

MTS



$$\begin{aligned} \text{C.S.A. outer} &= 2\pi R^2 \times 2 = 6 \times 2 \\ &= 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \\ &= 616 \end{aligned}$$

A hemispherical bowl is made of 1 cm thick copper. The inner radius of the bowl is 6 cm. Find the cost to paint the outer curved surface area of the bowl, if the paint cost is ₹2 per cm²? (Use $\pi = 22/7$)

एक हेमिसफेरिकल कटोरा 1 cm मोटे कॉपर से बना है। कटोरे का अंदरूनी रेडियस 6 cm है। कटोरे के बाहरी कर्व्ड सरफेस एरिया को पेंट करने का खर्च पता करें, अगर पेंट का खर्च 2 रुपये प्रति cm² है?

($\pi = 22/7$ इस्तेमाल करें)

④, ⑪

(1) ₹ 616 ✓✓

(2) ₹ 552 ✗

(3) ₹ 586 ✗

(4) ₹ 604 ✗

$$\begin{aligned} \text{H.C.F} \Rightarrow 156 &= 12 \times 13 \\ 96 &= 12 \times 8 \end{aligned} \quad \text{H.C.F} 12$$

$$156 \times 12 + 96 \times A = 12$$

$$156 + 8A = 1$$

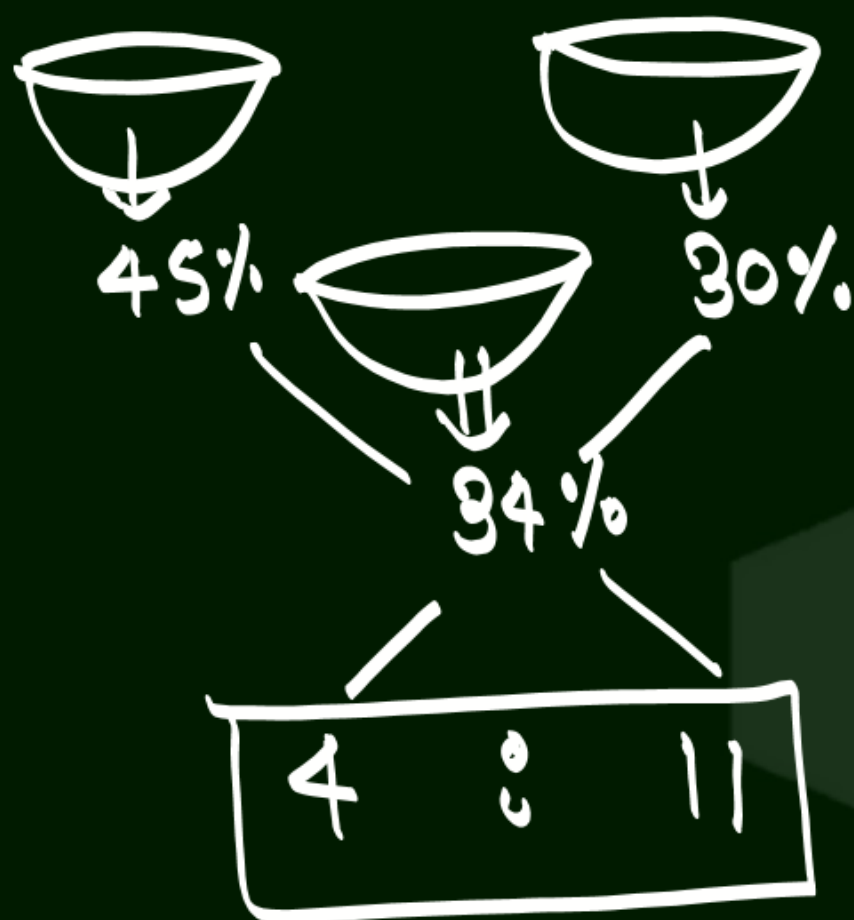
$$8A = -155$$

$$A = -\frac{155}{8} = -19.375$$

If the HCF of 156 and 96 is expressible in the form of $156 \times 12 + 96 A$, then the value of A is:

यदि 156 और 96 का HCF, $156 \times 12 + 96 A$ के रूप में व्यक्त किया जा सकता है, तो A का मान है:

- (1) 19.735
- (2) -19.735
- (3) 19.375
- (4) -19.375 ✓



A jar contains a mixture with 45% syrup. A portion of this mixture is replaced by another mixture containing 30% syrup. The new mixture is found to be 34% syrup. What is the ratio in which these mixtures should be mixed to obtain the new mixture?

एक जार में 45% सिरप वाला मिश्रण है। इस मिश्रण का एक भाग 30% सिरप वाले दूसरे मिश्रण से बदल दिया जाता है। नया मिश्रण 34% सिरप वाला पाया गया। नया मिश्रण प्राप्त करने के लिए इन मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए?:

(1) 3 : 14

(2) 4 : 11

(3) 5 : 13

(4) 7 : 10

$$\begin{array}{rcl}
 3 : 4 & = & 12 \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 1 : 3 & = & 4 \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 4000 & & 4375 \\
 -375 & + & 375 = 125 \\
 \hline
 & & 34500
 \end{array}$$

A student saves an average of ₹4,000 per month for the first three months. How much should be saved (in ₹) on an average per month over the next 9 months to average ₹4,375 per month over the whole year?

एक छात्र पहले तीन महीनों में औसतन ₹4,000 प्रति माह बचाता है। पूरे वर्ष में औसतन ₹4,375 प्रति माह बचत करने के लिए अगले 9 महीनों में औसतन प्रति माह कितनी बचत करनी होगी?

- (1) 4187.5 ✗
- ✓ (2) 4500 ✓
- (3) 4000 ✗
- (4) 4200 ✗

$$\begin{array}{r}
 40 \quad 49 \quad 56 \quad 66 \quad 36 \\
 -10 \quad -1 \quad +8 \quad +16 \quad -14 \\
 -2 \quad \quad \quad +2 \quad \quad \quad \\
 \hline
 50 - \frac{3}{5} = 50 - 0.6 \\
 = 49.4
 \end{array}$$

The average weight of a family of five members (in kg) whose weights are 40 kg, 49 kg, 56 kg, 66 kg and 36 kg is:

पाँच सदस्यों वाले परिवार का औसत वजन (किलोग्राम में), जिनके वजन 40 किग्रा, 49 किग्रा, 56 किग्रा, 66 किग्रा और 36 किग्रा हैं, कितना है?

- (1) 50.4
- (2) 49.4
- (3) 51.4
- (4) 48.4

$$d.s = (12 + 3) = 15 \times \frac{24}{60} = 6$$

$$= 6 \text{ km}$$

The speed of a boat in still water is 12 km/h and the stream flows at a speed of 3 km/h. The distance travelled in the boat downstream in 24 minutes is:

शांत पानी में एक नाव की स्पीड 12 km/h है और धारा 3 km/h की स्पीड से बह रही है। नाव ने 24 मिनट में धारा के अनुकूल कितनी दूरी तय की:

- (1) 4 km
- ✓ (2) 6 km
- (3) 5 km
- (4) 7 km

Find the simple Interest (in ₹) on ₹3000 as a sum borrowed at 8% per year rate of Interest for 2 years.

₹3000 पर 8% प्रति वर्ष ब्याज दर पर 2 साल के लिए उधार ली गई रकम पर साधारण ब्याज (₹ में) पता करें।

(1) 440

(2) 520

✓ (3) 480

(4) 420

$$\frac{3000 \times 8 \times 2}{100} = 480$$

Year	2015	2016	2017
Organization			
L	1421	1230	1652
M	1459	1825	1740
N	1620	1125	1235

$$\frac{2880}{576} : \frac{2975}{595} =$$

The given table shows the number of employees in three organisations during three years.

दी गई टेबल तीन सालों के दौरान तीन ऑर्गनाइज़ेशन में एम्प्लॉई की संख्या दिखाती है।

What is the respective ratio between the total number of employees in organisations L and M together in 2015, and the total number of employees in organisations M and N together in 2017?

2015 में ऑर्गनाइज़ेशन L और M में कुल एम्प्लॉई की संख्या और 2017 में ऑर्गनाइज़ेशन M और N में कुल एम्प्लॉई की संख्या के बीच का रेश्यो क्या है?

(1) 295 : 376

(2) 595 : 576

(3) 376 : 295

(4) 576 : 595

(A) 8%, 8%
16-□

(B) 11%, 5%
16-□

(C) 13%, 3%
16-□

(D) 16%
16-□

A shopkeeper offered following four different discount schemes for buyers on an item.

एक दुकानदार ने किसी वस्तु पर खरीदारों के लिए निम्नलिखित चार अलग-अलग छूट योजनाएँ दीं।

A. Two successive discounts of 8%.

8% की दो क्रमिक छूट।

B. A discount of 11% followed by a discount of 5%.

पहले 11% की छूट और उसके बाद 5% की छूट।

C. Successive discounts of 13% and 3%.

13% और 3% की क्रमिक छूट।

D. A discount of 16%. / 16% की छूट।

If Rajiv wants to purchase the item from this shop at minimum price, he should opt for the discount scheme: / यदि राजीव इस दुकान से वस्तु को न्यूनतम मूल्य पर खरीदना चाहता है, तो उसे कौन-सी छूट योजना चुननी चाहिए?

(1) D

(3) B

(2) A

(4) C

$$d = \overset{9}{81} \times \underset{12}{5} \times \overset{12}{24} = 540 \text{ m}$$

The speed of a car is 81 km/hr. The distance covered by the car in 24 seconds is:

एक कार की गति 81 किमी/घंटा है। 24 सेकंड में कार द्वारा तय की गई दूरी कितनी होगी?

1. 280 m
2. 540 m
3. 560 m
4. 270 m

$$S.P = 900 \times \frac{88}{100} = 792$$

Reena buys an iron for ₹900 and sells it at a loss of 12%. What is the selling price of the iron?

रीना ₹900 में एक इस्त्री खरीदती है और उसे 12% हानि पर बेचती है। इस्त्री का विक्रय मूल्य क्या होगा?

1. ₹825 ☒
2. ₹763 ☒
3. ₹792 ☒
4. ₹658 ☒

$$I = R \times S$$

$$100 \times 25 = 2500$$

$$60 \times 37 = 2220$$

$$I = \frac{2}{25} \times 100 = 8\%$$

The price of an article is reduced by 40% and its sale is increased by 80%. Find the net effect on revenue.

किसी वस्तु की कीमत में 40% की कमी की जाती है और उसकी बिक्री में 80% की वृद्धि होती है। आय पर कुल प्रभाव ज्ञात कीजिए।

1. 10% increase / 10% वृद्धि
2. 10% decrease / 10% कमी
3. 8% increase / 8% वृद्धि
4. 8% decrease / 8% कमी

$$+80 - 40 - \frac{80 \times 40}{100}$$

$$= 40 - 32$$

$$= +8\%$$

Find the simple interest (in ₹) on ₹2000 as a sum borrowed at 9% per year rate of interest for 4 years.

₹2000 पर 9% प्रति वर्ष ब्याज दर पर 4 साल के लिए उधार ली गई रकम पर साधारण ब्याज (₹ में) पता करें।

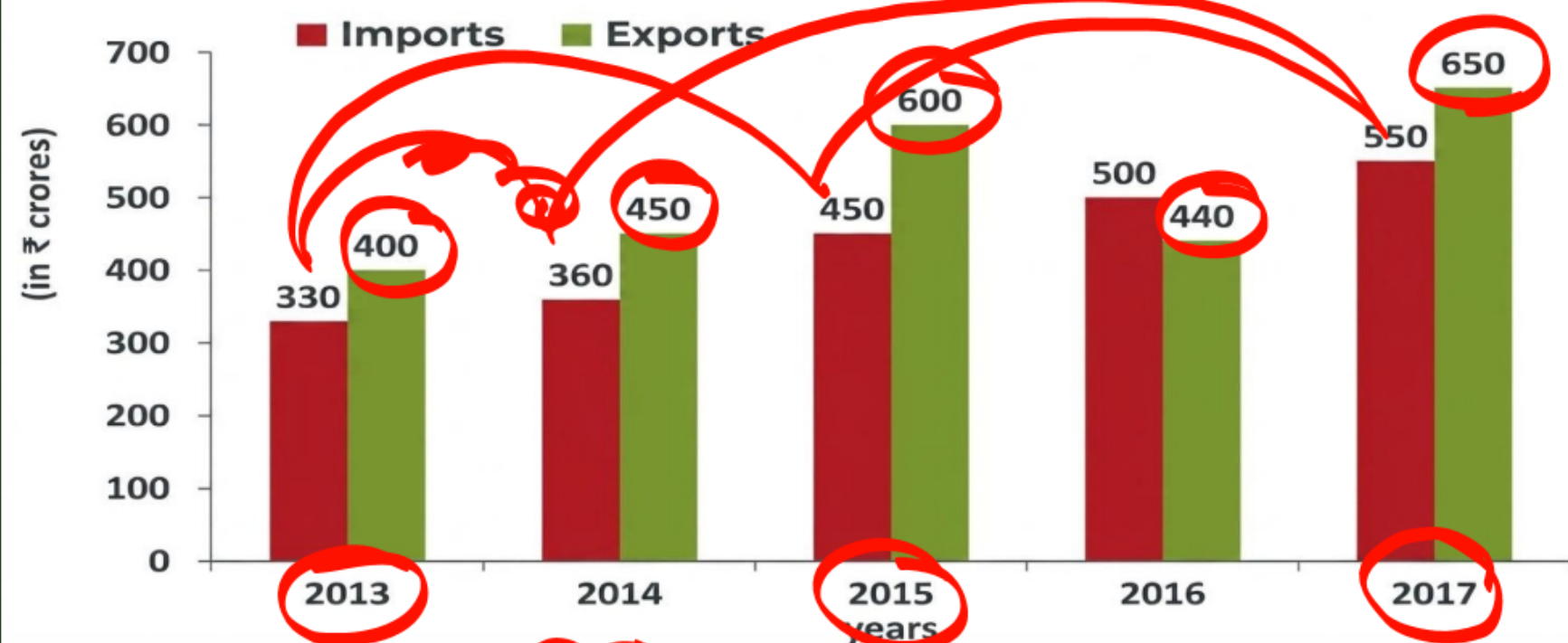
1. 660 ✗

2. 680 ✗

✓ 3. 720

4. 760 ✗

Imports and Exports (in ₹ crores) of steel of a country.



$$I = 1330 \quad E = 1650 + 890 = 2540$$

$$\% = \frac{1330}{2540} \times 100 =$$

The given bar graph shows the imports and exports (in ₹ crores) of steel of a country during the years 2013 to 2017.

दिया गया बार ग्राफ साल 2013 से 2017 के दौरान एक देश के स्टील के इम्पोर्ट और एक्सपोर्ट (₹ करोड़ में) को दिखाता है।

What is the percentage of the total imports for the years 2013, 2015 and 2017 to the exports for all the years taken together (correct to one decimal place)?

साल 2013, 2015 और 2017 के कुल इंपोर्ट और सभी सालों के एक्सपोर्ट का परसेंटेज कितना है।

(एक डेसिमल तक सही)?

1. 52.4%

2. 54.7 %

3. 53.8 %

4. 51.6 %

9, 18, 27, ..., 135

$$Avg = \frac{9 + 135}{2} = \frac{144}{2} = 72$$

If the average of the first 15 multiples of 9 is x , then x is:

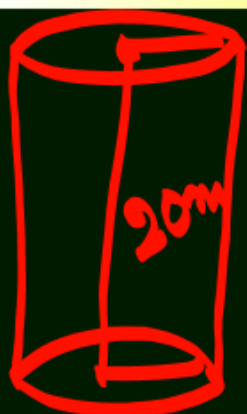
यदि 9 के प्रथम 15 गुणकों का औसत x है, तो x का मान क्या होगा?

1. 72 ✓

2. 114 ✗

3. 68 ✗

4. 78 ✗



$$\text{Exp} = 2\pi R h \times 40 = 4400$$

$$2\pi R h = 110 \text{ m}^2$$

$$\cancel{2} \times \cancel{22}^{\frac{22}{7}} \times R \times \cancel{20}^{\frac{20}{4}} = 110$$

$$R = \frac{7}{8}$$

$$\text{T.S.A} = \text{C.S.A} + 2\pi R^2$$

$$110 + \cancel{2} \times \frac{22}{7} \times \cancel{7}^{\frac{7}{2}} \times \frac{7}{8}$$

$$= 110 + \frac{77}{16}$$

$$= 114.81 \text{ m}^2$$

The expenses of painting the inner curved surface of a cylindrical vessel 20 m deep is ₹4,400. If the painting rate is ₹40 per m^2 , find the total surface area (in m^2) of the vessel correct to two places of decimals.

(use $\pi = 22/7$).

20 मीटर गहरे एक सिलिंड्रिकल बर्तन की अंदर की घुमावदार सतह को पेंट करने का खर्च ₹4,400 है। अगर पेंटिंग का रेट ₹40 प्रति m^2 है, तो बर्तन का कुल सतही एरिया (मीटर² में) डेसिमल के दो स्थानों तक सही पता करें। ($\pi = 22/7$ इस्तेमाल करें)।

$$1. 114.81 \text{ m}^2$$

$$2. 116.81 \text{ m}^2$$

$$3. 115.81 \text{ m}^2$$

$$4. 117.81 \text{ m}^2$$

$$\begin{array}{l} R_1 : R_2 \\ 9 : 11 \end{array} \quad \begin{array}{l} Q_1 : Q_2 \\ 11 : 13 \end{array}$$

$$Ex = R \times C$$

$$\begin{array}{l} 9 : 11 \\ 11 : 13 \\ \hline 9 : 13 \end{array}$$

The price ratio between wheat and rice is 9:11, whereas the household consumption ratio is 11:13.

गेहूं और चावल के बीच कीमत का अनुपात 9:11 है, जबकि घरेलू खपत का अनुपात 11:13 है।

$$1. 7 : 13$$

$$2. 13 : 7$$

$$3. 13 : 9$$

$$4. 9 : 13$$

$$S.P \times \frac{1}{6} = P$$

$$\frac{P}{S.P} = \frac{1}{6}$$

$$C.P = 6 - 1 = 5$$

$$P\% = \frac{1}{5} \times 100 = 20\%$$

Find the gain percentage, given that Nidhi sold her scooter for ₹80442 gaining $\frac{1}{6}^{\text{th}}$ of the selling price.

लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए, यदि निधि ने अपना स्कूटर ₹80442 में बेचा और उसे विक्रय मूल्य का $\frac{1}{6}$ वाँ भाग लाभ हुआ।

1. 35%

2. 15%

3. 20%

4. 10%

$$S.I \propto T$$

$$12 : 15$$

$$4 : 5$$

What will be the ratio of simple interest earned by a certain amount at the same rate of interest for 12 years and that for 15 years?

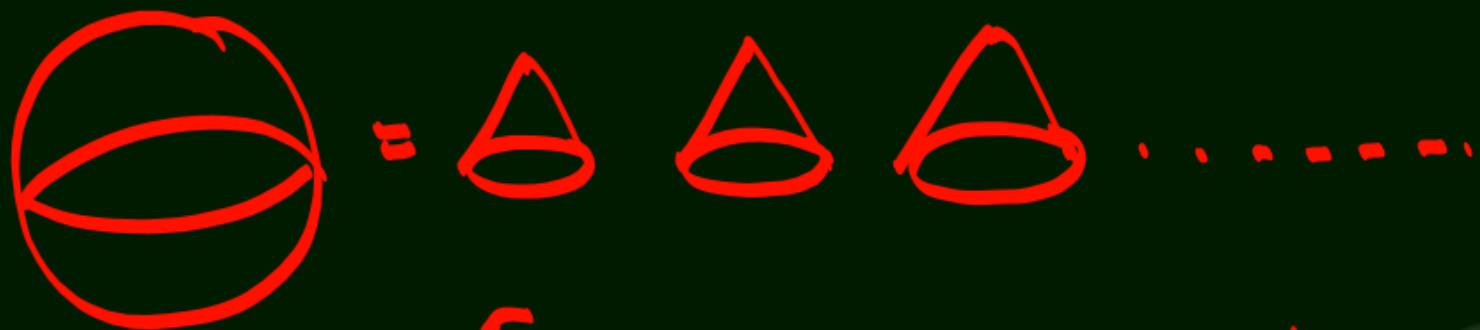
किसी निश्चित धनराशि पर समान ब्याज दर से 12 वर्ष और 15 वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज का अनुपात क्या होगा?

1. $3 : 4$

2. $2 : 5$

3. $2 : 3$

✓ 4. $4 : 5$



$$\frac{4}{3} \pi \times 35^3 = n \times \frac{1}{3} \pi \times 7^2 \times 4$$

$$n = 875$$

A metallic sphere with a radius of 35 cm is melted and subsequently transformed into several small solid cones, each having a diameter of 14 cm and a height of 4 cm. How many cones are formed as a result of this process?

35 cm रेडियस वाले एक मेटल के गोले को पिघलाया जाता है और बाद में कई छोटे ठोस कोन में बदल दिया जाता है, जिनमें से हर एक का डायमीटर 14 cm और ऊंचाई 4 cm है। इस प्रोसेस से कितने कोन बनते हैं?

1. 825

2. 850

3. 875

4. 900

Part – 02

CHSL

CHSL
T2
AI

$$R = 16 \overline{) 4312}$$

32
11

On dividing a certain number by 304, we get 43 as the remainder. If the same number is divided by 16, what will be the remainder?

किसी संख्या को 304 से विभाजित करने पर शेषफल 43 आता है। यदि उसी संख्या को 16 से विभाजित किया जाए, तो शेषफल क्या होगा?

1. 8

2. 11

3. 15

4. 12

$$\text{Avg} = \frac{2720}{5} = 544$$

$$\begin{array}{ccccc} \underline{540} & \underline{542} & \underline{544} & \underline{546} & \underline{548} \\ & & \uparrow & & \uparrow \\ & & 1092 & & \end{array}$$

The sum of the five consecutive even numbers is 2720. The sum of the third and fifth numbers is:

पाँच क्रमागत सम संख्याओं का योग 2720 है। तीसरी और पाँचवीं संख्या का योग है:

1. 1192
2. 1292
3. 1092
4. 1392

PRODUCTION OF THREE DIFFERENT ELECTRIC CAR MODELS -A, B, C BY A COMPANY OVER THE YEARS (IN LAKHS)



An electric vehicle company produces three different car models: A, B and C. The production of three different models over a period of four years has been shown in the bar graph below.

एक इलेक्ट्रिक गाड़ी कंपनी तीन अलग-अलग कार मॉडल बनाती है: A, B और C. चार साल के समय में तीन अलग-अलग मॉडल का प्रोडक्शन नीचे दिए गए बार ग्राफ में दिखाया गया है।

What is the difference between the average production of Model A in 2019, 2021 and 2022 and the average production of Model B in 2020, 2021 and 2022?

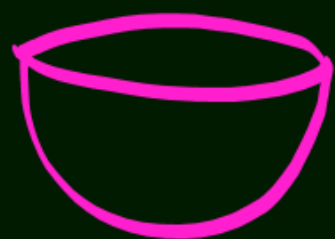
2019, 2021 और 2022 में मॉडल A के औसत प्रोडक्शन और 2020, 2021 और 2022 में मॉडल B के औसत प्रोडक्शन में क्या अंतर है?

1. 95,000 cars
2. 67,000 cars
3. 45,000 cars
4. 50,000 cars

$$A = \frac{130}{3}$$

$$B = \frac{150}{3} = 50$$

$$50 - \frac{130}{3} = \frac{150 - 130}{3} = \frac{20}{3} = 6.67 \times 10000$$



$$R = 6.2 \text{ cm}$$

$$T.S.A = 3\pi R^2$$

$$= 3 \times 3.14 \times 6.2 \times 6.2$$

=

A hemisphere has a radius of 6.2 cm. Find its total surface area (use $\pi = 3.14$) round off to two decimal places).

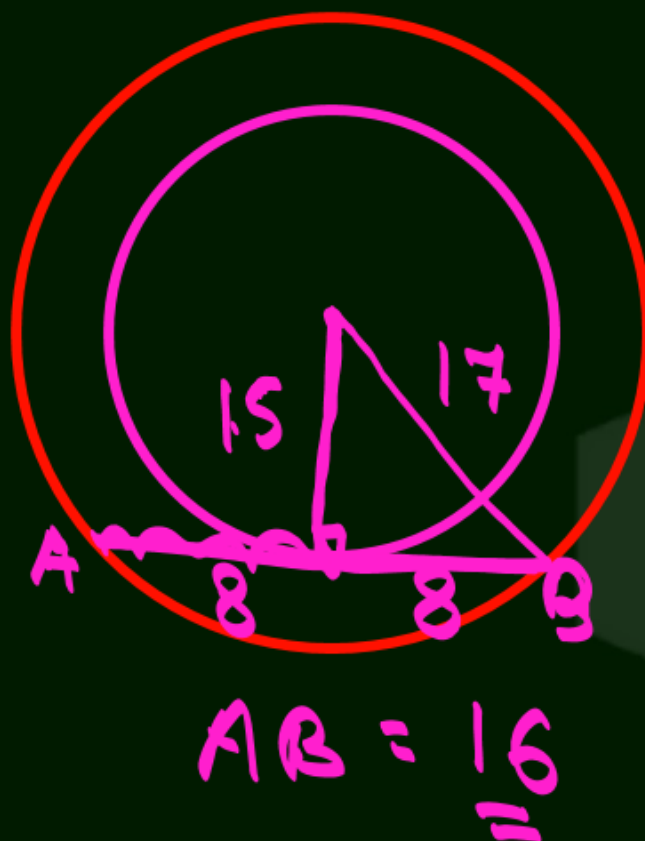
एक हेमिस्फ़ेयर का रेडियस 6.2 cm है। इसका टोटल सरफेस एरिया पता करें ($\pi = 3.14$ इस्तेमाल करें) इसे दो डेसिमल प्लेस तक राउंड ऑफ़ करें)।

1. 282.25 cm^2

2. 358.52 cm^2

3. 276.35 cm^2

✓ 4. 362.10 cm^2



15, 8, 17

Consider two concentric circles having radii 17 cm and 15 cm. What is the length (in cm) of the chord, of the bigger circle, which is a tangent to the smaller circle?

दो कॉन्सेंट्रिक सर्कल पर विचार करें जिनकी रेडियस 17 cm और 15 cm हैं। बड़े सर्कल की कॉर्ड की लंबाई (cm में) क्या है, जो छोटे सर्कल पर टैजेंट है?

✓ 1. 16

2. 10

3. 12

4. 8

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{1000}{125}$$

$$10 : 9$$

$$\% = \frac{1}{10} \times 100 = 10\%$$

The volume of a cube is reduced to 72.9%. By how much is the side of the cube reduced?

एक घन का आयतन घटकर 72.9% रह जाता है। घन की भुजा कितने प्रतिशत घटी है?

1. 9.5%

✓ 2. 10%

3. 8.5%

4. 9%

$$\begin{array}{l}
 100 : 120 \\
 5 : 6 \\
 11 \curvearrowright 1 = 8 \\
 40 =
 \end{array}$$

When a number is increased by 8, it becomes 120% of itself. The number is:

जब किसी संख्या में 8 की वृद्धि की जाती है, तो वह अपने आप का 120% हो जाती है। वह संख्या है:

1. 30

2. 40

3. 60

4. 50

$$d\% = \frac{1}{6} \times 100$$

$$= 16.67\%$$

What is the effective discount percentage if a shopkeeper offers a scheme discount 'buy five and get one free'?

यदि कोई दुकानदार 'पाँच खरीदो और एक मुफ्त पाओ' की योजना देता है, तो प्रभावी छूट प्रतिशत क्या होगी?

1. 15.67%
2. 16.67%
3. 16.33%
4. 15.33%

Simplify the following expression.

निम्नलिखित व्यंजक को सरल करें। $2+1+4-2$

$(3-3 \times 3 + 3 \div 3 + 3 \times 5) \times 2 \text{ of } 5 + (2+2 \div 2 + 2 \times 2 - 2)$

1. 102

2. 100

3. 106

4. 105

$(3-9+1+15)$

$(19-9)$

$10 \times 10 + 5 = 105$

Student	Subject (Max. Marks)					
	Maths	Chemistry	Physics	Geography	History	Computer Science
	(150)	(130)	(120)	(100)	(60)	(40)
Ayush	90	50	90	60	70	80
Aman	100	80	80	40	80	70
Sajal	90	60	70	70	90	70
Rohit	80	65	80	80	60	60
Muskan	80	65	85	95	50	90
Tanvi	70	75	65	85	40	60
Tarun	65	35	50	77	80	80

Read the given information and answer the question that follows.

The following table gives the percentage of marks obtained by seven students in six different subjects in an examination. The number in the brackets gives the maximum marks in each subject.

दी गई जानकारी पढ़ें और नीचे दिए गए सवाल का जवाब दें।

नीचे दी गई टेबल में एक परीक्षा में सात स्टूडेंट्स के छह अलग-अलग सब्जेक्ट्स में मिले मार्क्स का परसेंटेज दिया गया है। ब्रैकेट में दिया गया नंबर हर सब्जेक्ट में मैक्सिमम मार्क्स बताता है।

What is the total raw score obtained by Rohit?
रोहित ने कुल कितना रॉ स्कोर हासिल किया?

1. 425
2. 444.5
3. 430.5
4. 440.5

$$\begin{aligned} \text{Rohit} &= 120 + 84.5 + 96 + 80 + 36 + 24 \\ &= 440.5 \end{aligned}$$

47 masons can dig a 35 m long trench in one day. How many masons should be employed for digging a 105 m long trench of the same type in one day?

47 राजमिस्त्री एक दिन में 35 मीटर लंबी खाई खोद सकते हैं। उसी प्रकार की 105 मीटर लंबी खाई एक दिन में खोदने के लिए कितने राजमिस्त्री लगाने चाहिए?

1. 94
- ✓ 2. 141
3. 128
4. 70

$$\frac{M_1}{W_1} = \frac{M_2}{W_2}$$

$$\frac{D_1 \times M_1}{D_2 \times M_2} = \frac{W_1}{W_2} \Rightarrow \frac{47}{M_2} = \frac{35}{105}$$

$$M_2 = 141$$

$$P \times \left[\frac{3}{2} \times 10\% - 1 \times 12\% \right] = 30$$

$$P \times 3\% = 30$$

$$P = \frac{30}{3} \times 100 = 1000$$

The simple interest on a sum of money for $1\frac{1}{2}$ years at 10% per annum is ₹30 more than the simple interest on the same sum for 1 year at 12% per annum. Find the sum.

किसी धनराशि पर $1\frac{1}{2}$ वर्ष के लिए 10% वार्षिक ब्याज दर से साधारण ब्याज, उसी राशि पर 1 वर्ष के लिए 12% वार्षिक ब्याज दर से साधारण ब्याज से ₹30 अधिक है। राशि ज्ञात कीजिए।

1. ₹ 1000
2. ₹ 1050
3. ₹ 1250
4. ₹ 1200

$$\begin{array}{l}
 C.S : P.S \\
 7 : 6 \\
 T_1 : T_2 \\
 6 : 7 \\
 \text{---} \\
 \text{---} \\
 120 \\
 \text{---} \\
 2h
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 1 = 20
 \end{array}$$

Moving at $\frac{6}{7}$ of its usual speed, a bus is 20 minutes late. What is its usual time to cover the journey?

अपनी सामान्य चाल की $\frac{6}{7}$ चाल से चलते हुए, एक बस 20 मिनट देरी से पहुँचती है। यात्रा पूरी करने में उसका सामान्य समय क्या है?

1. 2 hours
2. 4 hours
3. 1.5 hours
4. 3 hours

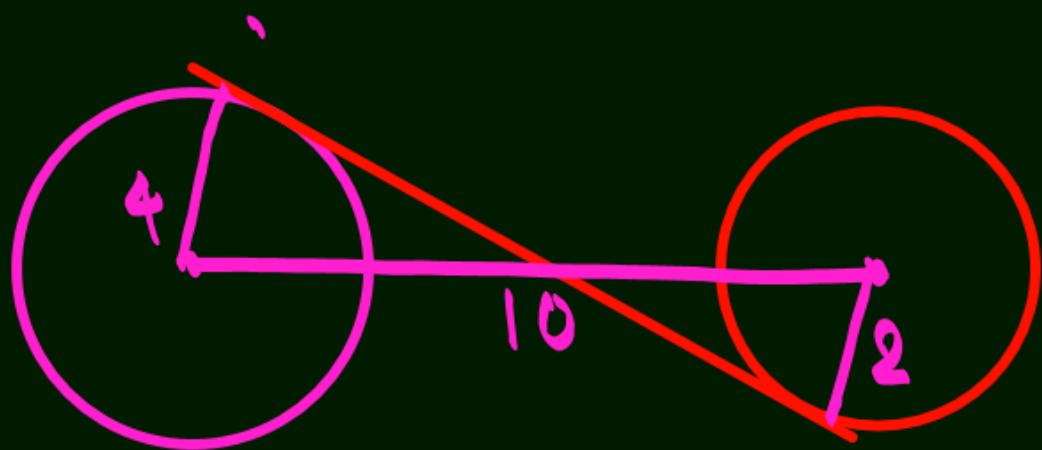
$I = E + S$

4 5 3 saving
 $2500 \quad 2750 \quad 3550 + 5500$
 $+ 250 \times 5 \quad 1050 \times 3$
 $2500 + \frac{(1250 + 3150)}{12} + \frac{5500}{12}$
 $2500 + \frac{9900}{12}$
 $2500 + 825 = 3325$

The average monthly expenditure of a family was ₹2,500 during the first 4 months, ₹2,750 during the next 5 months and ₹3,550 during the last 3 months of a year. If the total saving during the year was ₹5,500, what was the average monthly income of the family?

एक परिवार का औसत मासिक खर्च वर्ष के पहले 4 महीनों में ₹2,500, अगले 5 महीनों में ₹2,750 और अंतिम 3 महीनों में ₹3,550 रहा। यदि वर्ष भर की कुल बचत ₹5,500 थी, तो परिवार की औसत मासिक आय क्या थी?

1. ₹ 3325
2. ₹ 4375
3. ₹ 5790
4. ₹ 7355



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

$$= \sqrt{10^2 - (4+2)^2}$$

$$= \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64}$$

$$= 8$$

The distance between the centres of two circles of radii 4 cm and 2 cm is 10 cm. The length (in cm) of a transverse common tangent is:

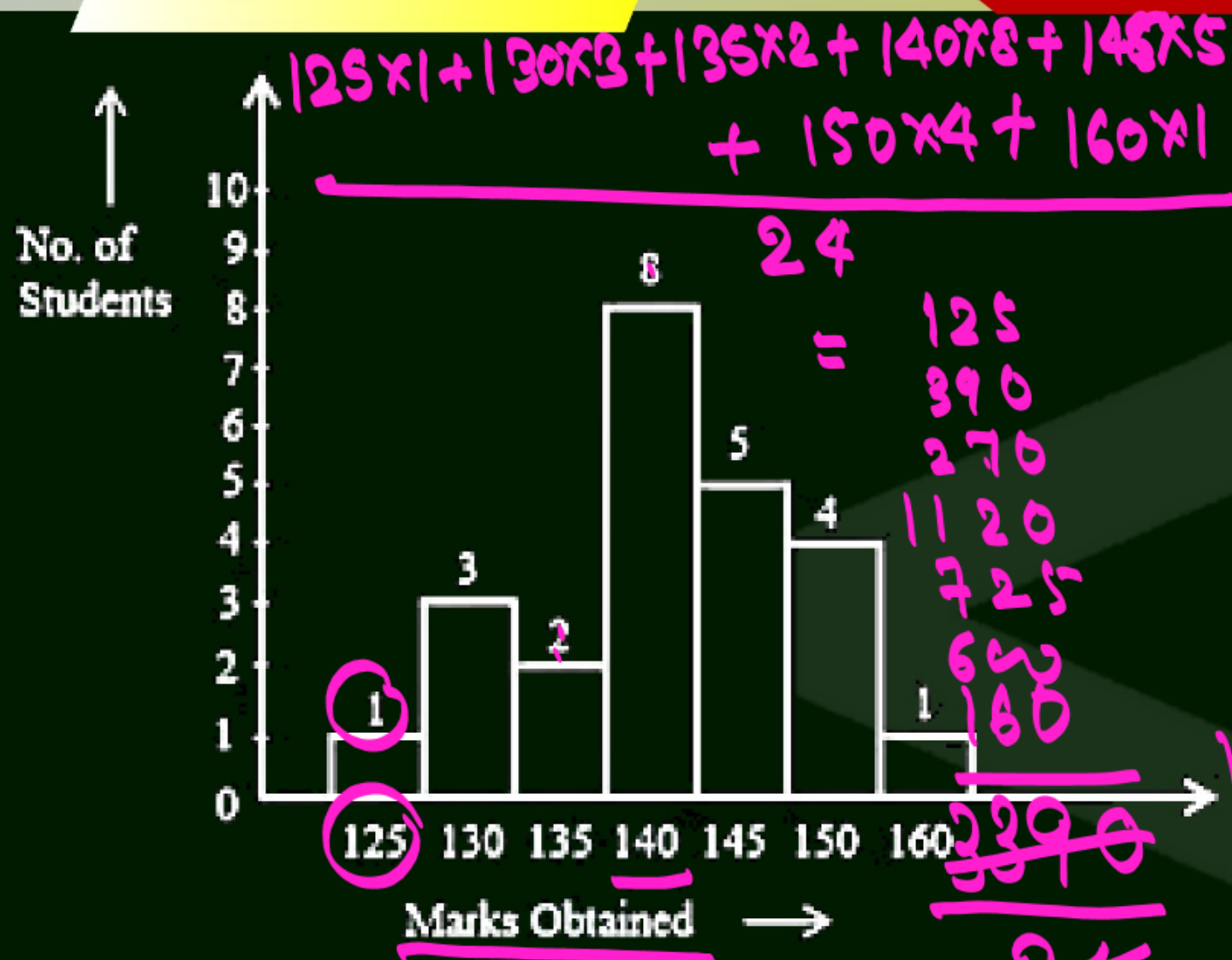
4 सेमी और 2 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्तों के केंद्रों के बीच की दूरी 10 सेमी है। अनुप्रस्थ उभयनिष्ठ स्पर्शरेखा की लंबाई (सेमी में) है:

1. 13

2. 11

3. 6

4. 8



Study the given bar-graph and answer the question that follows.

दिए गए बार-ग्राफ को पढ़ें और उसके बाद दिए गए सवाल का जवाब दें।

How many students obtained less than the average marks of the class?

कितने स्टूडेंट्स को क्लास के एवरेज मार्क्स से कम मार्क्स मिले?

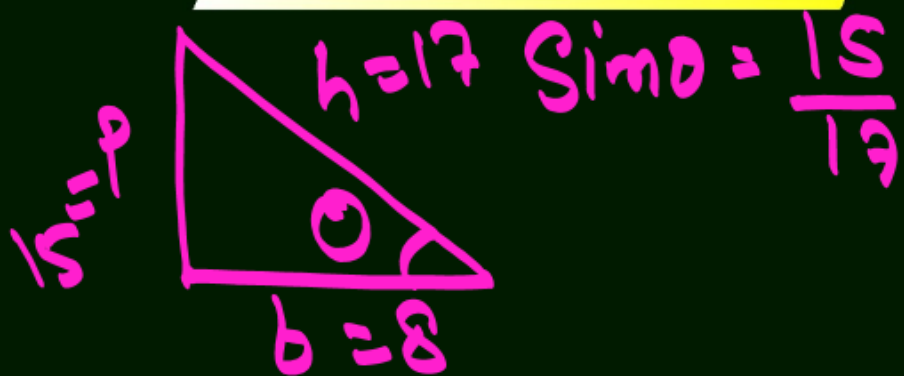
1. 14

2. 6

3. 11

4. 10

$$\frac{24}{8} = \frac{1130}{8} = 141.25$$



Given that $\sin \theta = \frac{15}{17}$, Evaluate $\frac{15 \cot \theta + 17 \sin \theta}{8 \tan \theta + 16 \sec \theta}$, where $0^\circ < \theta < 90^\circ$.

दिया है $\sin \theta = \frac{15}{17}$, मूल्यांकन $\frac{15 \cot \theta + 17 \sin \theta}{8 \tan \theta + 16 \sec \theta}$, जहाँ $0^\circ < \theta < 90^\circ$.

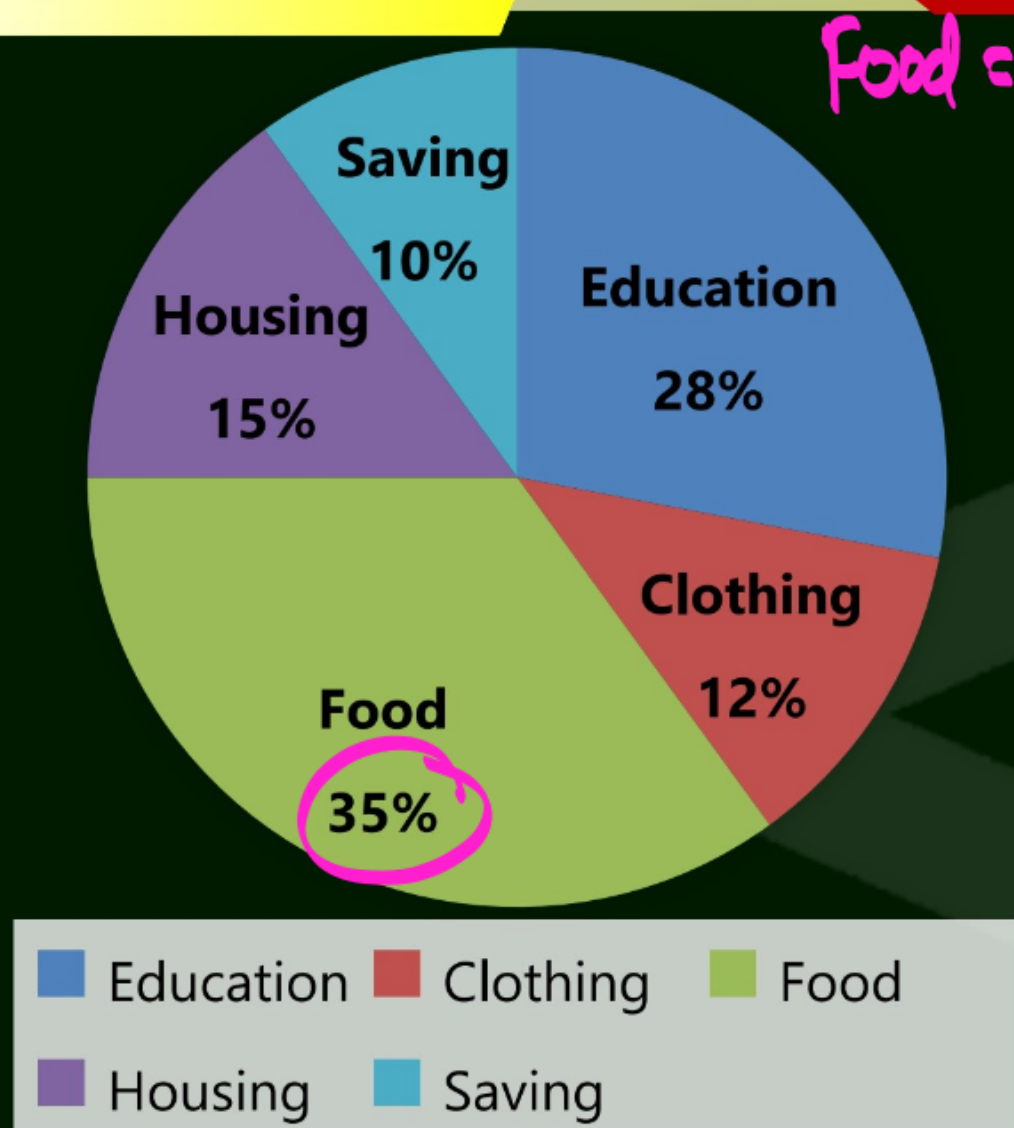
1. 23/49

2. 49/23

3. 49/26

4. 26/23

$$\begin{aligned} \text{Sol} &= \frac{15 \times \frac{b}{p} + 17 \times \frac{p}{h}}{8 \times \frac{p}{b} + 16 \times \frac{h}{b}} = \frac{15 \times \frac{8}{17} + 17 \times \frac{15}{17}}{8 \times \frac{15}{17} + 16 \times \frac{17}{17}} \\ &= \frac{23}{49} \end{aligned}$$



Study the given pie-chart and answer the question that follows.

The pie-chart shows the monthly expenditure incurred by a family on various items and their savings.

दिए गए पाई-चार्ट को पढ़ें और नीचे दिए गए सवाल का जवाब दें।

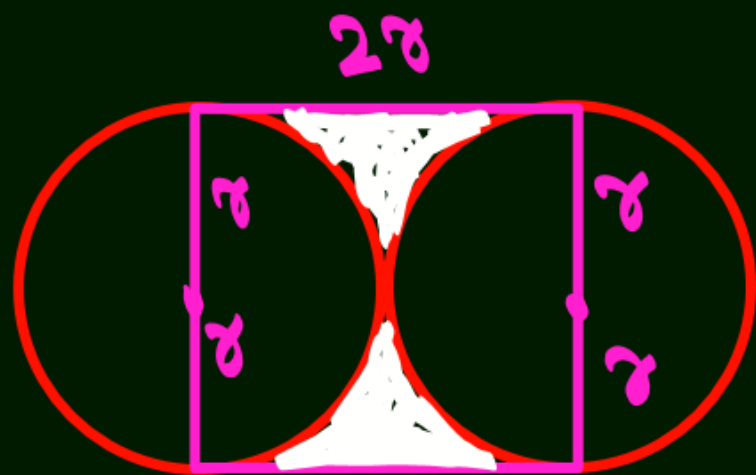
पाई-चार्ट एक परिवार का अलग-अलग चीज़ों पर महीने का खर्च और उनकी बचत दिखाता है।

If the total expenditure is ₹84,000, then what is the expenditure on food (in ₹)?

अगर कुल खर्च ₹84,000 है, तो खाने पर खर्च (₹ में) कितना है?

$$84000 \times \frac{35}{100} = 29400$$

1. 29400 ✓
2. 23500 ✗
3. 19400 ✗
4. 27400 ✗



$$(28)^2 - \frac{22}{7} \times r^2 = 42$$

$$r^2 \left(4 - \frac{22}{7}\right) = 42$$

$$r^2 \times \frac{6}{7} = 42$$

$$r = 7$$

$$d = 28$$

Two equal circles are drawn on a square in such a way that opposite side of the square forms the diameter of each circle. If the remaining area of the square is 42 cm^2 , what is the measurement (in cm) of the diameter of each circle?

एक वर्ग पर दो समान वृत्त इस प्रकार खींचे गए हैं कि वर्ग की विपरीत भुजाएँ प्रत्येक वृत्त का व्यास बनाती हैं। यदि वर्ग का शेष क्षेत्रफल 42 सेमी^2 है, तो प्रत्येक वृत्त के व्यास का माप (सेमी में) क्या है?

$$1. 3.5 \times$$

$$2. 2.5 \times$$

$$3. 14$$

$$4. 7 \times$$

$$28$$

$$C.P \times \frac{7}{10} = S.P \times \frac{4}{10}$$

$$\frac{C.P}{S.P} = \frac{4}{7}$$

$$P\% = \frac{3}{4} \times 100 = 75\%$$

If 70% of the cost price of an article is equal to 40% of its selling price, what is the profit percentage?

यदि किसी वस्तु के क्रय मूल्य का 70%, उसके विक्रय मूल्य के 40% के बराबर है, तो लाभ प्रतिशत क्या है?

1. 75%
2. 45%
3. 85%
4. 20%

$$S \times \frac{17}{20} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{11}{20} = \frac{1156}{4}$$

$$S = 400 \times 64 = 25600$$

From the salary of a software engineer, if 15% is used as house rent, 25% of the remaining is spent on household items, 25% of the remaining as income tax, and 15% of the remaining on clothing, then he is left with ₹10,404. Find his **total salary**.

एक सॉफ्टवेयर इंजीनियर के वेतन में से, यदि 15% घर के किराए पर, शेष का 25% घरेलू सामान पर, शेष का 25% आयकर पर, और शेष का 15% कपड़ों पर खर्च होता है, तो उसके पास ₹10,404 बचते हैं। उसका कुल वेतन ज्ञात कीजिए।

1. ₹22,600
2. ₹24,600
3. ₹25,600
4. ₹23,600

If the side of a square is increased by 5%, then the percentage increase in its area will be:

यदि किसी वर्ग की भुजा में 5% की वृद्धि की जाती है, तो उसके क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि होगी:

1. 10%
2. 11%
3. 10.5%
- ✓ 4. 10.25%

$$\begin{aligned}
 A &= 5 + 5 + \frac{5 \times 5}{100} \\
 &= 10.25\%
 \end{aligned}$$

$$a, b, \text{ m.p.} = \sqrt{ab}$$

$$\sqrt{25 \times x} = 35$$

$$25 \times x = \frac{35 \times 35}{25}$$

$$x = 49$$

If 35 is the mean proportional of 25 and x, then what is value of x?

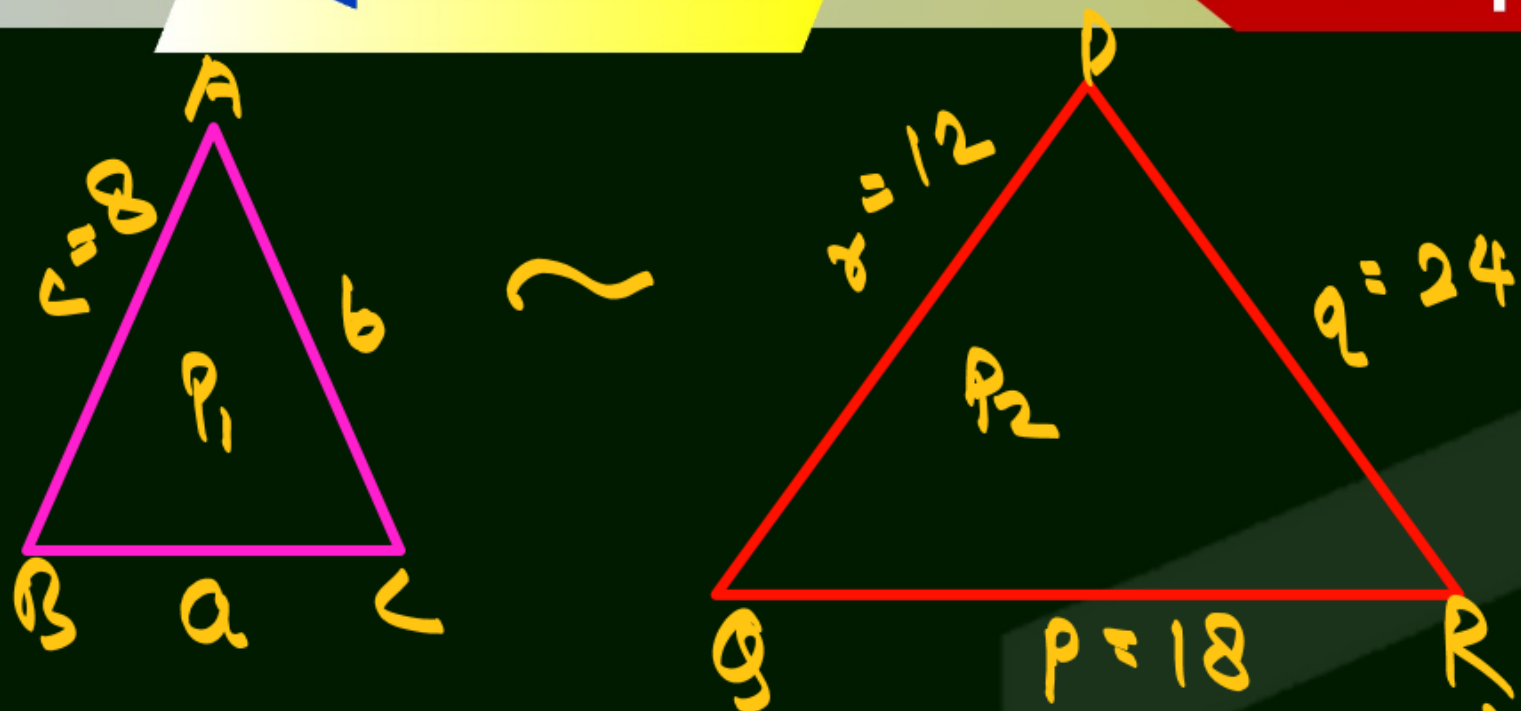
यदि 25 और x का मध्यानुपाती 35 है, तो x का मान क्या है?

1. 46

2. 47

3. 49

4. 48



If ΔABC and ΔPQR are similar. $AB = 8$ cm, $PQ = 12$ cm, $QR = 18$ cm and $RP = 24$ cm, then the perimeter of ΔABC is _____ cm.

यदि ΔABC और ΔPQR समरूप हैं। $AB = 8$ सेमी, $PQ = 12$ सेमी, $QR = 18$ सेमी और $RP = 24$ सेमी है, तो ΔABC का परिमाप _____ सेमी है।

$$\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{RP} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{8}{12} = \frac{a}{18} = \frac{6}{24} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{8}{12} = \frac{a}{18} \Rightarrow a = \frac{8 \times 18}{12} = 12$$

$$\frac{6}{24} = \frac{6}{24} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} \times 18 = 9$$

1. 27
2. 36
3. 42
4. 54

Part – 03

SSC Selection Post

~~3000~~ : ~~3500~~

6 : 7

$$\frac{1}{6} = 16.66\%$$

A wrist watch was purchased for ₹3,000 and sold for ₹3,500. Find the profit percentage.

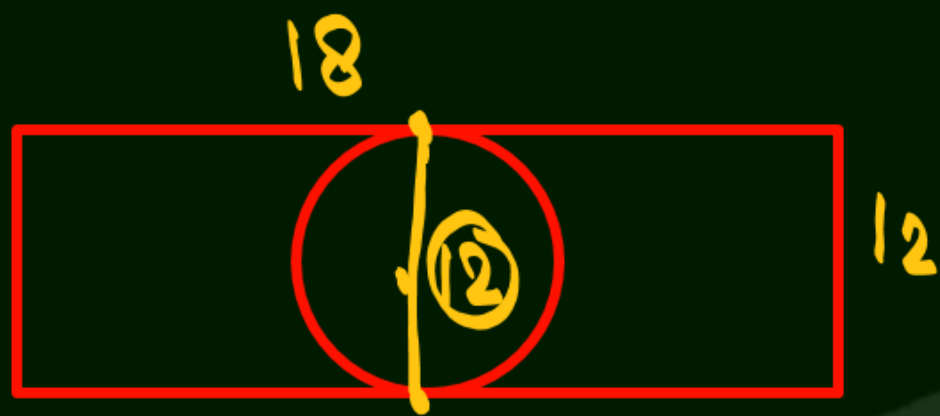
एक घड़ी ₹3,000 में खरीदी गई और ₹3,500 में बेची गई। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

1. 20.50%

2. 18.33%

3. 16.66%

4. 19.58%



$$d = 12$$

$$r = 6$$

$$A = \pi r^2 = 36\pi$$

Find the area (in cm^2) of a circle with a maximum radius that can be inscribed in a rectangle of length 18 cm and breadth 12 cm.

एक आयत जिसकी लंबाई 18 सेमी और चौड़ाई 12 सेमी है, में अंकित किए जा सकने वाले अधिकतम त्रिज्या वाले वृत्त का क्षेत्रफल (सेमी² में) ज्ञात कीजिए।

$$1. 28\pi$$

$$2. 36\pi$$

$$3. 136\pi$$

$$4. 72\pi$$

$$d = 12$$

$$r = 6$$

Simplify the following expression:

निम्नलिखित व्यंजक को सरल करें:

$$\frac{0.7^2 + (0.4 + 0.2)(0.7) + (0.4 \times 0.2)}{(0.7 + 0.4)}$$

1. 0.4

2. 0.7

3. 0.3

✓ 4. 0.9

$$a = 0.7$$

$$b = 0.4$$

$$c = 0.2$$

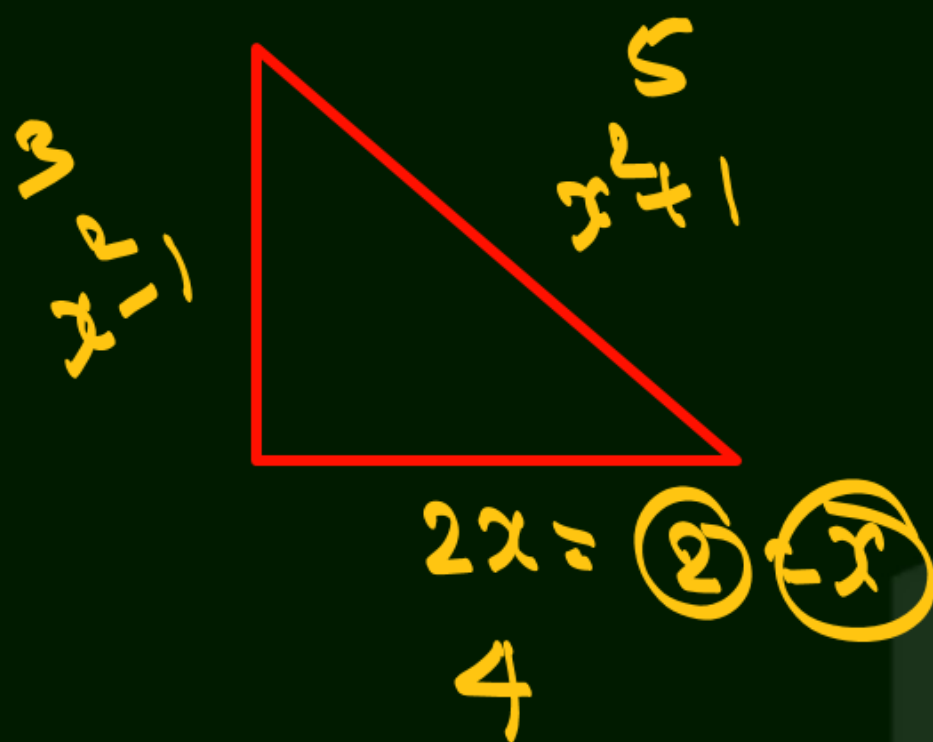
$$\frac{(a+b)(a+c)}{(a+b)}$$

$$(a+b)$$

$$= (a+c)$$

$$= 0.7 + 0.2$$

$$= \underline{0.9}$$



If $x^2 - 1$, $2x$ and $x^2 + 1$ are the three sides of a right angled triangle, then which of the following can be its hypotenuse?

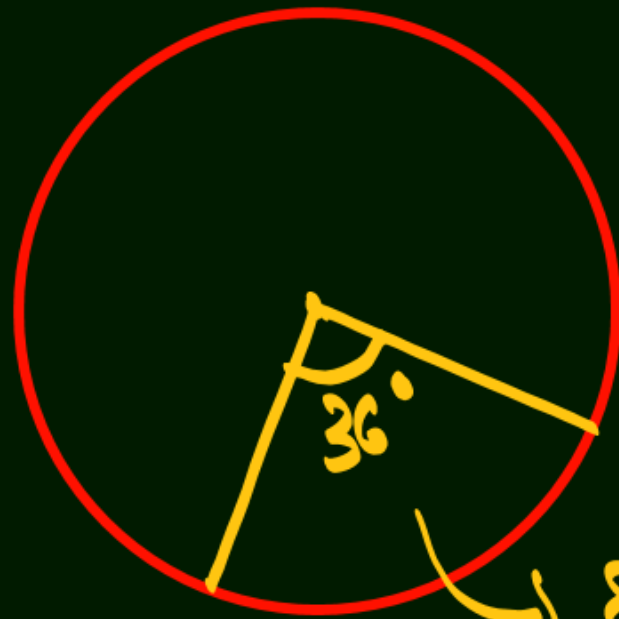
यदि $x^2 - 1$, $2x$ और $x^2 + 1$ एक समकोण त्रिभुज की तीन भुजाएँ हैं, तो निम्नलिखित में से इसका कर्ण क्या हो सकता है?

1. $x^2 - 1$

2. $x^2 + 1$

3. x^2

4. $2x$



$$\frac{22}{7} \times R^2 \times \frac{36}{360} = 88$$

$$R^2 = 4 \times 70$$

$$R = \sqrt{4 \times 70}$$

$$= 2\sqrt{70}$$

The area of a sector of a circle is 88 cm^2 and the angle of the sector is 36° . Find the radius (in cm) of the circle. [Use $\pi = 22/7$]

एक वृत्त के त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल 88 cm^2 है और त्रिज्यखंड का कोण 36° है। वृत्त की त्रिज्या (cm में) ज्ञात कीजिए। [$\pi = 22/7$ का प्रयोग करें।]

1. $3\sqrt{70}$

2. $5\sqrt{70}$

3. $\sqrt{70}$

✓ 4. $2\sqrt{70}$

Which of the following numbers is divisible by 9?

निम्नलिखित में से कौन सी संख्या 9 से विभाज्य है?

- ~~1. 132490~~
- ☒ 2. 553986
- 3. 941201
- 4. 350846

A sum of ₹1,250 is lent on simple interest at a rate of $5\frac{1}{2}\%$ per annum for three years. Find the interest (in ₹).

₹1,250 की राशि $5\frac{1}{2}\%$ वार्षिक दर से तीन वर्षों के लिए साधारण ब्याज पर उधार दी जाती है। ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

$$S.I = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$= \frac{1250 \times 5.5 \times 3}{100}$$

$$= 206.25$$

$$1. 206.25$$

$$2. 200.00$$

$$3. 215.75$$

$$4. 210.25$$

$$\begin{array}{cccc} 5 & 4 & 3 & = 12 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 45 & 52 & \text{Avg} & 47 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} -2 \times 5 & +5 \times 4 & \\ -10 & +20 & -10 \\ & & \hline & & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 10^{\text{th}} & 11^{\text{th}} & 12^{\text{th}} \\ x & x+10 & x-5 \end{array}$$

$$x + x + 10 + x - 5 = \frac{131}{3} \times 3$$

$$3x + 5 = 131$$

$$3x = 126$$

$$x = 42$$

$$\begin{aligned} \text{Avg} &= 47 - 10 \\ &= \frac{141 - 10}{3} = \frac{131}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 11^{\text{th}} + 12^{\text{th}} \\ 52 + 37 \\ \hline \end{array}$$

$$= \frac{89}{2} = 44.5$$

The average of 12 numbers is 47. The average of the first 5 numbers is 45 and the average of the next 4 numbers is 52. If the 10th number is 10 less than the 11th number and is 5 more than the 12th number, then what is the average value of the 11th and 12th numbers?

12 संख्याओं का औसत 47 है। पहली 5 संख्याओं का औसत 45 है और अगली 4 संख्याओं का औसत 52 है। यदि 10वीं संख्या, 11वीं संख्या से 10 कम है और 12वीं संख्या से 5 अधिक है, तो 11वीं और 12वीं संख्याओं का औसत मान क्या है?

1. 46.5

2. 47.5

3. 44.5

4. 42.5

$$x^4 + x^2y^2 + y^4 = (x^2 - xy + y^2)(x^2 + xy + y^2)$$

$$x + y = 12 \quad xy = 28$$

$$x^2 + y^2 = (x + y)^2 - 2xy$$

$$= 144 - 56 = 88$$

$$x^4 + x^2y^2 + y^4 = (88 - 28) \times (88 + 28)$$

$$60 \times 116$$

$$= 6960$$

If the semi-perimeter and area of a rectangular field whose length and breadth are 'x' and 'y' is 12 cm and 28 cm², respectively, then find the value of $x^4 + x^2y^2 + y^4$.

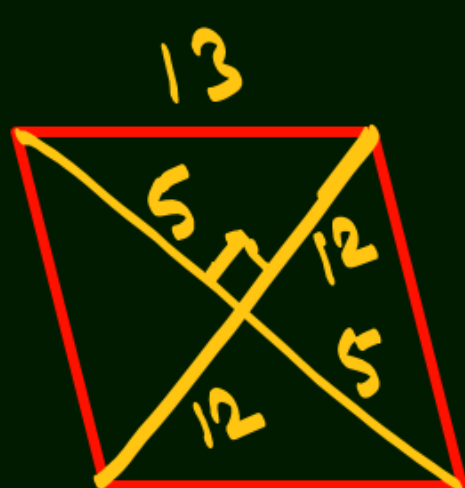
यदि एक आयताकार मैदान जिसकी लंबाई और चौड़ाई 'x' और 'y' है, का अर्ध-परिमाण 12 सेमी और क्षेत्रफल 28 सेमी² है, तो $x^4 + x^2y^2 + y^4$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. 6609

2. 6906

3. 6960

4. 6690



5, 12, 13

$$A = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 24$$

$$= 120$$

The area of the rhombus (in cm^2) having each side equal to 13 cm and one of its diagonals equal to 24 cm is:

एक समचतुर्भुज जिसकी प्रत्येक भुजा 13 सेमी है और एक विकर्ण 24 सेमी है, का क्षेत्रफल (सेमी² में) है:

1. 60

2. 130

3. 110

4. 120

$$\begin{aligned}
 (S + C)^2 &= \left(\frac{4}{3}\right)^2 \\
 S^2 + C^2 + 2SC &= \frac{16}{9} \\
 1 + 2SC &= \frac{16}{9} \\
 2SC &= \frac{16}{9} - 1 \\
 SC &= \frac{7}{18}
 \end{aligned}$$

$$\frac{16}{9} - 1 = \frac{7}{9}$$

If $\sin A + \cos A = 4/3$, then find the value of $\tan A + \cot A$.

यदि $\sin A + \cos A = 4/3$ है, तो $\tan A + \cot A$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. $7/18$
2. $18/7$
3. $3/4$
4. $4/3$

$$\begin{aligned}
 \frac{S}{C} + \frac{C}{S} \\
 &= \frac{S^2 + C^2}{C \times S} = \frac{1}{C \times S} \\
 &= \frac{1 \times 18}{7} = \frac{18}{7}
 \end{aligned}$$

389x6378y

$$12 + \square = 18$$

↓
6

$$x = 6$$

$$y = 4$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ 8 \overline{) 184} \\ \underline{72} \\ 12 \\ \underline{96} \\ 28 \\ \underline{24} \\ 4 \end{array}$$

$$6x + 7y =$$

$$6 \times 6 + 7 \times 4 = 36 + 28 = 64$$

If a 9-digit number 389x6378y is divisible by 72, then the value of $6x + 7y$ is:

यदि 9-अंकीय संख्या 389x6378y, 72 से विभाज्य है, तो $6x + 7y$ का मान है:

1. 16

2. 28

3. 64

4. 32

If $\tan \theta + \cot \theta = 2$, then find the value of $\tan^{53} \theta + \cot^{38} \theta$.

यदि $\tan \theta + \cot \theta = 2$ है तो $\tan^{53} \theta + \cot^{38} \theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

1. 0

2. 2

3. 1

4. -1

Race $\rightarrow d = 150\text{m}$

R : S

~~145~~ : ~~145~~

$$29 : 23 = 75$$

$$1 = \frac{75 \times 29}{23}$$

$$= \frac{2175}{23} = 94.6$$

$$W = 150 - 94.6$$

$$= 5.4$$

$$\begin{array}{r} 105 \\ 92 \\ \hline 130 \\ \textcircled{14} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 203 \\ 14 \\ \hline \end{array}$$

In a 150-m race, if R gets a 5-metre head start, then he would beat S by 35 metres. If S gets a 25-metre head start in a 100-metre race, then _____ would win the race by _____ metres.

150 मीटर की दौड़ में, यदि R को 5 मीटर की अग्रिम बढ़त मिलती है, तो वह S को 35 मीटर से हरा देगा। यदि S को 100 मीटर की दौड़ में 25 मीटर की अग्रिम बढ़त मिलती है, तो S दौड़ जीतेगा/जीतेगी 5.44 मीटर से।

✓ 1. S; 5.44

2. S; 4.44

~~3. R; 5.44~~

4. R; 4.44



$$\frac{T_1 m_1 D_1}{W_1} = \frac{T_2 m_2 D_2}{W_2}$$

$$8 \times 10 \times 18 = 5 \times 24 \times h$$

$$h = 12$$

Eight labourers working 10 hours a day completed a work in 18 days. If only 5 labourers are working, then in how many hours a day should they work to finish the work in 24 days?

आठ मजदूर प्रतिदिन 10 घंटे काम करके एक काम को 18 दिनों में पूरा करते हैं। यदि केवल 5 मजदूर काम कर रहे हैं, तो उस काम को 24 दिनों में पूरा करने के लिए उन्हें प्रतिदिन कितने घंटे काम करना चाहिए?

1. 10 hours
2. 12 hours
3. 8 hours
4. 9 hours

$$\begin{aligned}
 A : B &= 8 : 13 \\
 B : C &= 5 : 8 \\
 C : D &= 4 : 5
 \end{aligned}$$

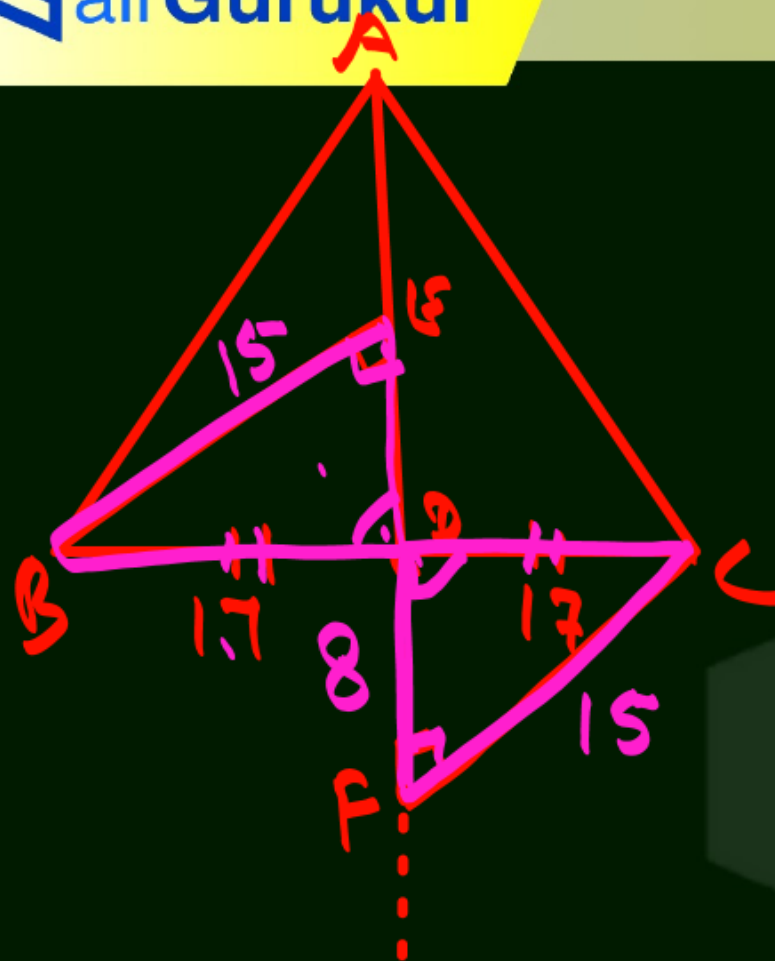
$$\begin{aligned}
 8 : 13 &= 13 : 13 \\
 5 : 5 : 8 &= 8 : 8 \\
 4 : 4 : 4 : 5 &= 5 : 5
 \end{aligned}$$

$$40 : 65 : 104 : 130$$

If $A : B = 8 : 13$, $B : C = 5 : 8$ and $C : D = 4 : 5$, then $A : B : C : D$ is equal to:

यदि $A : B = 8 : 13$, $B : C = 5 : 8$ और $C : D = 4 : 5$ है, तो $A : B : C : D$ बराबर है:

1. $20 : 50 : 105 : 119$
2. $40 : 65 : 104 : 130$
3. $40 : 60 : 103 : 112$
4. $38 : 65 : 111 : 120$



AAS
सर्वत्र

$BE = 15 \text{ cm}$

The median AD of a triangle ABC is produced and a perpendicular CF is dropped on it. BE is perpendicular to AD. If $BC = 34 \text{ cm}$ and $DF = 8 \text{ cm}$, what is the length (in cm) of BE?

त्रिभुज ABC की माधिका AD को बढ़ाया जाता है और उस पर एक लंब CF डाला जाता है। BE, AD पर लंब है। यदि $BC = 34$ सेमी और $DF = 8$ सेमी है, तो BE की लंबाई (सेमी में) क्या है?

1. 9

2. 17

✓ 3. 15

4. 19

$$56 : 22$$

$$28 : 11$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$20\% \quad 15\%$$

$$560 + 165 =$$

$$\frac{725}{39}$$

$$= 18 \frac{23}{39}$$

Reyan purchased a laptop for ₹56,000 and a scanner-cum-printer for ₹22,000. He sold the laptop for a 20% profit and the scanner-cum-printer for a 15% profit. What is his profit percentage?

रेयान ने एक लैपटॉप ₹56,000 में और एक स्कैनर-सह-प्रिंटर ₹22,000 में खरीदा। उसने लैपटॉप को 20% लाभ पर और स्कैनर-सह-प्रिंटर को 15% लाभ पर बेचा। उसका लाभ प्रतिशत क्या है?

$$1. 18 \frac{23}{39}$$

$$3. 12 \frac{21}{37}$$

$$2. 18 \frac{21}{37}$$

$$4. 12 \frac{23}{39}$$

Which of the following schemes will yield maximum discount on purchase of ₹x?

₹x की खरीद पर निम्नलिखित में से कौन सी योजना अधिकतम छूट देगी?

$$40 - 3.75 \\ = 36.25\%$$

$$20\% =$$

$$40\% = \frac{2}{5} \times 100$$

$$30\% = \frac{3}{10} \times 100$$

1. 2 successive discounts of 25% and 15%
25% और 15% के 2 लगातार डिस्काउंट

2. Single discount of 20%

20% का एक डिस्काउंट

3. 2 free on purchase of 3 items

3 आइटम खरीदने पर 2 फ्री

4. 3 free on purchase of 7 items

7 आइटम खरीदने पर 3 फ्री।

1. Scheme 2

2. Scheme 4

✓ 3. Scheme 3

4. Scheme 1

Simplify the expression

$$(0.3 - 0.2) (0.3^2 + 0.3 \times 0.2 + 0.2^2).$$

व्यंजक $(0.3 - 0.2)(0.3^2 + 0.3 \times 0.2 + 0.2^2)$ को सरल करें।

✓ 1. 0.019

2. 0.053

3. 0.027

4. 0.035

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

$$(0.3)^3 - (0.2)^3$$

$$\begin{array}{r} 0.027 \\ 0.008 \\ \hline 0.019 \end{array}$$

A truck travels 75 km in the first hour and 33 km in the second hour. Find the average speed of the truck (in km/h).

एक ट्रक पहले घंटे में 75 किमी और दूसरे घंटे में 33 किमी चलता है। ट्रक की औसत चाल (किमी/घंटा में) ज्ञात कीजिए।

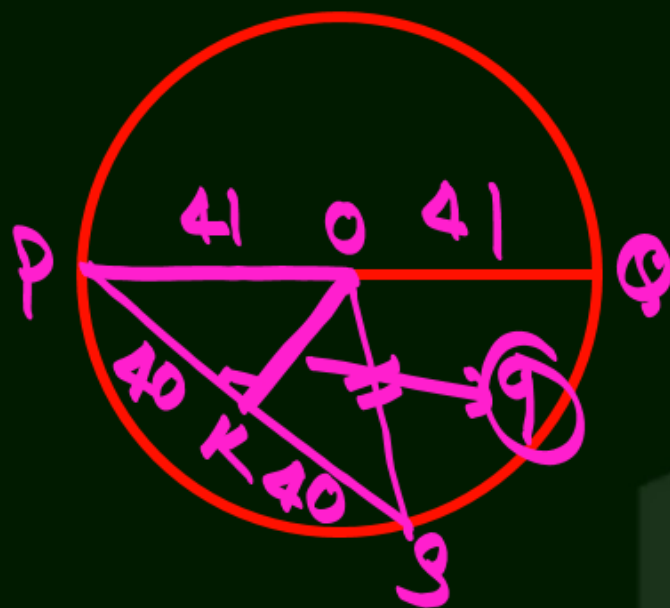
$$\begin{aligned} \text{Avg Speed} &= \frac{75 + 33}{2} \\ &= \frac{108}{2} = 54 \end{aligned}$$

1. 60

✓ 2. 54

3. 108

4. 42



PQ is a diameter of a circle and PS is a chord. If PQ is 82 cm and PS is 80 cm, the distance (in cm) of PS from the center of the circle is:

PQ एक वृत्त का व्यास है और PS एक जीवा है। यदि $PQ = 82$ सेमी और $PS = 80$ सेमी है, तो वृत्त के केंद्र से PS की दूरी (सेमी में) है:

1. 18

✓ 2. 9

3. 24

4. 39

$$\begin{array}{ccc}
 I & E & S \\
 100 & 60 & 40 \\
 \downarrow & \downarrow & \\
 130 & 72 & 58
 \end{array}$$

$$\frac{18}{40} \times 100 = 45\%$$

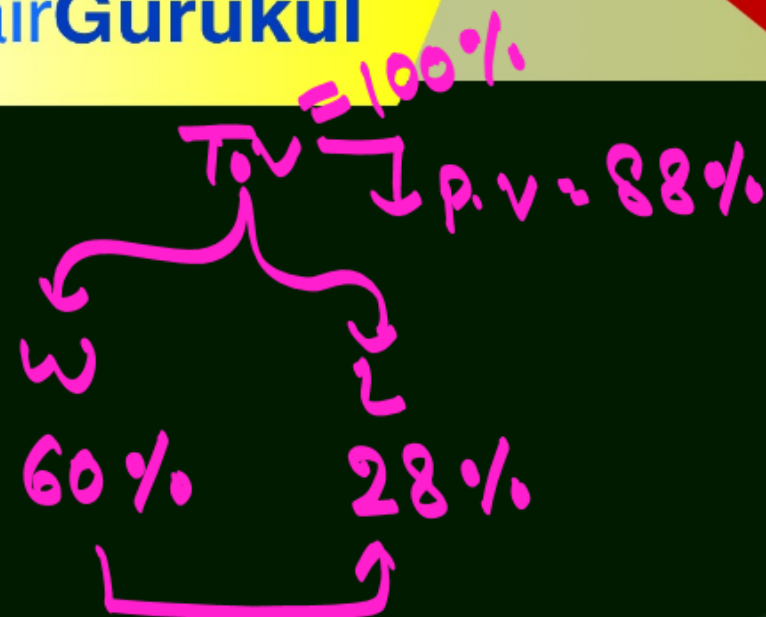
$$\begin{array}{ccc}
 E & S & I \\
 8 & 2 & 5 \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 +20 & & 30 \\
 -10 \times 8 & & +15 \\
 -30 & & 45\%
 \end{array}$$

$$\frac{18}{40} = 45\%$$

Ramesh spends 60% of his income. If his income is increased by 30% and his expenditure is increased by 20%, then the percentage increase in the savings of Ramesh will be:

रमेश अपनी आय का 60% खर्च करता है। यदि उसकी आय में 30% की वृद्धि होती है और उसके खर्च में 20% की वृद्धि होती है, तो रमेश की बचत में प्रतिशत वृद्धि होगी:

1. 35%
2. 45%
3. 30%
4. 50%



$$\begin{aligned}
 32\% &= 1200 \\
 100\% &= \frac{1200 \times 100}{32} \\
 &= 3750
 \end{aligned}$$

In an election, there were only two candidates. 12% of the voters did not cast their votes. The winner by obtaining 60% of the total votes defeated his opposite contestant by 1200 votes. Find the total number of votes.

एक चुनाव में, केवल दो उम्मीदवार थे। 12% मतदाताओं ने अपना वोट नहीं डाला। विजेता ने कुल वोटों का 60% प्राप्त करके अपने विपक्षी उम्मीदवार को 1200 वोटों से हराया। कुल वोटों की संख्या ज्ञात कीजिए।

1. 4000

2. 3750

3. 3570

4. 5730

A B
15 30
2 30
= ①

$$(A+B) \times 3 = 3 \times 3 = 9R$$

$$\text{Rest} = 21R$$

$$B = \frac{21}{1} = 21$$

A and B can do a work in 15 days and 30 days, respectively. They start working together, but A leaves after 3 days. How much time will B take to complete the remaining work?

A और B एक काम को क्रमशः 15 दिनों और 30 दिनों में कर सकते हैं। वे एक साथ काम शुरू करते हैं, लेकिन A 3 दिनों के बाद काम छोड़ देता है। शेष काम को पूरा करने में B को कितना समय लगेगा?

- ✓ 1. 21 days
- 2. 24 days
- 3. 32 days
- 4. 28 days

Part – 04

SSC CGL

72864 4 0

Which digits should come in place * and \$, respectively, if the number 72864*\$ is divisible by both 8 and 5?

अगर नंबर 72864*\$, 8 और 5 दोनों से डिवाइड हो जाता है, तो कौन से डिजिट्स जगह पर और \$, क्रमशः आने चाहिए?

- 1. 4 and 0
- 2. 2 and 0
- 3. 2 and 5
- 4. 4 and 5

Month Company	May	June	July	August
P	1924	1780	1820	1490
Q	1540	1245	1648	2450
R	2035	1485	1350	1650
S	1736	1855	1470	1180

The given table shows the number of soaps sold by four different companies in 4 different months.

दी गई तालिका चार अलग-अलग कंपनियों द्वारा 4 अलग-अलग महीनों में बेचे गए साबुनों की संख्या दर्शाती है।

The total number of soaps sold by companies Q and S together in May, is what percentage more than the number of soaps sold by company P in July?

मई में कंपनी Q और S द्वारा मिलाकर बेचे गए साबुन की कुल संख्या, जुलाई में कंपनी P द्वारा बेचे गए साबुन की संख्या से कितने प्रतिशत अधिक है?

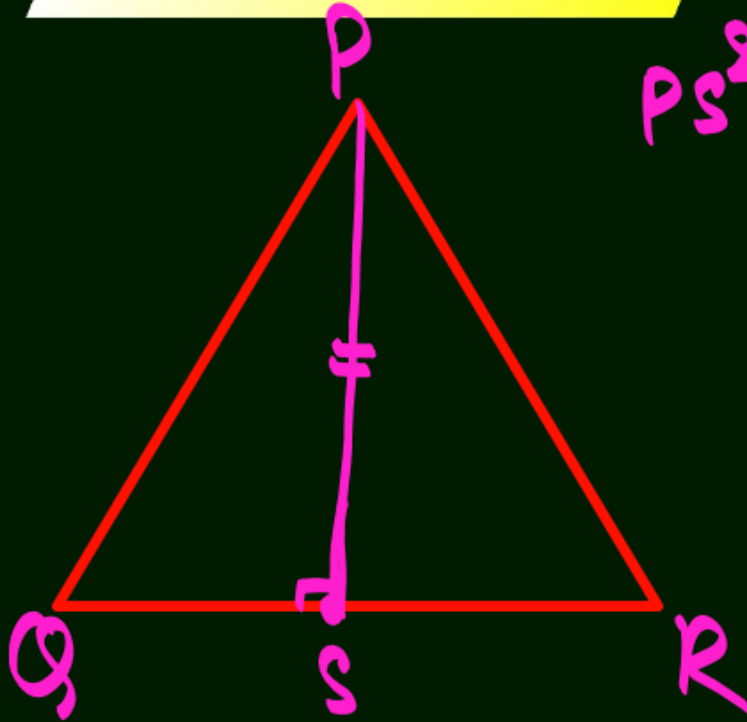
1. 75%

2. 90%

3. 65%

4. 80%

$$\frac{1540 + 1736}{1820} \times 100 = 80\%$$



$$\begin{aligned} \triangle PQS & \quad \triangle PSR \\ PS^2 + QS^2 &= PQ^2 - QS^2 = PR^2 - SR^2 \\ PQ^2 + SR^2 &= PR^2 + QS^2 \end{aligned}$$

In a triangle PQR, S is a point on the side QR such that $PS \perp QR$, then which of the following options is true?

एक त्रिभुज PQR में, S भुजा QR पर एक ऐसा बिंदु है कि $PS \perp QR$, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

1. $PS^2 + PR^2 = PQ^2 + QR^2$
2. $PR^2 + QS^2 = PQ^2 + SR^2$
2. $PQ^2 + PR^2 = QS^2 + SR^2$
4. $PS^2 + QS^2 = PQ^2 + PR^2$

Simplify.

सरल करें

$$15.5 - [3 - \{7 - (5 - (14.5 - 13.5))\}]$$

1. 15.5

2. 13.5

3. 12.5

4. 14.5

$$15.5 - [3 - \{7 - 4\}]$$

$$15.5 - 0 = 15.5$$

	P	Q	R
I	$10x$	$12x$	$9x$
E	$12x$	$15x$	$8x$
	$2x$	$3x$	

$$12x - 15x = 12x \times \frac{1}{4}$$

$$9x = 15x$$

$$\frac{x}{y} = \frac{5}{3}$$

The Incomes of P, Q and R are in the ratio 10 : 12 : 9 and their expenditures are in the ratio 12 : 15 : 8. If Q saves 25% of his income, then what is the ratio of the savings of P, Q and R?

P, Q और R की आय का अनुपात 10 : 12 : 9 है और उनके खर्चों का अनुपात 12 : 15 : 8 है। यदि Q अपनी आय का 25% बचाता है, तो P, Q और R की बचत का अनुपात क्या है?

1. 15 : 14 : 21 ✗
2. 14 : 15 : 21 ✓
3. 21 : 15 : 14 ✗
4. 21 : 14 : 15 ✗

The classification of 100 students based on the marks obtained by them in English and Mathematics in an examination given in the table below. Study the table and answer the question that follows.

एक परीक्षक में अंग्रेजी और गणित में उनके द्वारा प्राप्त अंकों के आधार पर 100 छात्रों का वर्गीकरण नीचे दी गई तालिका में दिया गया है। तालिका का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें।

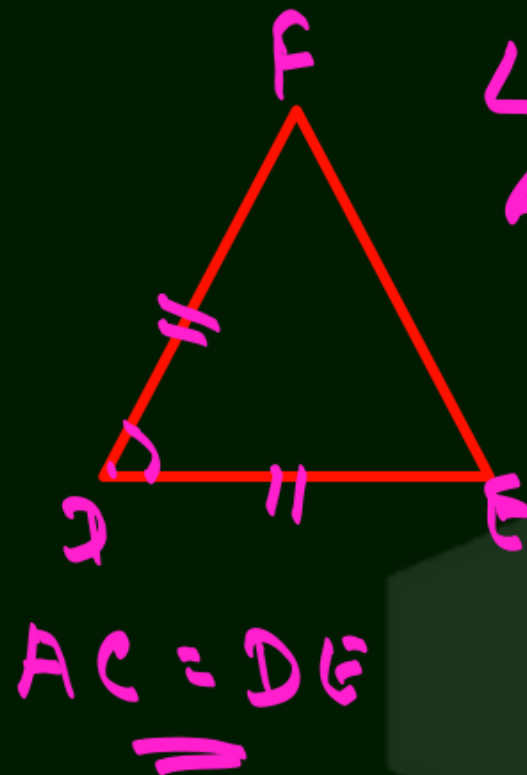
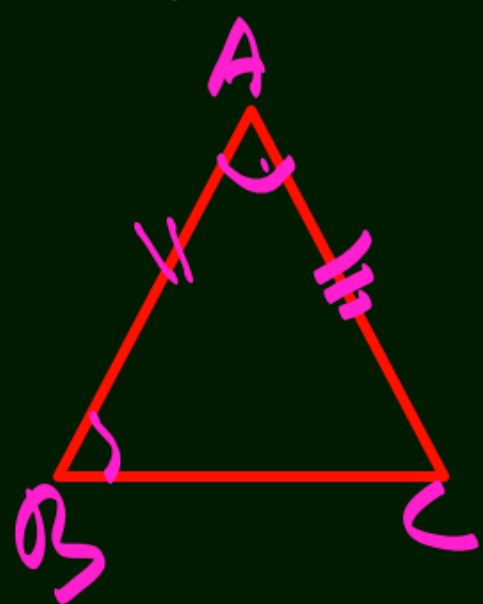
If at least 40% marks in Mathematics are required for pursuing higher studies In Mathematics, how many students will be eligible to pursue higher studies in Mathematics?

अगर हायर स्टडीज़ करने के लिए मैथ में कम से कम 40% मार्क्स ज़रूरी हैं, तो कितने स्टूडेंट्स मैथ में हायर स्टडीज़ करने के लिए एलिजिबल होंगे?

1. 55
3. 70

2. 65
4. 50

$$50 \times \frac{4}{10} = 20$$



$$\angle A = \angle D$$

$$AB = FD$$

$$AC = DE$$

In triangles ABC and DEF, $AB = FD$ and $\angle A = \angle D$. The two triangles are congruent by SAS criterion if:

त्रिभुज ABC और DEF में, $AB = FD$ और $\angle A = \angle D$ है।
ये दोनों त्रिभुज SAS कसौटी के अनुसार सर्वांगसम होंगे,
यदि:

1. $BC = DE$
2. $AC = EF$
3. $BC = EF$
- ✓ 4. $AC = DE$

Two pipes, A and B, can fill a tank in 10 minutes and 20 minutes, respectively. The pipe C can empty the tank in 30 minutes. All the three pipes are opened at a time in the beginning. However, pipe C is closed 2 minutes before the tank is filled. In what time, will the tank be full (In minutes)?

दो पाइप, A और B, एक टैंक को क्रमशः 10 मिनट और 20 मिनट में भर सकते हैं। पाइप C टैंक को 30 मिनट में खाली कर सकता है। शुरुआत में तीनों पाइप एक साथ खोले जाते हैं। हालाँकि, टैंक भरने से 2 मिनट पहले पाइप C को बंद कर दिया जाता है। टैंक कितने समय (मिनटों में) में भर जाएगा?

1. 12
2. 10
- ~~3. 8~~
4. 6

$$x = \sqrt{\frac{289}{10} \times \frac{361}{10}}$$

$$= \frac{17 \times 19}{10} = 32.3$$

If $28.9 : x :: x : 36.1$, and $x > 0$ then find the value of x .

यदि $28.9 : x :: x : 36.1$, और $x > 0$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

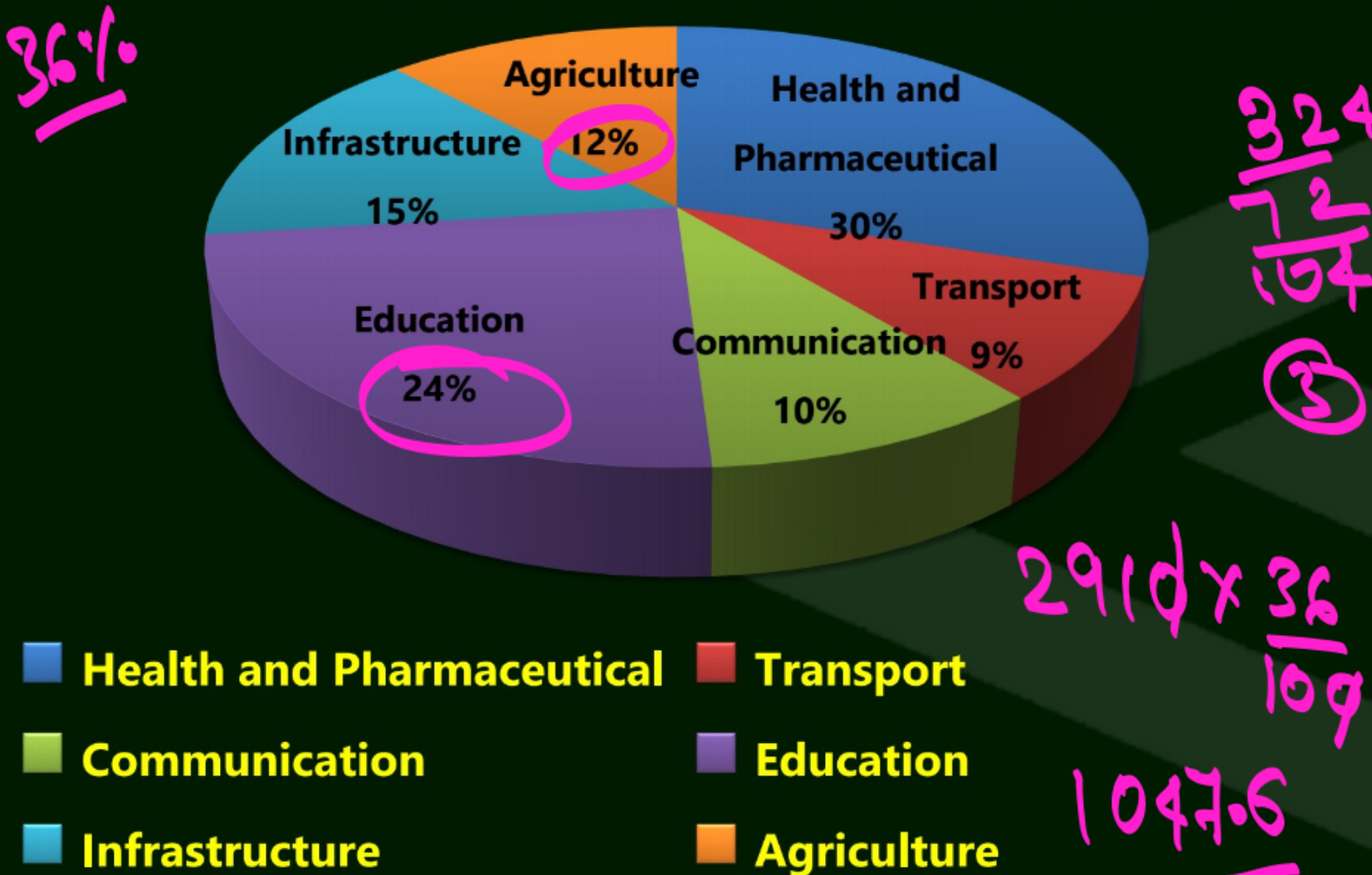
1. 38.3

✓ 2. 32.3

3. 30.4

4. 35

START-UPS IN THE DIFFERENT SECTORS



Study the given pie chart carefully and answer the question that follows. The given pie chart shows the number of successful start-ups in different sectors in a particular year.

दिए गए पाई चार्ट का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें। दिया गया पाई चार्ट एक विशेष वर्ष में विभिन्न क्षेत्रों में सफल स्टार्ट-अप की संख्या दर्शाता है।

If the total number of successful start-ups is 2910, then find the number of start-ups in the education and agriculture sectors. (Neglect the decimal part.)

यदि सफल स्टार्ट-अप की कुल संख्या 2910 है, तो शिक्षा और कृषि क्षेत्रों में स्टार्ट-अप की संख्या ज्ञात कीजिए। (दशमलव भाग की उपेक्षा करें।)

1. 698

2. 1048

3. 1074

4. 1047

$$h = 20$$

$$C.S.A = 1760 \text{ cm}^2$$

$$2\pi rh = 1760$$

$$\cancel{2} \times \cancel{22} \times r \times \cancel{20} = 1760$$

$$r = 14$$

$$V = \pi r^2 h$$

$$= \cancel{22} \times \cancel{14} \times 14 \times 20$$

$$616 \times 20 = \underline{12320}$$

The height of a cylinder is 20 cm. The lateral surface area is 1760 cm^2 . Its volume is:

एक बेलन की ऊँचाई 20 cm है। इसका पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल 1760 cm^2 है। इसका आयतन है:

1. 12032 cm^3

2. 12302 cm^3

3. 12203 cm^3

4. 12320 cm^3 ✓

Raj divides ₹1,200 in the ratio 2: 1: 3 among three of his friends. The amount equal to the sum of three times the largest share and two times the smallest share is:

राज ₹1,200 को अपने तीन दोस्तों के बीच 2:1:3 के अनुपात में बाँटता है। सबसे बड़े हिस्से के तीन गुना और सबसे छोटे हिस्से के दो गुना के योग के बराबर राशि है:

1. ₹2,400

2. ₹1,800

3. ₹2,200

4. ₹2,000

$$3 \times 3 + 2 = 11$$

$$15000 \times \frac{4}{5} \times \frac{17}{20} \times \frac{9}{10}$$

$$60 \times 153 = 9180$$

A shopkeeper marked an article at 15,000. The shopkeeper allows successive discounts of 20%, 15% and 10%. The selling price of the article is:

एक दुकानदार ने एक वस्तु का मूल्य ₹15,000 अंकित किया। दुकानदार 20%, 15% और 10% की क्रमिक छूट देता है। वस्तु का विक्रय मूल्य है:

1. ₹2,750
2. ₹23,000
3. ₹2,800
4. ₹23,060

9180

Find the value of the following expression.

निम्नलिखित अभिव्यक्ति का मान ज्ञात कीजिए।

$$\sqrt{\frac{1 + \sin \theta}{1 - \sin \theta} \times \frac{1 + \sin \theta}{1 + \sin \theta}}$$

$$= \sqrt{\frac{(1 + \sin \theta)^2}{1 - \sin^2 \theta}} = \frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta}$$

$$= \frac{1}{\cos \theta} + \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$= \sec \theta + \tan \theta$$

$$= \sqrt{\frac{1 + \sin \theta}{1 - \sin \theta}}$$

1. $\sec \theta + \tan \theta$

2. $\operatorname{cosec} \theta + \tan \theta$

3. $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta$

4. $\sec \theta + \cot \theta$

$$\left[\frac{\sin \theta (1 - 2 \sin^2 \theta)}{\cos \theta (2 \cos^2 \theta - 1)} \right]^3 \times \frac{1}{\tan \theta} - \sec^2 \theta$$

$$\tan^2 \theta \times \frac{1}{\tan \theta} \cdot [-\sec^2 \theta]$$

$$\tan^2 \theta - \sec^2 \theta = (-1)$$

The value of $\left(\frac{\sin \theta - 2 \sin^3 \theta}{(2 \cos^3 \theta - \cos \theta)} \right)^3 \frac{1}{\tan \theta} - \sec^2 \theta$ is :

$\left(\frac{\sin \theta - 2 \sin^3 \theta}{(2 \cos^3 \theta - \cos \theta)} \right)^3 \frac{1}{\tan \theta} - \sec^2 \theta$ का मान है:

1. 2

2. 1

3. 0

✓ 4. -1

$$t = \frac{2}{5}$$

$$t^3 + \left(\frac{3}{5}\right)^3 + \frac{9}{5}t$$

$$\frac{8}{125} + \frac{27}{125} + \frac{9}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{5}{5}$$

$$= \frac{8+27+90}{125} = \frac{125}{125} = 1$$

Let $t = \frac{2}{5}$ then the value of the expression $t^3 +$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^3 + \frac{9}{5}t$$
 is:

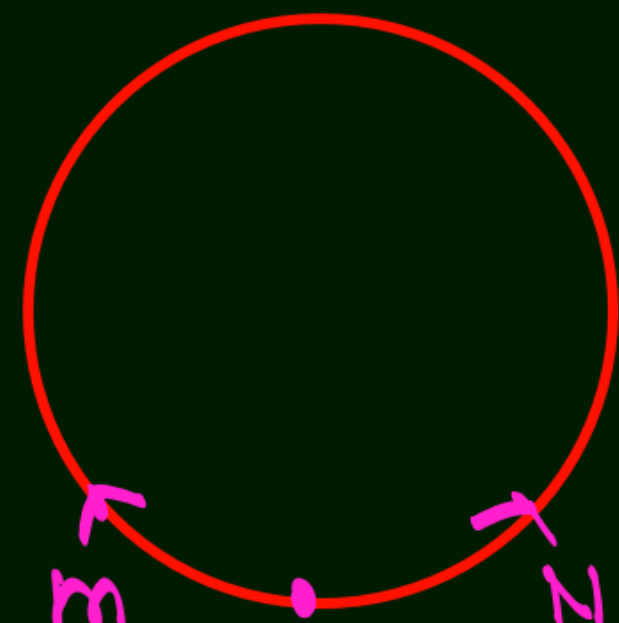
मान लीजिए $t = \frac{2}{5}$, तो व्यंजक $t^3 + \left(\frac{3}{5}\right)^3 + \frac{9}{5}t$ का मान है:

1. 5

✓ 2. 1

3. 2

4. 1 -2



$5c/h$ 5 Am $6:30\text{ Am}$ $\Rightarrow \frac{3}{2}h$
 $N = 2c/h$

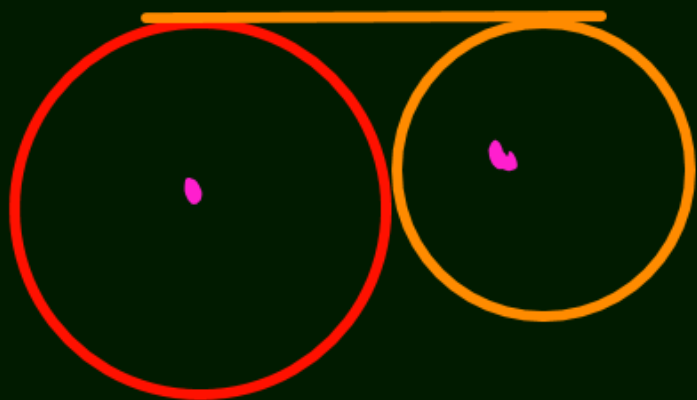
$$\begin{aligned}
 R.S &= 7c/h \\
 \text{Chakra} &= 7 \times \frac{3}{2} \\
 &= \frac{21}{2} = 10.5 \\
 &= 10 \text{ Chakra}
 \end{aligned}$$

M and N walk along a circular track. They start at 5:00 a.m. from the same point in the opposite directions. M and N walk at a speed of 5 rounds per hour and 2 rounds per hour, respectively. How many times will they cross each other before 6.30 a.m. on the same day?

M और N एक गोलाकार ट्रैक पर चलते हैं। वे सुबह 5:00 बजे एक ही बिंदु से विपरीत दिशाओं में चलना शुरू करते हैं। M और N क्रमशः 5 चक्कर प्रति घंटा और 2 चक्कर प्रति घंटा की गति से चलते हैं। उसी दिन सुबह 6:30 बजे से पहले वे एक-दूसरे को कितनी बार पार करेंगे?

- ✓ 1. 10
- 2. 3
- 3. 5
- 4. 7

$$d = r_1 + r_2$$



$$\begin{aligned} \text{D.C.T} &= 2\sqrt{r_1 r_2} \\ &= 2\sqrt{16 \times 8} \\ &= 2 \times 4 \times 2 \times \sqrt{2} \\ &= 16\sqrt{2} \end{aligned}$$

Two circles C_1 and C_2 touch each other externally. The radius of $C_1 = 16$ cm and the radius of $C_2 = 8$ cm. Find the length (in cm) of their common tangent.

दो वृत्त C_1 और C_2 एक-दूसरे को बाहर से स्पर्श करते हैं। C_1 की त्रिज्या = 16 cm और C_2 की त्रिज्या = 8 cm है। उनकी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की लंबाई (cm में) ज्ञात कीजिए।

1. $8\sqrt{2}$

2. $16\sqrt{2}$

3. $8\sqrt{3}$

4. $16\sqrt{3}$

$$x + \frac{1}{x} = 15$$

$$\frac{7x^2 - 9x + 7}{x^2 - x + 1} = ?$$

If $x + \frac{1}{x} = 15$ then the value of $\frac{7x^2 - 9x + 7}{x^2 - x + 1}$ is:

यदि $x + \frac{1}{x} = 15$ है, तो $\frac{7x^2 - 9x + 7}{x^2 - x + 1}$ का मान होगा:

$$= \frac{7(x + \frac{1}{x}) - 9}{(x + \frac{1}{x}) - 1} = \frac{7(15) - 9}{15 - 1} = \frac{105 - 9}{14} = \frac{96}{14} = \frac{48}{7}$$

1. $-\frac{48}{7}$
2. $-\frac{22}{7}$
3. $\frac{48}{7}$ ✓
4. $\frac{22}{7}$

Types of Refrigerators

Years	A	B	C
2011	2018	1800	1932
2012	2040	1890	1800
2013	2035	1910	1890
2014	2020	1940	1978
2015	1997	1960	1900

$$\frac{1800 + 1890 + 1910 + 1940 + 1960}{5} = 1900$$

Study the given table and answer the question that follows.

The given table shows the production of different types of refrigerators in a company.

दी गई तालिका का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें।

दी गई तालिका एक कंपनी में विभिन्न प्रकार के रेफ्रिजरेटर के उत्पादन को दर्शाती है।

In which of the given year(s) was the production of B type refrigerator closest to its average production over the given years?

दिए गए वर्षों में से किस वर्ष में B प्रकार के रेफ्रिजरेटर का उत्पादन दिए गए वर्षों में उसके औसत उत्पादन के सबसे करीब था?

1. Both 2012 and 2013
2. Both 2013 and 2015
3. 2014
4. Only 2012

$$\begin{aligned}
 45^{\circ} \text{ unit} &= 180^{\circ} \\
 1 \text{ unit} &= 4^{\circ} \\
 4 \text{ unit} &= \underline{16^{\circ}}
 \end{aligned}$$

The measures of the three angles of a triangle are in the ratio 17: 13: 15. Find the positive difference between the greatest and the smallest of these three angles.

एक त्रिभुज के तीनों कोणों की माप 17:13:15 के अनुपात में है। इन तीनों कोणों में से सबसे बड़े और सबसे छोटे कोण के बीच का धनात्मक अंतर ज्ञात कीजिए।

1. 16°
2. 24°
3. 20°
4. 12°

If $2\operatorname{cosec}^2 \theta + 3\cot^2 \theta = 17$, then the value of ' θ ' when $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ is:

यदि $2\operatorname{cosec}^2 \theta + 3\cot^2 \theta = 17$ है, तो ' θ ' का मान (जब $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ हो) क्या होगा?

~~1. 45°~~

~~2. 90°~~

☒ 3. 30°

4. 75°

$$2 \times (\sqrt{2})^2 + 3 \times 1 =$$

$$2 \times 2^2 + 3 \times (\sqrt{3})^2$$

$$8 + 3 \times 3 = 17$$

$$\frac{(T_1 - 1)}{T_1} = \frac{(T_2 - 1)}{T_2}$$

$$\frac{7-1}{14} = \frac{18-1}{T_2}$$

$$\frac{6}{14} = \frac{17}{T_2}$$

$$T_2 = \frac{119}{3} = 39.67$$

A certain sum of money becomes seven times itself when Invested at a certain rate of simple interest, in 14 years. How much time (In years, rounded off to 2 decimal places) will it take to become 18 times itself at the same rate?

साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर निवेश की गई कोई धनराशि 14 वर्षों में स्वयं की सात गुना हो जाती है। उसी दर पर स्वयं की 18 गुना होने में उसे कितना समय (वर्षों में, 2 दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित) लगेगा?

1. 27.33

✓ 2. 39.67

3. 42.78

4. 35.5

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

Follow Us |       

Powered by **Prince Edutech Private Limited**