



RRB GROUP D 2022



MATHS

MOST EXPECTED PAPERS

PAPER - 10

LIVE  **06:30 PM**



A shopkeeper organizes sale on Friday, offering a discount of 23% on all items. Still, he makes a profit of 10% only. By how much percentage CP was lower than MP?

एक दुकानदार शुक्रवार को सभी वस्तुओं पर 23% की छूट देते हुए एक सेल का आयोजन करता है। फिर भी, वह केवल 10% का लाभ अर्जित करता है। क्रय मूल्य, अंकित मूल्य से कितने प्रतिशत कम था?

- a) 10%
- b) 20%
- c) 35%
- d) 40%

0:45

Train A took 30 minutes to cover a distance of 50 km. If the speed of train B is 40% more than train A, then the ratio of the respective speeds of both the trains is:

ट्रेन A ने 50 किमी की दूरी को तय करने में 30 मिनट का समय लिया। यदि ट्रेन B की चाल, ट्रेन A की तुलना में 40% अधिक है, तो दोनों ट्रेन की संबंधित चालों का अनुपात क्या है:

a) 3

b) 5

c) 5

d) 7

0:45

₹ 500 was invested at 12% per annum simple interest and a certain sum of money at 10% per annum simple interest. If the sum of the interests on both the sum after 4 years is ₹ 480, the other sum of money is:

₹ 500 को 12% प्रति वर्ष साधारण ब्याज पर निवेश किया गया और एक निश्चित धनराशि को 10% प्रति वर्ष साधारण ब्याज पर निवेश किया गया। यदि 4 वर्ष के बाद दोनों राशि पर ब्याज की राशि ₹ 480 है, तो दूसरी धनराशि है:

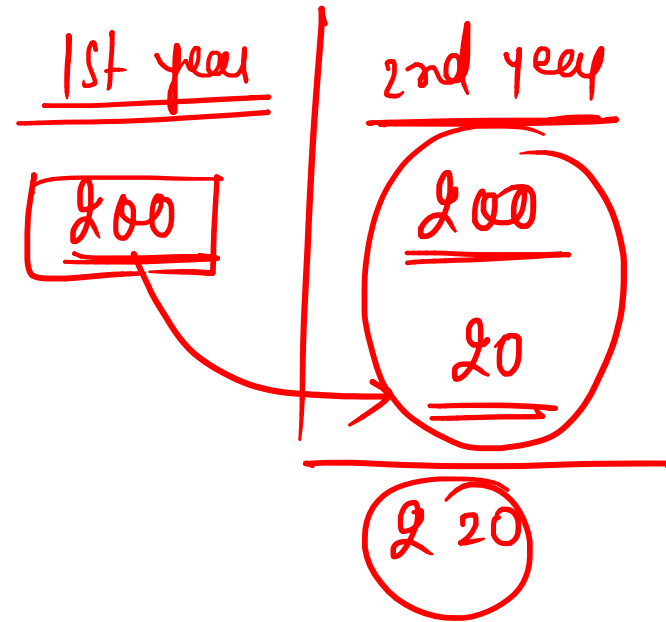
- a) 50
- b) 50
- c) 00
- d) 50

0:45



If a sum of ₹ 2000 is lent at 10% p.a. compound interest, what is the interest for the second year?

यदि 2000 रु. की राशि 10% प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार दी जाती है, तो दूसरे वर्ष के लिए ब्याज क्या है?



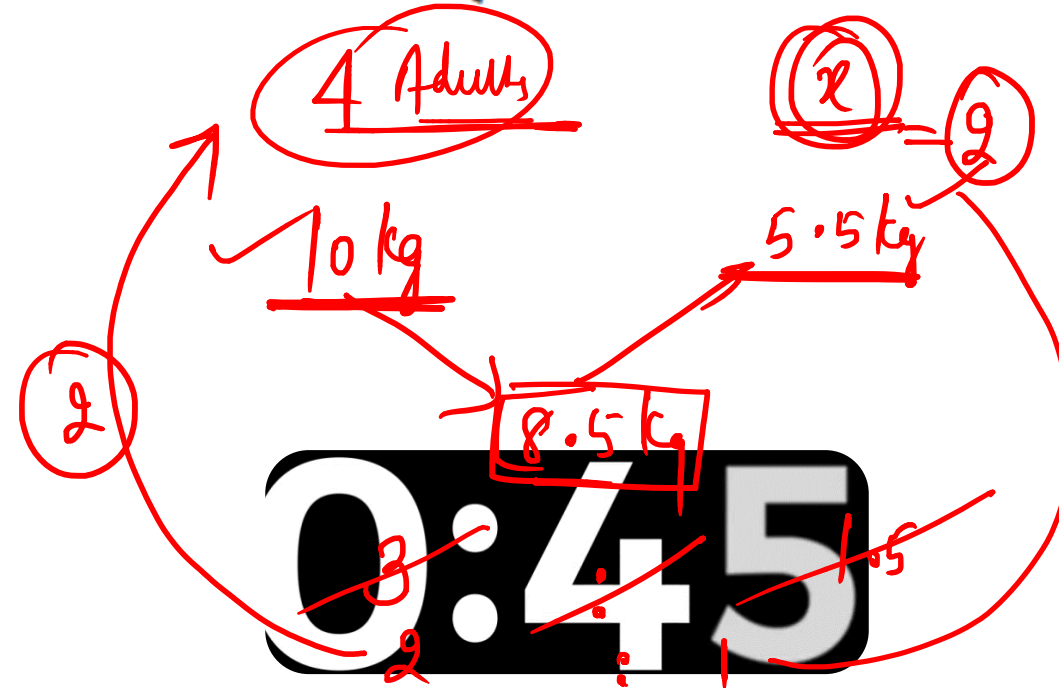
- a) 225
- b) 200
- ✓ c) 220
- d) 440

0:45



In a family of 4 adults and some minors, the average consumption of rice per head per month is 8.5 kg, while the average consumption for adults is 10 kg per head and for minor it is 5.5 kg per head. The number of minors in the family is:

4 वयस्कों और कुछ नाबालिगों के परिवार में, प्रति माह प्रति व्यक्ति चावल की औसत खपत 8.5 किलोग्राम है, जबकि वयस्कों के लिए औसत खपत 10 किलोग्राम प्रति व्यक्ति है और नाबालिगों के लिए यह 5.5 किलोग्राम प्रति व्यक्ति है। परिवार में नाबालिगों की संख्या है:



a)

b)

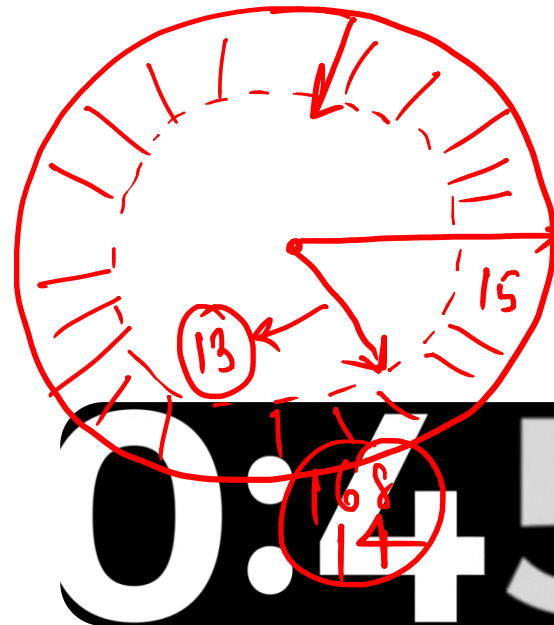
c)

d)



In a circular garden of radius 15 m, a path of 2 m wide has to be made inside the garden at the rate of ₹ 24 per sq. m. The cost of making the path is: (Take $\pi = \frac{22}{7}$)

15 मीटर त्रिज्या के एक वृत्ताकार उद्यान में, 2 मीटर चौड़े मार्ग को उद्यान के अंदर 24 रुपये प्रति वर्ग मीटर की दर से बनाया जाना है। मार्ग बनाने की कीमत है: ($\pi = \frac{22}{7}$ लेने पर)



$$\pi \times 15^2 - \pi \times 13^2$$

$$\frac{22}{7} \{ 28 \times 2 \} \times 24 =$$

$$22 \times 8 \times 24$$

$$176 \times 24$$

$$4224$$

a) 4100

b) 3864

c) 4224

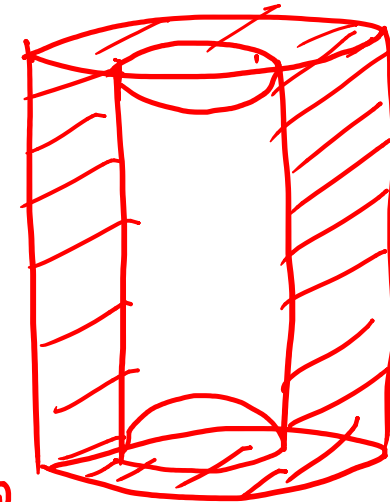
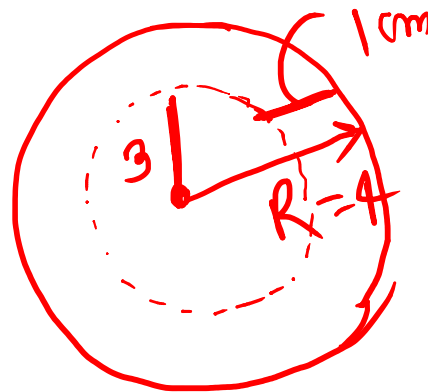
d) 4355



A hollow cylinder with outer radius 4 cm and height 2 cm is made up of 1 cm thick metal sheet. What is the volume of metal used? (Take $\pi = \frac{22}{7}$)

बाहरी त्रिज्या 4 सेमी और ऊंचाई 2 सेमी के साथ एक खोखला बेलन 1 सेमी मोटी धातु शीट से बना है। प्रयुक्त धातु का आयतन कितना है? ($\pi = \frac{22}{7}$ लेने पर)

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



$$\text{Volume} = \pi \times \{4^2 - 3^2\} \times 2$$

$$= \frac{22}{7} \times 7 \times 1 \times 2$$

$$= 44 \text{ cm}^3$$

- a) cm^3
 b) cm^3
 ✓ c) cm^3
 d) cm^3



The ratio of the present age of Mahesh and Ajay is 3 : 2 respectively. After 8 years. Ratio of their age will be 11 : 8. What will be the present age of Mahesh's son if his age is half of the present age of Ajay?

महेश और अजय की वर्तमान आयु का अनुपात क्रमशः 3 : 2 है। 8 वर्ष बाद, उनकी आयु का अनुपात 11 : 8 हो जाएगा। महेश के पुत्र की वर्तमान आयु क्या होगी, यदि उसकी आयु अजय की वर्तमान आयु की आधी है?

Handwritten solution:

Let Mahesh's age be $3x$ and Ajay's age be $2x$.

After 8 years, Mahesh's age will be $3x + 8$ and Ajay's age will be $2x + 8$.

The ratio after 8 years is given as 11 : 8.

$$\frac{3x + 8}{2x + 8} = \frac{11}{8}$$

Cross-multiplying:

$$8(3x + 8) = 11(2x + 8)$$

$$24x + 64 = 22x + 88$$

$$24x - 22x = 88 - 64$$

$$2x = 24$$

$$x = 12$$

So, Mahesh's present age is $3x = 36$ years and Ajay's present age is $2x = 24$ years.

Handwritten calculation for the son's age:

The son's age is half of Ajay's present age.

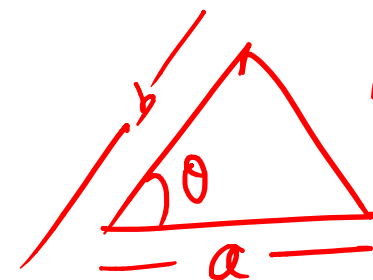
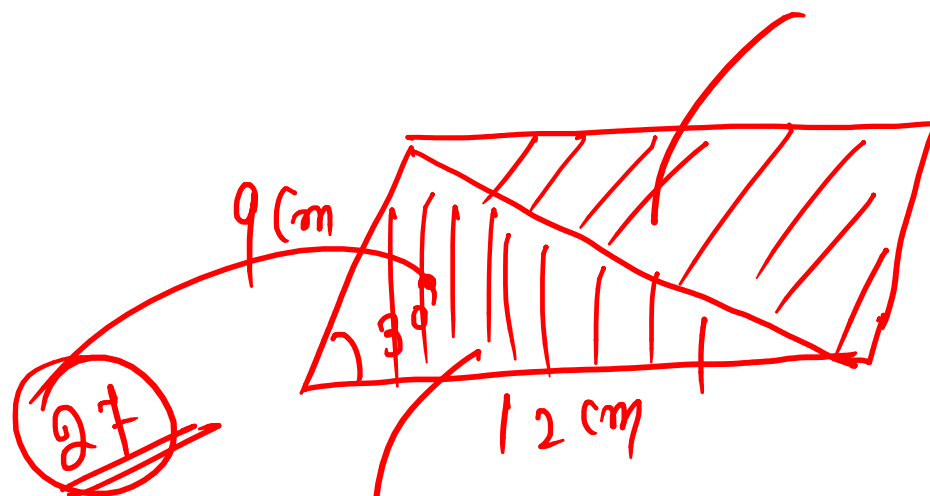
$$\text{Son's age} = \frac{24}{2} = 12$$

- a) 12 years
- b) 14 years
- c) 16 years
- d) 18 years



Two adjacent sides of a parallelogram are 12 cm and 9 cm and one of the angle is 30° . Find the area of parallelogram.

समांतर चतुर्भुज के दो आसन्न भुजाएँ 12 सेमी और 9 सेमी हैं और एक कोण 30° है। समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



$$A = \frac{1}{2} ab \sin \theta$$

a) sq. cm

✓ b) sq. cm

c) 8 sq. cm

d) sq. cm

$$\frac{1}{2} \times 12 \times 9 \times \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \times 12 \times 9 \times \frac{1}{2} = 27$$



When the price of a cycle is decreased by 20%, then the selling is increased by 20%. What is the impact on the receipt of the revenue?

जब एक साइकिल की कीमत में 20% की कमी होती है, तो बिक्री में 20% की वृद्धि होती है।
राजस्व की प्राप्ति पर क्या प्रभाव पड़ता है?

Handwritten calculations and a table illustrating the impact on revenue:

20% = $\frac{1}{5}$

20% = $\frac{1}{5}$

P	Q	R
5	4	20
5	6	30

Handwritten notes: $\frac{1}{5} \times 100 = 20\%$, $\frac{1}{5} \times 100 = 20\%$

Options:

- a) ☒ loss
- b) ☐ profit
- c) ☐ profit no loss
- d) ☐ profit

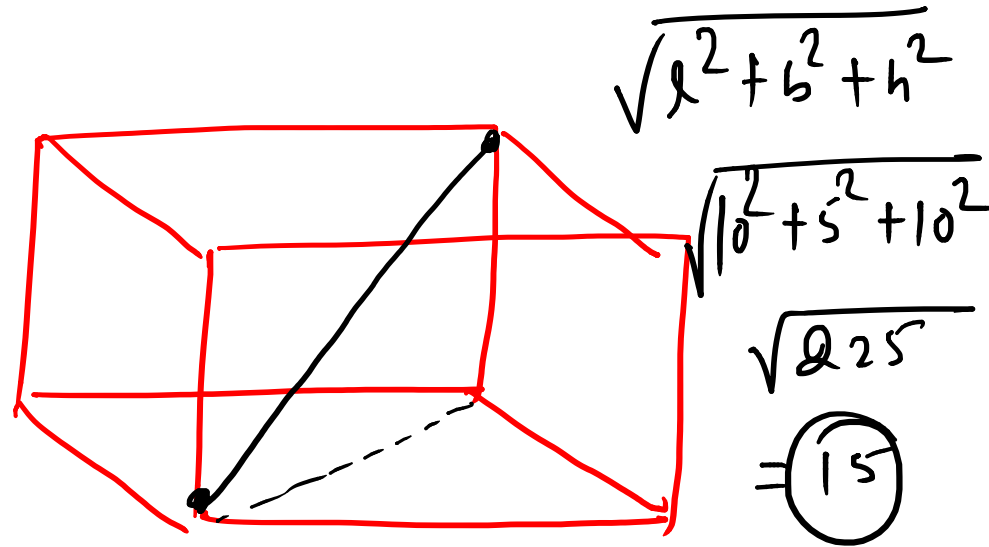
Handwritten note: $\frac{1}{5} \times 100 = 20\%$

0:45



Find the maximum length of the rod that can be placed in a room of dimension 10 meters by 10 meters by 5 meters?

छड़ की अधिकतम लंबाई ज्ञात कीजिये, जिसे 10 मीटर * 5 मीटर * 10 मीटर वीमा के एक कमरे में रखा जा सकता है?



- ☒ a) 15 meters
- ☐ b) 5 meters
- ☐ c) 10 meters
- ☐ d) 15 meters

0:45



The LCM and HCF of two numbers are 108 and 18 respectively. If one of the numbers is 36, find the other number.

दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्त्य क्रमशः 108 और 18 है। यदि संख्याओं में से एक 36 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

$$\begin{aligned} \text{product of two no} &= \text{LCM} \times \text{HCF} \\ &= 54 \\ \cancel{1^{st}} 36 \times 2^{nd} &= \cancel{108} \times \cancel{18} \end{aligned}$$

0:45

- a)
- ☒ b)
- c)
- d)



Find out the median of values of the given set 5, 6, 7, 14, 11, 12, 13 and 8.

दिए गए समूह 5, 6, 7, 14, 11, 12, 13 और 8 की माधिका का मान ज्ञात कीजिये।

Concept:- Asc / des.

5, 6, 7, (8) (11) 12, 13, 14

$$\frac{(8+11)}{2} = \frac{19}{2} = 9.5$$

a)

b) 5

c) 5

d)

0:45



The age ratio of Kalam and Venkata is 8 : 7 respectively. After 20 years, the ratio of their ages will be 13 : 12 respectively. What is the difference between their ages?

कलाम और वेंकट की आयु का अनुपात क्रमशः 8 : 7 है। 20 वर्षों के बाद, उनकी आयु का अनुपात क्रमशः 13 : 12 होगा। उनकी आयु के बीच का अन्तर क्या है?

~~5 unit = 20~~

~~1 unit = 4~~

0:45

a) वर्ष

b) वर्ष

c) वर्ष

d) वर्ष