



*Mahendra's*



**UP POLICE कांस्टेबल/ UP लेखपाल**

**MATHS**

**PREVIOUS YEAR**

**QUESTION PAPER**

**LIVE**

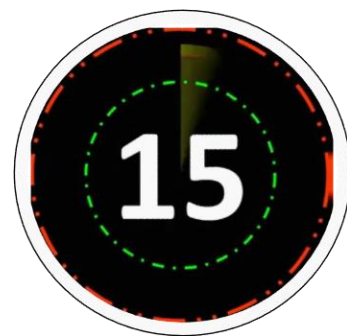
**01:00 PM**



The average age of the mother and her six children is 12 years which is reduced by 5 years if the age of the mother is excluded. How old is the mother?

माता और उनके छह बच्चों की औसत आयु 12 वर्ष है जो कि माता की आयु को छोड़ दिया जाए तो 5 वर्ष कम हो जाती है। माता की आयु कितनी है?

$$\begin{array}{r}
 (m + 6ch) \leftarrow 7 \times 12 = 84 \\
 (6ch) \leftarrow 6 \times 7 = 42 \\
 \hline
 m = 42
 \end{array}$$



- a) 40
- b) 41
- c) 42
- d) 43

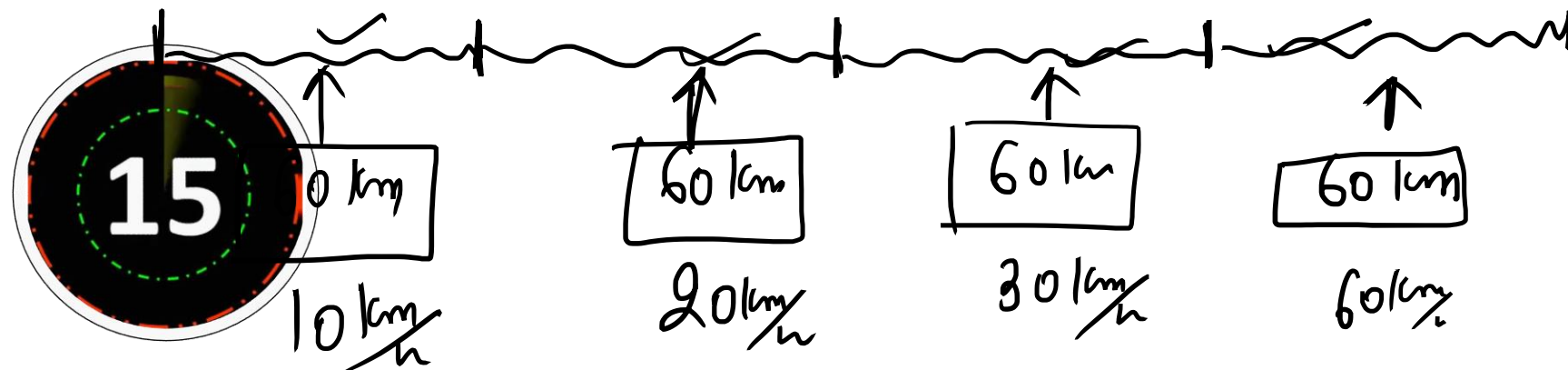
Sol<sup>n</sup>:

$$\text{Avg speed} = \frac{240}{(6+3+2+1)} = \frac{240}{12} = 20 \text{ km/hr}$$

A bus covers four successive 3 km stretches at speed of 10 km/hr, 20 km/hr, 30 km/hr and 60 km/hr respectively. Its average speed over this distance is

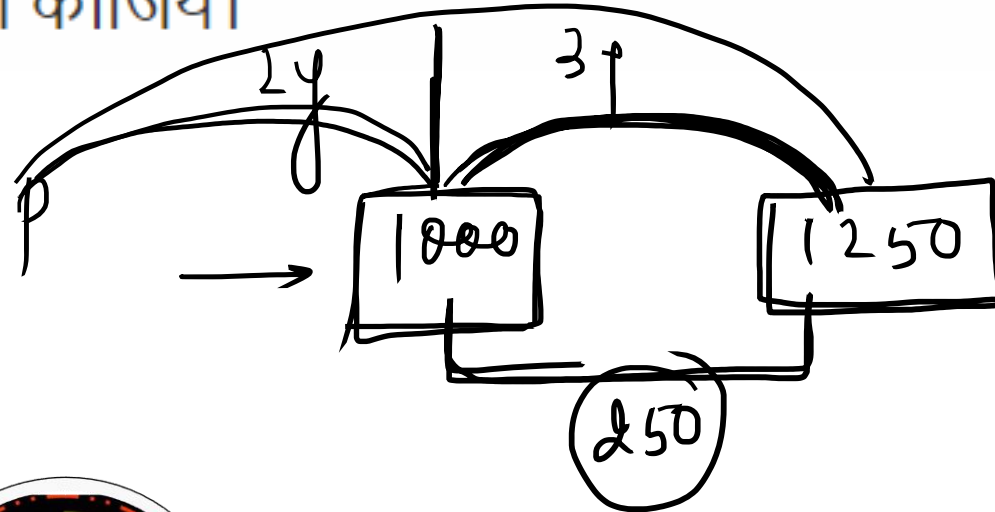
एक बस, 3 किमी लंबे 4 खंड क्रमशः 10 किमी/घंटा, 20 किमी/घंटा, 30 किमी/घंटा तथा 60 किमी/घंटा की गति से पार करती है। तदनुसार, उस बस की उस दूरी के लिए, औसत गति कितनी थी?

- (1) 30 km/hr / किमी/घंटा    (2) 25 km/hr / किमी/घंटा  
 (3) 20 km/hr / किमी/घंटा    (4) 10 km/hr / किमी/घंटा



The sum of money invested at compound interest amounts to Rs. 1000 for two years and amounts to Rs. 1250 in 3 years. Find the rate of interest.

चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश की गई राशि, 2 वर्ष में 1000 रुपये और 3 वर्ष में 1250 रुपये हो जाती है। ब्याज दर ज्ञात कीजिये।



$$\frac{250}{1000} = \frac{1000 \times r}{1000}$$
$$r = 25\%$$

- a) 10%
- b) 25%
- c) 30%
- d) 18%

The compound interest earned in 1 year on a sum of Rs 600 at 40% per annum compounded semi-annually is?

600 रूपए की राशि पर 1 वर्ष के लिए 40% प्रति वर्ष की दर से अर्ध वार्षिक रूप से संयोजित अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

Handwritten solution:

200 (circled)

half year =  $\frac{20\%}{\text{half year}}$  (circled)

Effective =  $(2a + \frac{a^2}{100})\%$

$= 2 \times 20 + \frac{20^2}{100}$

$= \underline{44\%}$  (circled)

$\frac{600 \times 44}{100}$

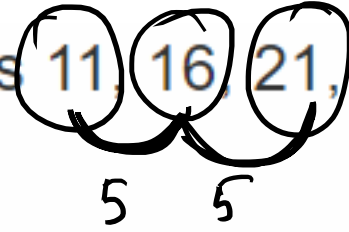
264 (circled)

**15** (in a black circle)

- a) Rs. 200
- b) Rs. 264
- c) Rs. 240
- d) Rs. 205



In the arithmetic progression series 11, 16, 21, \_\_\_\_\_, what will be the 20<sup>th</sup> term?

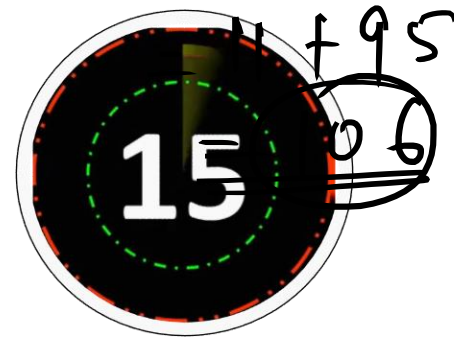


यदि समांतर श्रेणी: 11, 16, 21, \_\_\_\_\_, है, तो श्रेणी का 20<sup>वां</sup> पद क्या होगा?

Sol<sup>n</sup>:

$$n^{\text{th}} \text{ term of an A.P} = t_n = a + (n-1)d$$

$$t_{20} = 11 + 19 \times 5$$



$$a = \text{first term} = 11$$

$$n = \text{no of terms}$$

$$d = \text{Common diff} = 5$$

104

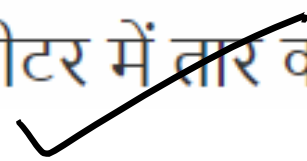
✓ 106

108

110

The radius of a sphere is 9 cm, It is melted and drawn into a wire of diameter 2 mm. The length of the wire in meters is

एक गोले की त्रिज्या 9 सेमी है, इसे पिघलाया जाता है और व्यास 2 मिमी के तार में खींचा जाता है। मीटर में तार की लंबाई है



$$\frac{4}{3} \pi \times 9^3 = \pi \times 1 \times 1 \times h$$

$$m \quad \underline{972000 \text{ mm}} = h$$

$$1 \text{ m} = 1000 \text{ mm}$$

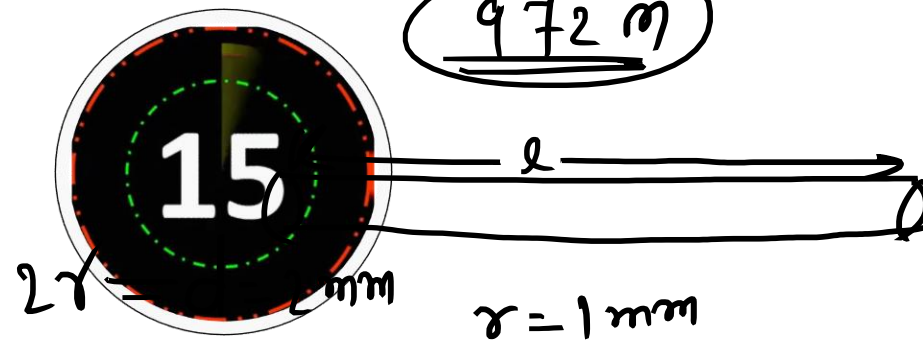
$$9 \text{ m} = 9 \times 1000$$

a) 97.2

b) 9.72

c) 9720

d) 972

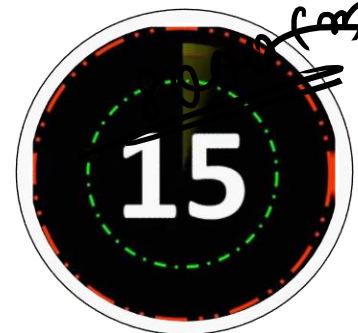


972 m

$$\begin{aligned} 1 \text{ m} &= 1000 \text{ mm} \\ &= 1000 \times 10^{-3} \text{ m} \\ &= 1000 \text{ mm} \end{aligned}$$

A frog was at the bottom of an 80 m deep well. It attempted to come out of it by jumping. In each jump, it covered 1.15 m but slipped down by 0.75 m. The number of jumps after which it would be out of the well is:

एक मेंढक 80 मीटर गहरे कुएँ के तल पर था। उसने छलांग लगा कर उससे बाहर आने का प्रयास किया। प्रत्येक छलांग में वह 1.15 मीटर तय करता था लेकिन 0.75 मीटर नीचे फिसल जाता था। छलांग की संख्या क्या है जिसके बाद वह कुएं से बाहर निकलता है:



**15**

1 Jump  $\rightarrow$   $\frac{115}{-75}$  (m)  
 $\frac{40}{(m)}$

$\frac{80 \times 100}{40} = \frac{200}{X}$

$\frac{198 \times 40}{7920}$  (m)  
 $\frac{199 \times 115}{8035}$

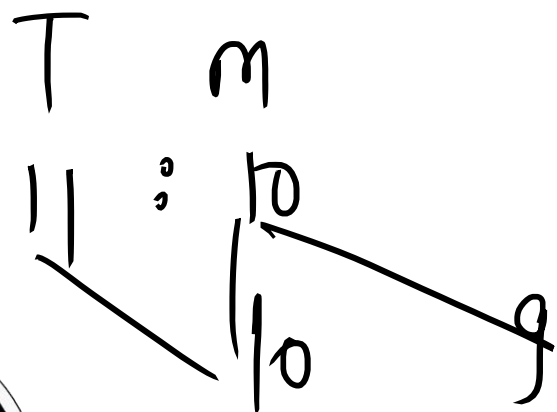
a) 200  
 b) 198  
 c) 201  
 d) 199



Tonu invested 10% more than the investment of Monu and Sonu invested 10% less than the investment of Monu. If the total investment of all the three persons is Rs. 60,000, the investment of Monu is -

टोनू ने मोनू के निवेश से 10% अधिक और सोनू ने मोनू के निवेश से 10% कम निवेश किया। यदि सभी तीनों व्यक्तियों का कुल निवेश 60,000 रुपए है, तो मोनू का निवेश है -

10  
10



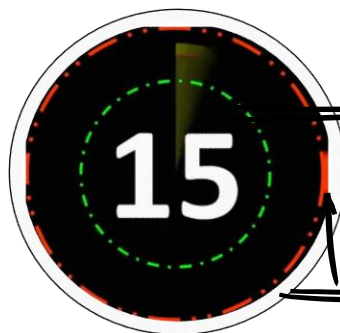
~~20 unit = 60000~~

~~1 unit = 2000 (a) Rs. 10,000~~

~~10 unit = 20000 (b) Rs. 20,000~~

~~= 20000 x 10 (c) Rs. 30,000~~

= 20,000 (d) Rs. 40,000



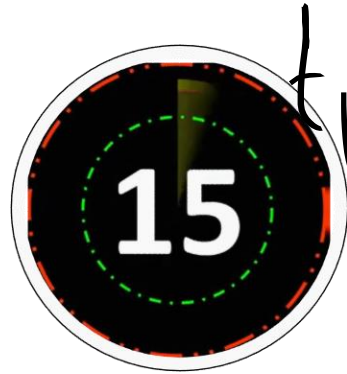
10 : 100 : 90

In the Arithmetic Progressive series 7, 13, 19, \_\_\_\_\_, what will be the 19<sup>th</sup> term?

अंकगणित प्रगतिशील श्रृंखला  
7, 13, 19, \_\_\_\_\_ में, 19<sup>वाँ</sup> पद कौन सा है ?

$$t_n = a + (n-1)d$$

19<sup>th</sup> term



$$\begin{aligned} t_{19} &= 7 + (19-1) \times 6 \\ &= 108 + 7 = 115 \end{aligned}$$

- a) 125
- b) 120
- c) 115
- d) 110

Price of milk has increased by 20%. To keep the expenditure unchanged, the present consumption is to be reduced by :

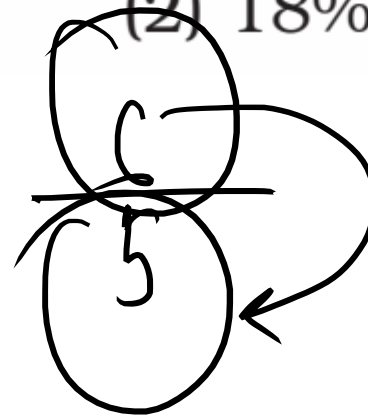
दूध की कीमत 20% बढ़ गई है। व्यय को उतना ही रखने के लिए वर्तमान उपभोग में कितनी कमी करनी होगी ?

(1) 20%

(2) 18%

(3) 10%

(4)  $16\frac{2}{3}\%$



$$\frac{1}{6} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$$

Whole  
₹  
100  
(100-25)  
(75)

By selling 12 oranges for ₹ 60, a man loses 25%.  
The number of oranges he has to sell for ₹ 100,  
so as to gain 25% is

12 संतरें ₹ 60 में बेचने पर एक व्यक्ति को 25% हानि होती है।  
तदनुसार उसे 25% लाभ के लिए ₹ 100 में कितने संतरे बेचने चाहिए?

- (1) 10                      (2) 11                      (3) 12                      (4) 15

**15**

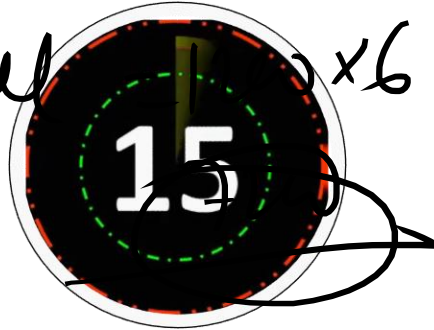
$$\frac{12}{60} \times 75\%$$

$$\frac{25}{100} \times 125\%$$

$$= 3 \times 4 = 12$$

~~Inc  $\rightarrow$  5 : 6  
 Exp  $\rightarrow$  3 : 4  
 Saving 1800 1600~~

~~2 unit = 2400  
 1 unit = 1200  
 6 unit = 7200  $\times 6$~~



A and B have monthly incomes in the ratio 5 : 6 and monthly expenditures in the ratio 3 : 4. If they save ₹ 1800 and ₹ 1600 respectively, find the monthly income of B :

A और B की मासिक आय 5 : 6 के अनुपात में है तथा उनके मासिक व्यय का अनुपात 3 : 4 है। यदि वे प्रति मास क्रमशः ₹ 1800 और ₹ 1600 की बचत करते हैं, तो B की मासिक आय ज्ञात कीजिए :

- (1) ₹ 3400    (2) ₹ 2700    (3) ₹ 1720    (4) ₹ 7200

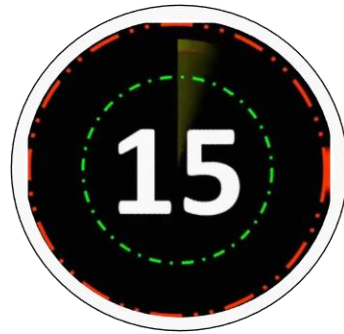
$$\begin{array}{r}
 7200 \\
 4800 \\
 \hline
 2400
 \end{array}$$



Walking  $\frac{5}{7}$  of his usual speed, a person reaches his office 10 minutes later than the usual time. His usual time in minutes is :

एक व्यक्ति अपनी सामान्य गति की  $\frac{5}{7}$  गति से चलते हुए अपने कार्यालय में सामान्य समय से 10 मिनट विलम्ब से पहुँचता है। कार्यालय पहुँचने का उसका सामान्य समय (मिनटों में) है :

- (1) 28                      (2) 30                      (3) 25                      (4) 35



The cube root of 5832 is:  
5832 का घनमूल ज्ञात कीजिए।

- a) 16
- b) 28
- c) 12
- d) 18

