



Mahendra's



UP POLICE कांस्टेबल/ UP लेखपाल

MATHS

**PREVIOUS YEAR
QUESTION PAPER**

LIVE

01:00 PM



Find the median of the data 10, 8, 5, 3, 9, 6, 12, 14, 13, 7, 1

आंकड़े 10, 8, 5, 3, 9, 6, 12, 14, 13, 7, 1 की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

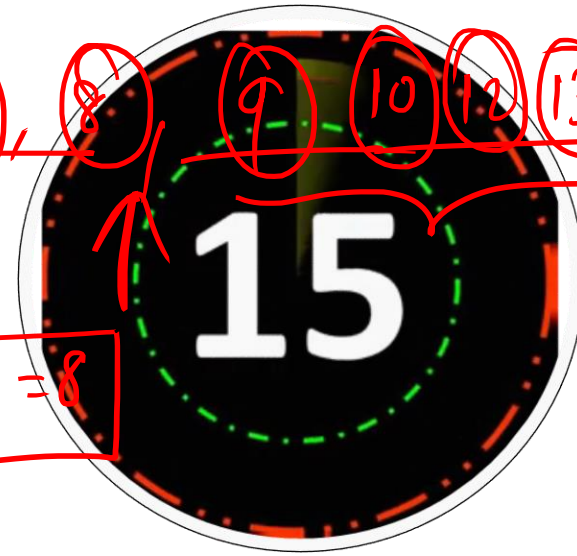
Sol:

$$\frac{(11+1)}{2}$$

6th

1 3 5 6 7 8 9 10 12 13 14

median = 8



- a) 8
- b) 10
- c) 9
- d) 14

Find the number of sides of a regular polygon whose each exterior angle measures 40° .

एक सम बहुफलक की भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए, जिसके प्रत्येक बाह्य कोण की माप 40° है।

$$\text{No of sides} = \frac{360^\circ}{\text{exterior angle}}$$

$$= \frac{360^\circ}{40^\circ}$$

15

9

- a) 7
- b) 8
- c) 9
- d) 10

If a certain sum of money Rs. 729 becomes Rs. 1331 in 3 years. Then, find the rate of compound interest.

यदि 729 रु. की एक निश्चित राशि 3 वर्ष में 1331 रु. हो जाती है तो चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

14

$$\frac{A}{P} \rightarrow \frac{b}{a} \times \left(\frac{b}{a}\right) \times \left(\frac{b}{a}\right) = \frac{1331}{729}$$

$$\frac{b^3}{a^3} = \frac{11^3}{9^3}$$

$$\frac{b}{a} = \frac{11}{9}$$



a) $16\frac{2}{9}\%$

b) $26\frac{1}{9}\%$

c) $25\frac{1}{4}\%$

d) $22\frac{2}{9}\%$

$\frac{11}{9} \times 100 = 22\frac{2}{9}\%$

Find the amount if the sum of Rs. 1600 is compounded at 10% half yearly for 1 year.

यदि 1600 रुपए को एक वर्ष के लिए 10% की दर से अर्ध वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है तब मिश्रधन ज्ञात कीजिए।

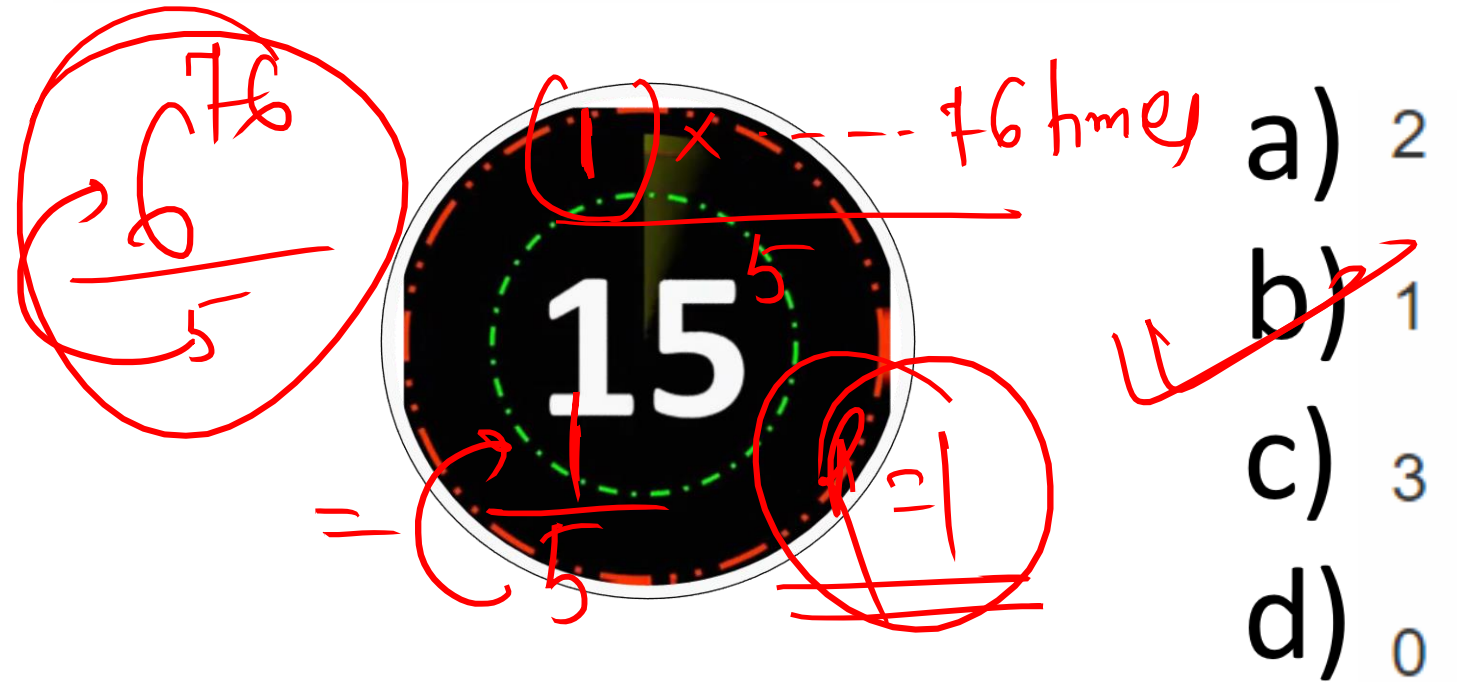
Handwritten notes and calculations:

- $10\% / \text{year}$ (circled)
- $t = 1$ (circled)
- ~~$5\% / \text{half year}$~~ (circled and crossed out)
- Sol. (circled)
- Diagram showing interest calculation:
 - Initial amount: 1600
 - 1st half: Interest = 80 (boxed), Amount = 1680
 - 2nd half: Interest = 4 (boxed), Amount = 1720
 - Total interest: 84 (boxed)
 - Final amount: 1764 (boxed)
- Options:
 - a) Rs. 1823
 - b) Rs. 1646
 - c) Rs. 1764
 - d) Rs. 1720
- Handwritten calculation:

$$\begin{array}{r} A = 1600 \\ + 164 \\ \hline 1764 \end{array}$$

What will be the remainder when 6^{76} is divided by 5?

6^{76} को 5 से भाग देने पर शेषफल क्या आएगा?



Handwritten solution showing the remainder of 6^{76} divided by 5. The remainder is 1.

Options:

- a) 2
- b) 1
- c) 3
- d) 0

The simple interest on a certain sum of money at the rate of 5% p.a. for four years is Rs. 420. At what rate of interest, the same amount of interest can be received on the same sum after two and half years?

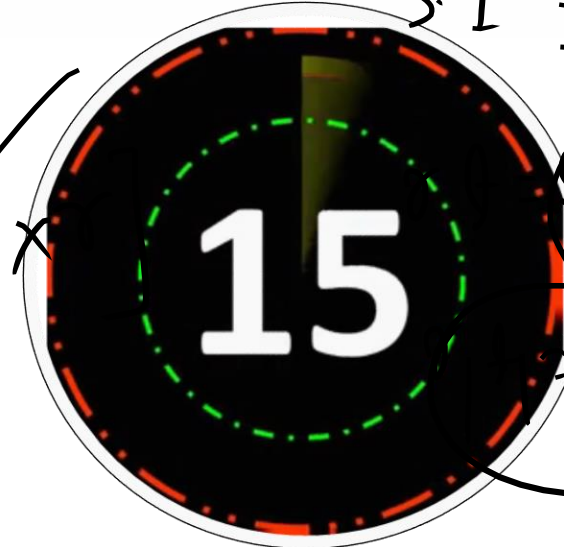
5% वार्षिक ब्याज की दर से चार वर्षों के लिए एक निश्चित धनराशि पर प्राप्त साधारण ब्याज 420 रुपए है। तो ब्याज की किस दर पर ढाई वर्ष बाद समान राशि पर ब्याज की समान राशि प्राप्त की जा सकती है?

Trick

~~20%~~

$r = 8\%$

$\frac{5}{2} \times$



S.I = $\frac{prt}{100}$

a) $\frac{1 \times 100}{100}$
b) $\frac{1 \times 100}{100}$
c) $\frac{1 \times 100}{100}$

4%

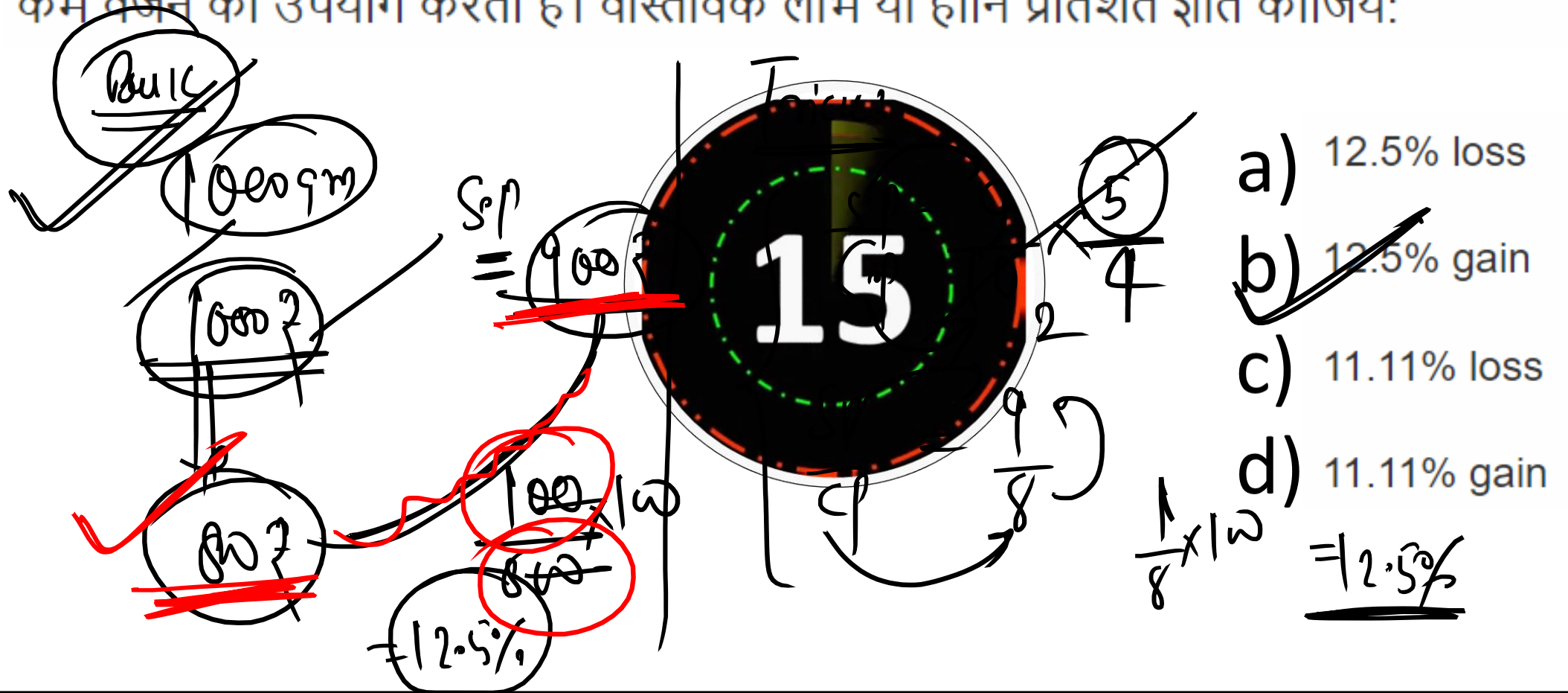
6%

8%

d) 10%

A dishonest shopkeeper sells goods at 10% loss on cost price but uses 20% less weight. Find the actual gain or loss percentage:

एक बेईमान दुकानदार वस्तुओं को क्रय मूल्य पर 10% की हानि पर बेचता है, लेकिन 20% कम वजन का उपयोग करता है। वास्तविक लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिये:



Handwritten solution showing the calculation of the actual gain or loss percentage:

Let the cost price be 100. The shopkeeper sells at a 10% loss, so the selling price is 90. However, he uses 20% less weight, so the actual weight sold is 80. The actual cost price for the shopkeeper is 80, and the selling price is 90. The actual gain is 10, which is 12.5% of the actual cost price (80).

Options:

- a) 12.5% loss
- b) 12.5% gain
- c) 11.11% loss
- d) 11.11% gain


Handwritten calculation: $\frac{1}{8} \times 100 = 12.5\%$

A shopkeeper allows 25% discount on the marked price of an article and still makes a profit of 20%. then what will be the ratio of the cost price and the marked price of an article?

एक दुकानदार एक वस्तु के अंकित मूल्य पर 25% की छूट प्रदान करता है और फिर भी 20% का लाभ अर्जित करता है, तो उस वस्तु के क्रय मूल्य और अंकित मूल्य का अनुपात क्या होगा?

$$\frac{Cp}{Mp} = \frac{(100 - 25)}{100 + 20}$$

$$= \frac{75}{120} = \frac{5}{8}$$



a) 8 : 5

b) 5 : 8

c) 3 : 4

d) 4 : 3

Ayan went from A to B at a speed of 10 km/h and returned from B to A at a speed of 30 km/h. What was his average speed in the whole journey?

अयान 10 किमी/घंटा की गति से ए से बी तक गया और 30 किमी/घंटा की गति से बी से ए पर लौट आया। पूरी यात्रा में उनकी औसत गति क्या थी?



Handwritten calculations in red ink:

$$\frac{2 \times 10 \times 30}{10 + 30} = 15$$

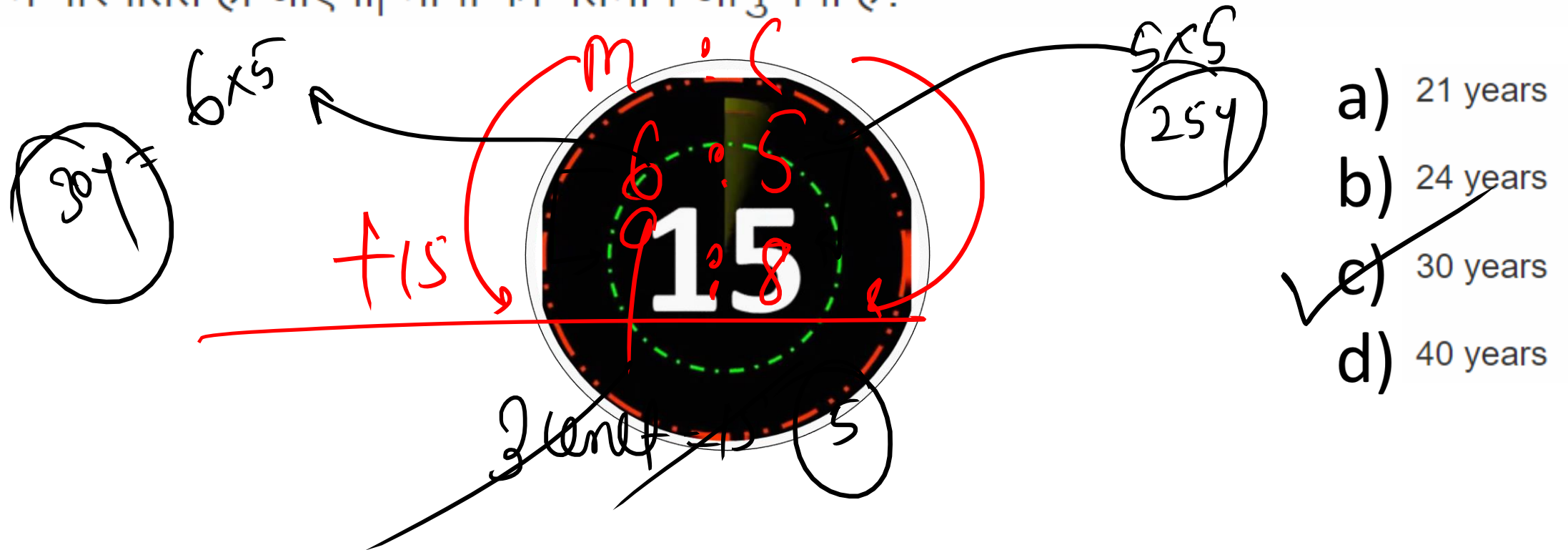
The number 15 is circled in red.

- a) 30 km/h
- b) 45 km/h
- c) 25 km/h
- d) 15 km/h

Average speed

At present, the ratio of the ages of Maya and Chhaya is 6 : 5 and fifteen years from now, the ratio will get changed to 9 : 8. Maya's present age is

वर्तमान में, माया और छाया की आयु का अनुपात 6 : 5 और अब से 15 वर्षों तक, अनुपात 9 : 8 में परिवर्तित हो जाएगा। माया की वर्तमान आयु क्या है?



Handwritten diagram illustrating the problem:

- Central clock face: 15 (representing 15 years from now)
- Left side: 30 (Maya's present age), 6x5 (ratio)
- Right side: 25 (Chhaya's present age), 5x5 (ratio)
- Options:
 - a) 21 years
 - b) 24 years
 - c) 30 years
 - d) 40 years
- Bottom note: 2 (only 15)

Find the mean proportional between 8 and 98.

8 और 98 के बीच का अनुपातिक माध्य ज्ञात कीजिए।

$\sqrt{8 \times 98}$

$\sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 2}$

$\Rightarrow 2 \times 7 \times 2$

$\underline{28}$

15

a) 16
b) 53
c) 112
 d) 28

By selling 22 plates for Rs.297, the seller lost 10%. How many plates should a seller sell for Rs. 180 to make a profit of 20%?

22 प्लेट्स को 297 रुपये में बेचने पर, विक्रेता को 10% की हानि हुई। 20% का लाभ कमाने के लिए एक विक्रेता को 180 रुपये में कितनी प्लेट बेचनी चाहिए?

$\frac{\text{article}}{\text{₹}} \times 100\%$
 $(100\% + 10\%)$
 $(100 - 10)\%$
 Trick:

$$\frac{22 \times 9}{297}$$



$$x = 10$$

- a) 16
- b) 15
- c) 10
- d) 7

A can finish a work in 20 days and B can finish the same work in 25 days. They began together, but B left the work after 5 days. How many more days will A take to finish the remaining work?

A एक काम को 20 दिनों में खत्म कर सकता है और B समान काम को 25 दिनों में खत्म कर सकता है। वे मिलकर काम करना शुरू करते हैं, लेकिन B, 5 दिनों के बाद काम छोड़ देता है। तो शेष काम को खत्म करने के लिए A और कितने दिन लेगा?

Handwritten calculations and annotations:

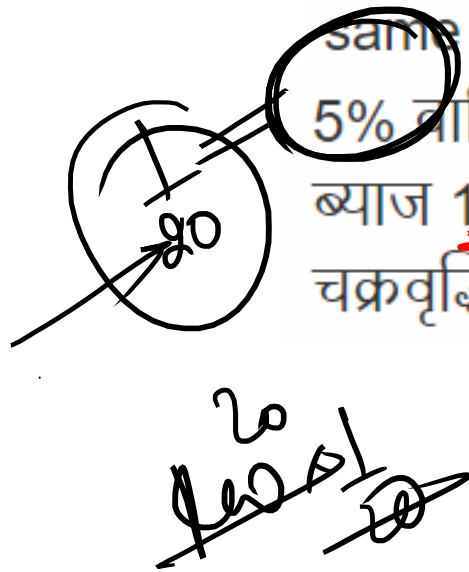
- 4
- 20
- 5
- 5 x 11 → (5+9) = 9
- x5 → 45
- 5 x 5 → 5
- 11 → 11
- Total = 100

Options:

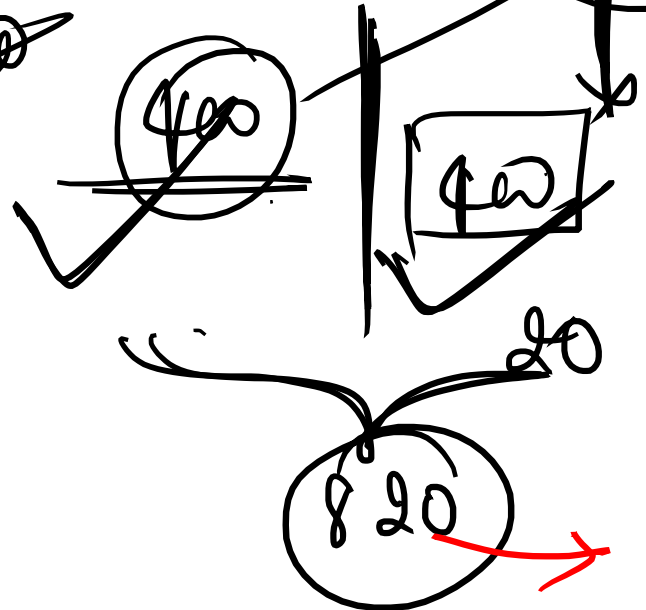
- a) 16
- b) 8
- c) 21
- d) 11

The simple interest on a certain sum at the end of three years at 5% p.a. is Rs. 1,200. The compound interest on the same sum for the same period at the same rate is (interest compounded yearly).

5% वार्षिक ब्याज की दर से तीन वर्षों के अंत में एक निश्चित राशि पर लगने वाला साधारण ब्याज 1,200 रुपए है। तो समान ब्याज की दर पर समान अवधि के लिए समान राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज (ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है) क्या है?



Assumed P = 8000



~~1200/cent = 1200 ?~~
~~1 cent = 1~~
 1261/cent = 1261 x 1
 = 1261

- a) Rs. 820
- b) Rs. 1,800
- c) Rs. 1,260
- d) Rs. 1,261



$a^3 - b^3 = ?$

~~$-(a-b)^3 + 3ab(a-b)$~~

~~$(a-b)(a^2 + ab + b^2)$~~



~~$(3a)^3 - (\sqrt{2}b)^3$~~

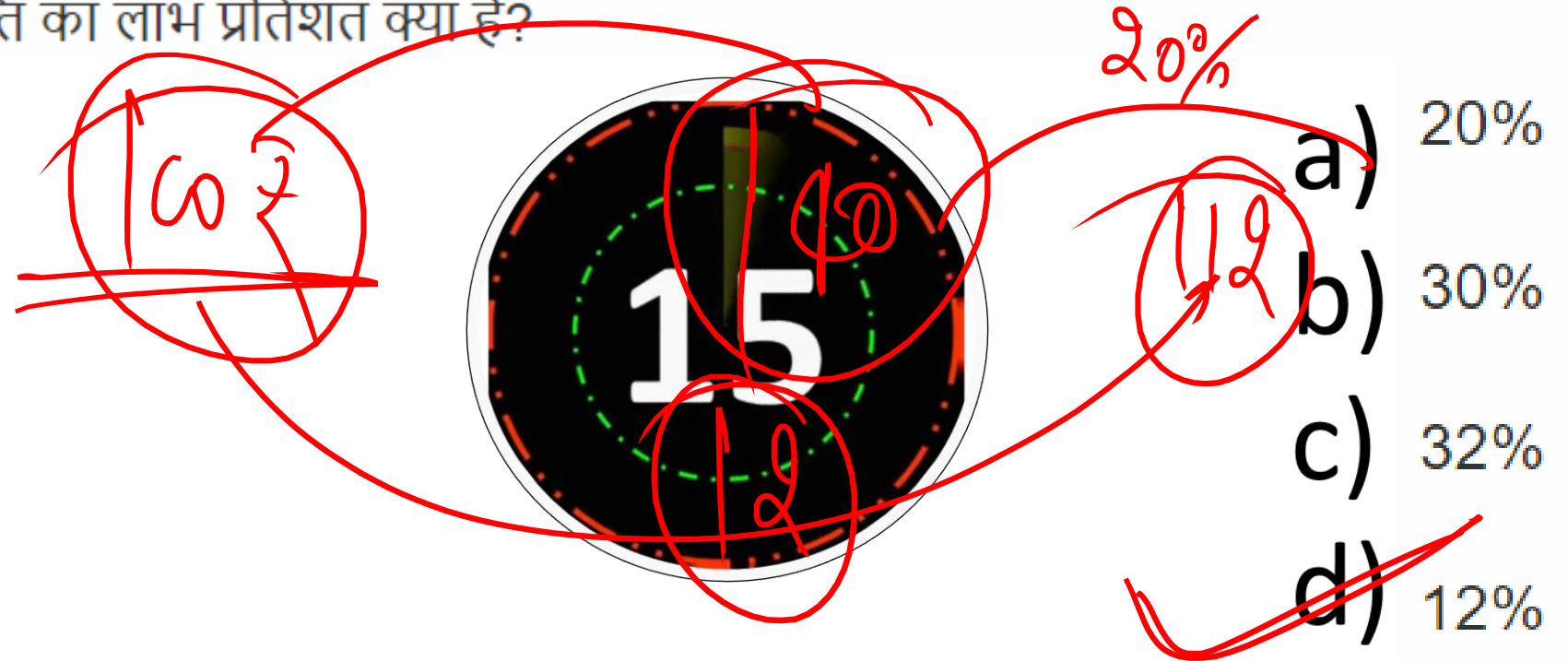
$(3a - \sqrt{2}b)(9a^2 + 3\sqrt{2}ab + 2b^2)$

The value of $27a^3 - 2\sqrt{2}b^3$ is equal to:
 $27a^3 - 2\sqrt{2}b^3$ का मान किसके बराबर है?

- ~~a) $(3a - \sqrt{2}b)(9a^2 + 2b^2 + 3\sqrt{2}ab)$~~
- b) $(3a - \sqrt{2}b)(9a^2 + 2b^2 + 6\sqrt{2}ab)$
- c) $(3a - \sqrt{2}b)(9a^2 - 2b^2 + 6\sqrt{2}ab)$
- d) ~~$(3a - \sqrt{2}b)(9a^2 - 2b^2 - 3\sqrt{2}ab)$~~

A person marked his goods at a price that would give him 40% profit. But he declared a sale and allowed 20% discount on the marked price. What is the profit percentage of the person in the whole transaction?

एक व्यक्ति अपने वस्तुओं को उस कीमत पर चिन्हित करता है जो उसे 40% लाभ प्रदान करेगा। लेकिन उसने एक बिक्री की घोषणा की और अंकित मूल्य पर 20% छूट प्रदान की। तो पूरे लेनदेन में व्यक्ति का लाभ प्रतिशत क्या है?



100

40

12

20%

112

a) 20%

b) 30%

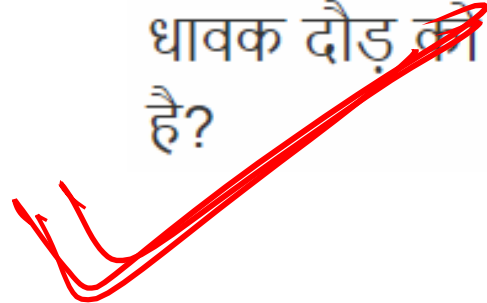
c) 32%

d) 12%

Two racers run at a speed of 100 m/min and 120 m/min, respectively. If the second racer takes 10 minutes less than the first to complete the run, then how long is the race?

H.W

दो धावक क्रमशः 100 मीटर/मिनट और 120 मीटर/मिनट की गति पर दौड़ते हैं। यदि दूसरा धावक दौड़ को पूरा करने के लिए पहले धावक से 10 मिनट कम लेता है, तो दौड़ कितनी लंबी है?



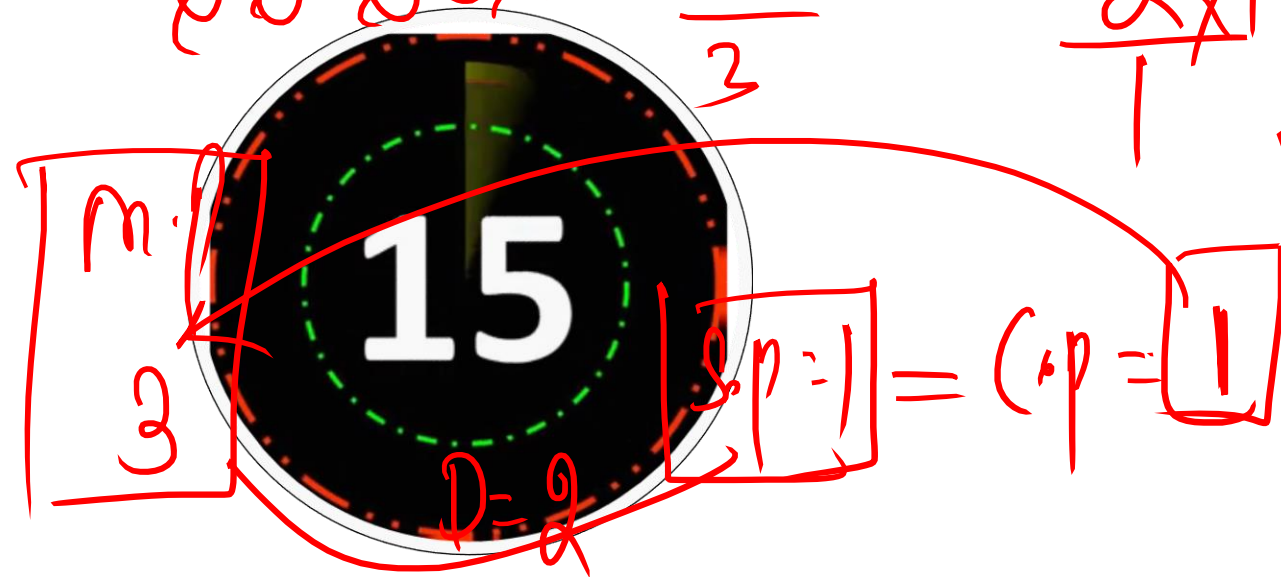
~~Handwritten notes and scribbles in red ink:~~
- A circle containing "BSP" and "Silver Police".
- A circle containing "H.W".
- A central circle containing "15" and "Trachee".
- A circle containing "100 to 120 45".
- A circle containing "40 (ekha) 40 (m) 45".
- A circle containing "SS = mts".

- a) 6 km
- b) 4 km
- c) 2 km
- d) 1 km

If 66.66% discount is offered on marked price of an article, then selling price becomes equal to the cost price of that article. What is the marked up percentage?

यदि किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 66.66% की छूट दी जाती है, तो विक्रय मूल्य उस वस्तु के क्रय मूल्य के बराबर हो जाता है। वर्धित अंकित मूल्य प्रतिशत क्या है?

$66.66\% = \frac{2}{3}$
 $\frac{2}{3} \times 100 = 66.66\%$



- a) 200%
- b) 100%
- c) 150%
- d) 300%