

FOR IBPS CLERK PRE - 2019

100

**Most Important
Arithmetic
Questions
With Solution**

PDF



ARUN SINGH RAWAT



MATHS BY ARUN SIR



FACEBOOK

**Follow me on
Facebook page**



INSTAGRAM

**Follow me on
Instagram**



TELEGRAM

**JOIN OUR
TELEGRAM**

ARUN SINGH RAWAT

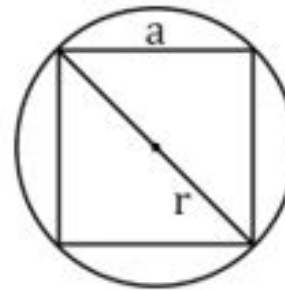
- **MORE THAN 6 YEAR TEACHING EXPERIENCE IN BANKING EXAMS.**
- **EX. YOU TUBE QUANT FACULTY IN MAHENDRA GURU , ADDA247.**
- **QUALIFIED IBPS PO, RRB PO ,SBI CLERK, IN 2014.**
- **SSC CGL , SSC CHSL QUALIFIED IN 2015.**
- **BEST FACULTY AWARD IN 2017.**
- **HIGHEST NUMBER OF SELECTION THROUGH YOUTUBE.**
- **MORE THAN 200+ VIDEOS ON YOUTUBE, APPROX. 10 CRORE VIEWS IN YOUTUBE.**
- **MORE THAN 100 TIMES IN YOU TUBE TRENDING VIDEOS.**



A person converted his circular field into a square field by removing some area of circular field. Find the area of square field if area of the circular field is $288 \pi \text{ m}^2$ and diameter of circular field is equal to diagonal of square field.

एक व्यक्ति वृत्ताकार क्षेत्र का कुछ क्षेत्र हटाकर अपने वृत्ताकार मैदान को वर्गाकार मैदान में परिवर्तित करता है। वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये यदि उस वृत्ताकार मैदान का क्षेत्रफल $288 \pi \text{ मी}^2$ है और वृत्ताकार मैदान का व्यास, वर्गाकार मैदान के विकर्ण के बराबर है।

1. 484 m^2
2. 576 m^2
3. 529 m^2
4. 512 m^2
5. 578 m^2



$$\text{Area of circle} = 288 \pi \text{ m}^2$$

$$\Rightarrow \pi r^2 = 288 \pi$$

$$\Rightarrow r = 12\sqrt{2} \text{ m.}$$

$$\text{Diagonal of square} = a\sqrt{2} = \text{diameter of circle} = 2 \times 12\sqrt{2} = 24\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow a = 24 \text{ m (where } a = \text{side of square)}$$

$$\text{Area of square} = (a)^2 = (24)^2 = 576 \text{ m}^2$$

If 40% of $(X + 2000) = 1300$ and 60% of $(X + Y) = 1830$. Find $X : Y$.

यदि $(X + 2000)$ का 40% = 1300 और $(X + Y)$ का 60% = 1830. $X : Y$ ज्ञात कीजिये।

1. 5 : 8

2. 20 : 27

3. 8 : 13

4. 26 : 35

5. 25 : 36

$$\frac{40}{100} \times (X + 2000) = 1300 \Rightarrow X = 1250$$

$$\frac{60}{1200} \times (1250 + Y) = 1830 \Rightarrow Y = 1800$$

$$X : Y = 1250 : 1800 = 25 : 36$$

Ratio of P's age 4 years hence to Q's age 2 years ago is 4 : 5 and average of their age 3 years ago is 23 years. Age of P five year hence will be?

P की 4 वर्ष बाद की आयु का, Q की 2 वर्ष पहले की आयु से अनुपात 4 : 5 है और 3 वर्ष पहले उनकी आयु का औसत 23 वर्ष था। P की पांच वर्ष बाद की आयु कितनी होगी?

1. 25 years
2. 29 years
3. 23 years
4. 33 years
5. 20 years

Let present age of P and Q be 'x' and 'y' years respectively.

ATQ,

$$x + y = 52 \dots(i)$$

and,

$$\frac{x+4}{y-2} = \frac{4}{5} \Rightarrow 5x + 20 = 4y - 8$$

$$\Rightarrow 5x - 4y = -28 \dots(ii)$$

From (i) and (ii)

$$x = 20 \text{ years.}$$

$$\text{P's age 5 years hence} = 25 \text{ years.}$$

In a mixture of water and alcohol, ratio (water : alcohol) is 8 : 5. When 4 litres of water is added in the mixture, the ratio (alcohol : water) becomes 5 : 9. Find the quantity of initial mixture ?

पानी और अल्कोहल के एक मिश्रण में, अनुपात (पानी : अल्कोहल) 8 : 5 है। जब मिश्रण में 4 लीटर पानी मिला दिया जाए, तो अनुपात (अल्कोहल : पानी) 5 : 9 हो जाता है। आरंभिक मिश्रण की मात्रा ज्ञात कीजिये।

1. 39 lit
2. 104 lit
3. 52 lit
4. 78 lit
5. 91 lit

Let the quantity of water and alcohol in the initial mixture be $8x$ lit and $5x$ lit respectively.

ATQ,

$$\frac{5x}{8x+4} = \frac{5}{9}$$

$$\Rightarrow 45x = 40x + 20$$

$$\Rightarrow x = 4$$

$$\text{Quantity of initial mixture} = 13x = 13 \times 4 = 52 \text{ lit}$$

The speed of boat in still water is 5 km/hr more than speed of current and the ratio of speed of boat in downstream to the speed of boat in still water is 4 : 3. Find downstream distance covered by boat in 3 hours.

शांत जल में नाव की चाल, धारा की चाल से 5 किमी/घंटे अधिक है और धारा के अनुकूल नाव की चाल का, शांत जल में नाव की चाल से अनुपात 4 : 3 है। धारा के अनुकूल 3 घंटे में नाव द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात कीजिये।

1. 33 km
2. 30 km
3. 36 km
4. 39 km
5. 24 km

Let the speed of current be x km/hr.

And speed of boat in still water = $(x + 5)$ km/hr

ATQ,

$$\frac{2x+5}{x+5} = \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow 6x + 15 = 4x + 20$$

$$\Rightarrow 2x = 5$$

$$\Rightarrow x = 2.5 \text{ km/hr}$$

Speed of boat in downstream = $(2x + 5)$ km/hr = 10 km/hr

Required distance = $10 \times 3 = 30$ km/hr

A mixture of 30 litres contains alcohol and water in ratio 3 : 7. How much alcohol must be added to this mixture so that the ratio of alcohol and water becomes 2 : 3 ?

30 लीटर के एक मिश्रण में अल्कोहल और पानी का अनुपात 3 : 7 है। इस मिश्रण में अल्कोहल की कितनी मात्रा मिलाई जाये जिससे अल्कोहल और पानी का अनुपात 2 : 3 हो जाये।

1. 5 ltr.
2. 6ltr.
3. 7 ltr.
4. 4 ltr.
5. None of these

Let the alcohol added be x liter

ATQ,

$$\frac{9+x}{30+x} = \frac{2}{5}$$

$$\text{Or, } 45 + 5x = 60 + 2x$$

$$\text{Or, } 3x = 15$$

$$\text{Or, } x = 5 \text{ ltr.}$$

Let, he buys 1000 gm rice at Rs. 1000 i.e. Rs. 1/gm.

$$\text{CP for shopkeeper} = \frac{70}{100} \times 1000 = \text{Rs. } 700$$

$$\text{SP for shopkeeper} = \frac{80}{100} \times 1000 = \text{Rs. } 800$$

$$\text{Profit \%} = \frac{(800 - 700)}{700} \times 100 = 14\frac{2}{7}\%$$

Let, length, breadth and height be x , $2x$ and $3x$ respectively

Then,

$$2(x \times 2x + 2x \times 3x + x \times 3x) = 88$$

$$\text{or, } 2(2x^2 + 6x^2 + 3x^2) = 88$$

$$\text{or, } 22x^2 = 88$$

$$\text{or, } x^2 = 4$$

$$\Rightarrow x = 2$$

$$\text{Volume of cube} = (2x)^3 = (4)^3 = 64 \text{ cm}^3$$

The length of train A is twice that of train B and speed of train A is half of that of train B. If train A crosses a man in 4 sec. then find how long will train B take to cross train A if they go in same direction.

रेलगाड़ी A की लम्बाई रेलगाड़ी B की दुगुनी है और रेलगाड़ी A की चाल रेलगाड़ी B की चाल की आधी है। यदि रेलगाड़ी A एक व्यक्ति को 4 सेकंड में पार करती है तो बताइए रेलगाड़ी B समान दिशा में चलते हुए रेलगाड़ी A को कितनी देर में पार कर लेगी?

1. 3s
2. 4s
3. 5s
4. 6s
5. None of these

Let, length of train A be $2x$ m and speed be y m/s.

Then, length of train B is x m and speed of train B is $2y$ m/s.

ATQ,

$$\frac{2x}{y} = 4$$

$$\text{Required time} = \frac{(2x+x)}{(2y-y)} = \frac{3x}{y} = \frac{3 \times 2y}{y} = 6s.$$

The probability of Ram speaking truth is $\frac{1}{3}$ and that of Shyam is $\frac{2}{5}$. A question is asked from both of them. What is the probability that one of them lies ?
राम के सत्य बोलने की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ है और श्याम के सत्य बोलने की प्रायिकता $\frac{2}{5}$ है। दोनों से एक प्रश्न पूछा जाता है। उन दोनों में से किसी एक के झूठ बोलने की प्रायिकता क्या है?

1. $\frac{7}{15}$
2. $\frac{6}{15}$
3. $\frac{5}{15}$
4. $\frac{8}{15}$
5. None of these

$$\begin{aligned}\text{Required probability} &= \frac{1}{3} \times \frac{3}{5} + \frac{2}{3} \times \frac{2}{5} \\ &= \frac{7}{15}\end{aligned}$$

Veer can do a work in 5 days and Ayush can do the same work in 3 days. If ratio of efficiency of Veer to Ayush to complete the work is $(x - 4) : (x + 4)$, then find the value of x .

वीर किसी कार्य को 5 दिनों में पूरा कर सकता है और आयुष समान कार्य को 3 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि कार्य को समाप्त करने में वीर की कार्यक्षमता का, आयुष की कार्यक्षमता से अनुपात $(x - 4) : (x + 4)$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

- 1. 8**
- 2. 16**
- 3. 18**
- 4. 24**
- 5. 12**

Let veer can do $(x - 4)$ unit of work in one day
And Ayush can do $(x + 4)$ unit of work in one day

So,

$$(x - 4) \times 5 = (x + 4) \times 3$$

$$5x - 20 = 3x + 12$$

$$2x = 32$$

$$x = 16$$

If the difference between CI and SI at the end of 2 years is Rs. 100 then what is the principal given that rate is 5% per annum in both the cases and principal is also the same for both cases.

यदि 2 वर्षों के अंत में चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर 100 रु. है। यदि यह है कि दोनों ही स्थितियों में 5% वार्षिक दर है तथा दोनों ही स्थितियों में मूलधन समान है, तो मूलधन ज्ञात कीजिए।

1. 35000
2. 40000
3. 45000
4. 36000
5. 32000

$$\frac{PR^2}{100^2} = 100$$
$$\text{or, } \frac{P \times 25}{100 \times 100} = 100$$
$$\text{or, } P = 40000$$

In an election between two candidates, one got 55% of total valid votes and 20% of the total votes casted were invalid. If total votes were 7500, then what is the number of valid votes that the other person got ?

दो उम्मीदवारों के बीच एक चुनाव में, एक उम्मीदवार को कुल वैध मतों के 55% मत प्राप्त हुए तथा डाले गए कुल मतों में से 20% मत अवैध थे। यदि कुल मत 7500 थे, तो दूसरे व्यक्ति को प्राप्त हुए वैध मतों की संख्या ज्ञात कीजिए?

- 1. 2550**
- 2. 2670**
- 3. 2700**
- 4. 2850**
- 5. 2500**

No. of valid votes that other person got

$$= \frac{45}{100} \times \frac{80}{100} \times 7500$$

$$= \frac{9}{20} \times \frac{4}{5} \times 7500$$

$$= 2700$$

The price of petrol is increased by 25% by what percent should a car owner reduce the consumption of petrol so that his expenditure on petrol remains constant ?

पेट्रोल की कीमत में 25% की वृद्धि होती है, एक कार के मालिक को पेट्रोल की खपत में कितने प्रतिशत की कमी करनी चाहिए, ताकि पेट्रोल पर उसके द्वारा किया जाने वाला व्यय स्थिर रहे?

1. 18%
2. 16%
3. 15%
4. 20%
5. 14%

Using the formula,

% reduction in consumption

$$= \frac{25}{(100+25)} \times 100$$

$$= 20\%$$

$$6SP = 6CP - SP$$

$$\text{or, } 7SP = 6CP$$

$$\text{or, } \frac{SP}{CP} = \frac{6}{7}$$

$$\% \text{ loss} = \frac{1}{7} \times 100 = 14\frac{2}{7}\%$$

A train crosses a bridge and a platform of length 450 m and 700 m in 20 sec and 30 sec respectively. Find the speed of the train.

एक ट्रेन, 450 मीटर लम्बे पुल और 700 मीटर लम्बे एकप्लेटफार्म को क्रमशः 20 सेकंड और 30 सेकंड में पार करती है। ट्रेन की गति ज्ञात कीजिए।

- 1. 25 m/s**
- 2. 26 m/s**
- 3. 25.5 m/s**
- 4. 27 m/s**
- 5. 28 m/s**

Let, length of train be x metres and speed be y m/s.

$$\frac{x+450}{y} = 20 \dots(i)$$

$$\frac{x+700}{y} = 30 \dots(ii)$$

Solving, $x = 50$ m and $y = 25$ m/s.

21 women can complete a piece of work in 20 days by working 10 hours a day. In how many days 21 men will complete the work by working 8 hrs a day if 3 men work as much as 5 women?

21 महिलाएं एक दिन में 10 घंटे कार्य करते हुए, 20 दिनों में एक कार्य को पूरा कर सकती हैं। यदि 3 पुरुष, 5 महिलाओं के जितना कार्य करते हैं, तो कितने दिन में 21 पुरुष प्रतिदिन 8 घंटे कार्य करते हुए इस कार्य को पूरा कर लेंगे?

1. 18 days
2. 15 days
3. 16 days
4. 12 days
5. 10 days

Given, $3m = 5w$

Hence, $21m = 35w$

Now,

$$21w \times 20 \times 10 = 35w \times 8 \times d$$

$$\text{or, } d = \frac{21 \times 20 \times 10}{35 \times 8}$$

$$d = 15 \text{ days.}$$

The speed of a boat in still water is 5 km/hr and speed of current is 3 km/hr. If time taken to cover a certain distance upstream is 8 hours then how long will the boat take to cover the same distance downstream?

स्थिर जल में नाव की गति 5 किमी/घं है और प्रवाह की गति 3 किमी/घं है। यदि धारा के प्रतिकूल एक निश्चित दूरी तय करने में 8 घंटों का समय लगता है, तो समान दूरी को धारा के अनुकूल तय करने में नाव को कितना समय लगेगा?

1. 2.5 hrs.
2. 3 hrs.
3. 2 hrs.
4. 3.5 hrs.
5. 1.5 hrs.

$$\text{Total distance} = 8 (5 - 3) = 16 \text{ km}$$

$$\text{Required time} = \frac{16}{(5+3)} = \frac{16}{8} = 2 \text{ hrs.}$$

Three coins are tossed simultaneously. Find the probability of getting at least one head & one tail.

तीन सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है, तोकम से कम एक हैड और एक टेल को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

1. $\frac{3}{4}$
2. $\frac{1}{4}$
3. $\frac{2}{5}$
4. $\frac{1}{3}$
5. $\frac{1}{2}$

Total possible outcomes = $2^3 = 8$

No. of favorable outcomes = 6 (HHT, HTH, THH, TTH, THT, HTT)

Hence, Probability = $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

The average age of a class of 20 students increases by 2 when 4 new students join. If the original average age was 18 years, then find the sum of ages of four students who join.

20 विद्यार्थियों की एक कक्षा में 4 नए विद्यार्थियों के प्रवेश लेने से कक्षा की औसत आयु में 2 की वृद्धि होती है। यदि वास्तविक औसत आयु 18 वर्ष थी, तो प्रवेश लेने वाले चार विद्यार्थियों की आयु का योग ज्ञात कीजिए।

1. 125
2. 112
3. 115
4. 120
5. 108

Let, sum of ages of x,

$$\frac{20 \times 18 + x}{(20 + 4)} = (18 + 2)$$

$$\text{or, } 360 + x = 24 \times 20$$

$$\text{or, } x = 480 - 360 = 120$$

The ratio of the length and the breadth of a rectangular plot is 6 : 5 and the ratio of numerical value of perimeter and the area of this plot is 2 : 15. Find the perimeter of a square whose numerical value of its area is equal to numerical value of the perimeter of the rectangle?

एक आयतकार प्लॉट की लम्बाई और चौड़ाई का अनुपात 6 : 5 है। परिमाप के संख्यात्मक मान और इस प्लॉट के क्षेत्रफल का अनुपात 2 : 15 है। वर्ग का परिमाप ज्ञात कीजिये, जिसके क्षेत्रफल का संख्यात्मक मान, आयत के परिमाप के संख्यात्मक मान के बराबर है।

1. 40 cm
2. 36 cm
3. 44 cm
4. 48 cm
5. 52 cm

Let the length and breadth be $6x$ cm and $5x$ cm respectively

ATQ,

$$\frac{2(6x+5x)}{6x \times 5x} = \frac{2}{15} \Rightarrow \frac{22x}{30x^2} = \frac{2}{15}$$

$$\Rightarrow 330 = 60x$$

$$\Rightarrow x = 5.5$$

$$\text{Length} = 33 \text{ cm, breadth} = 5x = 5 \times 5.5 = 27.5 \text{ cm}$$

$$\text{Perimeter of rectangle} = 2(33 + 27.5) = 121 \text{ cm}$$

$$\text{Side of square} = \sqrt{121} = 11 \text{ cm}$$

$$\text{Perimeter of square} = 44 \text{ cm}$$

The cost price of a pencil is Rs 8 less than that of pen. When the pen is sold at 50% profit and pencil is sold at 150% profit it is found that the selling price of both is same. Find the cost price of pen.

एक पेंसिल का क्रय मूल्य, पेन के क्रय मूल्य से 8 रु कम है। जब एक पेन 50% के लाभ पर बेचा जाता है और पेंसिल 150% के लाभ पर बेची जाती है, तो यह पाया जाता है कि दोनों का विक्रय मूल्य समान है। पेन का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिये।

1. Rs. 20
2. Rs. 24
3. Rs. 25
4. Rs. 16
5. Rs. 15

Let the cost price of pen be Rs. x .
Then, cost price of pencil = Rs $(x-8)$

ATQ,

$$x \times \frac{150}{100} = (x - 8) \times \frac{250}{100}$$

$$\Rightarrow x = 20$$

C.P. of pen = Rs. 20

Let efficiency of A be $3x$ units/day

Then, that of B = $2x$ units/day

Total work = $3x \times 36 = 108x$ units

C does $\left(1 - \frac{7}{9}\right)$ th i.e. $\frac{2}{9}$ th of work in 24 days

Whole work will be completed by C in $24 \times \frac{9}{2} = 108$ days

Efficiency of C = $\frac{108x}{108} = 1x$ unit/day

Required time = $\frac{108x}{3x+2x+1x} = 18$ days

On keeping the vowels together, we get *BNTUUU*

Number of arrangements

$$= 4!$$

$$= 24$$

If $X : Y = 2 : 3$ & $Y : Z = 4 : 5$ and average of X, Y & Z is 105 then find $X+Z-Y$?
यदि $X : Y = 2 : 3$ और $Y : Z = 4 : 5$ और X, Y और Z का औसत 105 है, तो $X+Z-Y$ ज्ञात कीजिये।

1. 87
2. 90
3. 105
4. 96
5. None of these

$$X : Y : Z = 8 : 12 : 15$$

Let X, Y and Z be $8a, 12a$ and $15a$ respectively.

ATQ

$$\frac{8a+12a+15a}{3} = 105$$

$$\Rightarrow a=9$$

$$X + Z - Y = (23 - 12) \times 9 = 99$$

The simple interest accrued in $5/2$ years on a principal of Rs. 18,000 is $3/20$ th of the principal. What is the rate of simple interest (per annum)?

18000 रु के मूलधन पर $5/2$ वर्षों में अर्जित साधारण ब्याज, मूलधन का $3/20$ है। साधारण ब्याज की दर(वार्षिक) कितनी है।

1. 6%
2. 4%
3. $5 \frac{1}{2} \%$
4. $7 \frac{1}{2} \%$
5. 8%

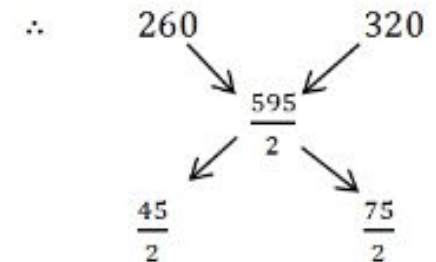
$$\text{Simple interest} = \frac{3}{20} \times 18000 = 2700$$
$$R = \frac{2700 \times 100 \times 2}{18000 \times 5} = 6\%$$

A shopkeeper mixed X kg tea of one variety cost Rs 260 per kg and (X+8) kg tea of other variety cost Rs 320 per kg and after selling the mixture at Rs 357 per kg, he got a profit of 20%. Find the value of X?

एक दुकानदार 260 रु. प्रति किग्रा वाली एक प्रकार की एक चाय का X किग्रा, 320 रु. प्रति किग्रा वाली अन्य प्रकार की चाय के (X+8) किग्रा के साथ मिश्रित करता है तथा मिश्रण को 357 रु प्रति किग्रा पर बेचने के बाद, उसे 20% का लाभ प्राप्त होता है। X का मान ज्ञात कीजिये।

1. 8 kg
2. 10 kg
3. 12 kg
4. 15 kg
5. 16 kg

$$\begin{aligned}\text{Cost price of mixture} &= 357 \times \frac{100}{120} \\ &= \text{Rs } \frac{595}{2}\end{aligned}$$



$$\frac{X}{(X+8)} = \frac{3}{5} \Rightarrow X = 12 \text{ kg}$$

If 40% of P is equal to 75% of Q then find 12P is what percent of 20Q?

यदि P का 40%, Q के 75% के बराबर है, तो ज्ञात कीजिये 12P, 20Q का कितना प्रतिशत है।

- 1. 120%**
- 2. 110%**
- 3. $107\frac{1}{2}\%$**
- 4. 100%**
- 5. $112\frac{1}{2}\%$**

$$40 \times P = 75 \times Q$$

$$\Rightarrow 8P = 15Q$$

$$\text{Required percent} = \frac{15 \times 1.5Q}{20Q} \times 100 = 112\frac{1}{2}\%$$

Downstream speed of a boat is 5 km/hr more than its upstream speed and the speed of boat in still water is 280% more than the speed of stream. Find the total time taken by boat to travel 42 km in downstream and 31.5 km in upstream?

एक नाव की गति धारा के अनुकूल, धारा के प्रतिकूल से 5 किमी/घंटा अधिक है तथा शांत जल में नाव की गति, धारा की गति से 280% अधिक है। नाव द्वारा धारा के अनुकूल 42 किमी और धारा के प्रतिकूल 31.5 किमी यात्रा करने के लिए लिया गया कुल समय ज्ञात कीजिये।

1. $7 \frac{1}{2}$ hr
2. 8 hr
3. 9 hr
4. $9 \frac{1}{2}$ hr
5. 10 hr

Let the speed of boat in still water be x km/hr and that of stream be y km/hr.

ATQ

$$(x + y) - (x - y) = 5$$

$$\Rightarrow y = 2.5 \text{ km/hr}$$

$$x = 2.5 \times 3.80 = 9.5 \text{ km/hr}$$

$$\text{required time} = \frac{42}{(9.5 + 2.5)} + \frac{31.5}{(9.5 - 2.5)} = 8 \text{ hr}$$

Ratio of Ayush's age 1 year later and Veer's age 5 years ago is 1 : 1 and average of their ages 6 years later will be 33 years then find ratio of present age of Veer to Ayush?

1 वर्ष बाद आयुष की आयु का 5 वर्ष पहले वीर की आयु से अनुपात 1 : 1 है तथा 6 वर्ष बाद उनकी आयु का औसत 33 वर्ष होगा, तो वीर की वर्तमान आयु का आयुष की वर्तमान आयु से अनुपात ज्ञात कीजिये।

1. 8 : 7

2. 4 : 3

3. 3 : 2

4. 5 : 4

5. 5 : 3

Let present age of Ayush be x years and that of Veer be y years

ATQ,

$$\frac{x+1}{y-5} = \frac{1}{1}$$

$$\Rightarrow x - y = -6 \quad \dots(i)$$

And,

$$x + y = 54 \quad \dots(ii)$$

From (i) and (ii)

$$x = 24 \text{ years and } y = 30 \text{ years}$$

$$\text{Required ratio} = \frac{30}{24} = 5 : 4$$

Cost price of ball = Rs. 105

Cost price of bat = $(322 - 42) = 280$

Profit % on both bat and ball

$$= \frac{84}{385} \times 100 = 21\frac{9}{11}\%$$

Rahul invested for 2 more months than the time for which Karan invested in the same business. If Karan invested Rs.3500 for 10 months then find the money invested by Rahul, such that ratio of annual profit of Rahul to Karan is 9 : 7.

समान व्यवसाय में, करण द्वारा जिस समयावधि के लिए निवेश किया जाता है, उससे 2 महीने अधिक के लिए राहुल निवेश करता है। यदि करण 10 महीनों के लिए 3500 रु. निवेश करता है और राहुल से करण का वार्षिक लाभ का अनुपात 9 : 7 है, तो राहुल द्वारा निवेश की गई राशि ज्ञात कीजिए।

1. Rs. 4500
2. Rs. 4200
3. Rs. 4350
4. Rs. 3750
5. None of these

Rahul invested for 12 months and
Karan invested for 10 months.

Let amount invested by Rahul is x.

ATQ,

$$\frac{12 \times x}{3500 \times 10} = \frac{9}{7}$$

$$x = \frac{9 \times 3500 \times 10}{7 \times 12}$$

$$= \text{Rs. } 3750$$

Present age of two friends, Veer and Rohit is in the ratio of 7 : 5. Arun is 10 years elder than Rohit. 10 years ago ratio of age of Veer and Arun is 16 : 15. Find the present age of Rohit.

दो मित्र वीर और रोहित की वर्तमान आयु का अनुपात 7 : 5 है। अरुण, रोहित से 10 वर्ष बड़ा है। 10 वर्ष पूर्व वीर और अरुण की आयु का अनुपात 16 : 15 था। रोहित की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

1. 42 years
2. 40 years
3. 30 years
4. 20 years
5. 28 years

Let present age of Veer = $7x$

And present age of Rohit = $5x$

Present age of Arun = $5x + 10$

ATQ,

$$\frac{7x-10}{5x} = \frac{16}{15}$$

$$\Rightarrow 105x - 150 = 80x$$

$$x = 6$$

Hence present age of Rohit = $5 \times 6 = 30$ years

A man went to market with X Rs. in his pocket. He spent 50% of X on groceries and Rs. 120 on his lunch and $X/15$ on dessert. Total money left with him was Rs. 400. Find the amount spent on dessert.

एक व्यक्ति अपनी जेब में X रु. के साथ बाज़ार जाता है। वह X का 50% भाग को किराने के समान पर खर्च करता है और 120 रु. अपने लंच पर खर्च करता है तथा $X/15$ को डेज़र्ट पर खर्च करता है। उसके पास कुल 400 रु. शेष रहते हैं। डेज़र्ट पर खर्च की गई राशि ज्ञात कीजिए।

1. Rs. 120
2. Rs. 60
3. Rs. 160
4. Rs. 80
5. None of these

Total amount spent by man

$$= \frac{X}{2} + 120 + \frac{X}{15} \quad \left[50\% \text{ of } X = \frac{X}{2} \right]$$

Money left with him = 400

$$X - \left[\frac{X}{2} + 120 + \frac{X}{15} \right] = 400$$

$$X - \left[\frac{15X + 2X}{30} \right] = 520$$

$$\Rightarrow \frac{13x}{30} = 520 \Rightarrow x = 1200$$

$$\therefore \text{money spent on dessert} = \frac{X}{15} = \frac{1200}{15} = 80$$

Kaushal invested Rs.800 at SI for 2 years. If he had invested this amount at CI at same rate of interest, he would receive Rs. 32 more as an interest amount. Find rate of interest per annum.

कौशल 2 वर्षों के लिए 800 रु. की राशि को साधारण ब्याज पर निवेश करता है। यदि वह इस राशि को समान दर पर चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश करता तो उसे ब्याज की राशि के रूप में 32 रु. अधिक प्राप्त होते। ब्याज की वार्षिक दर ज्ञात कीजिए।

- 1. 16%**
- 2. 20%**
- 3. 10%**
- 4. 15%**
- 5. None of these**

Let rate of interest be R.

ATQ,

$$\left[800 \left[1 + \frac{R}{100} \right]^2 - 800 \right] - \frac{(800)R \times 2}{100} = 32$$

$$\frac{8[10000 + R^2 + 200R]}{100} - 800 - 16R = 32$$

$$\Rightarrow \frac{10000 + R^2 + 200R}{100} - 100 - 2R = 4$$

$$\Rightarrow 10000 + R^2 + 200R - 10000 - 200R = 400$$

$$R^2 = 400$$

$$R = 20\%$$

[Note: Try this kind of question % from options]

Or direct formula for difference in CI and SI for 2 year

$$D = \frac{pr^2}{100^2}$$

An amount of Rs. 4004 is to be distributed in the ratio 4 : 6 : 3. Find difference between share of person who got highest and who got lowest.

4004 रु. की धनराशि को 4 : 6 : 3 के अनुपात में बांटा जाना है। सबसे अधिक और सबसे कम प्राप्त करने वाले व्यक्तियों के हिस्से बीच अंतर ज्ञात कीजिए।

1. Rs. 924
2. Rs. 800
3. Rs. 876
4. Rs. 900
5. Rs. 1276

The person who got highest share

$$= \frac{6}{13} \times 4004$$

$$= 6 \times 308$$

$$= \text{Rs. } 1848$$

The person who got lowest share

$$= \frac{3}{13} \times 4004$$

$$= 3 \times 308 = 924$$

$$\text{Required difference} = 1848 - 924 = \text{Rs. } 924$$

Arjun can complete a work alone in 12 days and with the help Tanya in 8 days.
Find the number of days Tanya need to complete 75% of the work.

अर्जुन अकेले किसी कार्य को 12 दिनों में और तान्या की सहायता से 8 दिनों में पूरा कर सकता है।
तान्या को कार्य के 75% हिस्से को पूरा करने में लगने वाले दिनों की संख्या ज्ञात कीजिए?

1. 10 days
2. 12 days
3. 18 days
4. 24 days
5. 36 days

$$\text{Work done by Arjun in 1 day} = \frac{1}{12}$$

$$\text{Work done by Arjun and Tanya in 1 day} = \frac{1}{8}$$

$$\text{Work done by Tanya in 1 day} = \frac{1}{8} - \frac{1}{12} = \frac{1}{24}$$

Number of days Tanya need to complete
the work = 24 days

Number of days Tanya need to complete

$$75\% \text{ of work} = \frac{75}{100} \times 24 = 18 \text{ days}$$

While travelling in opposite direction, two trains of equal length crosses each other in 5 seconds. If the speed of trains are 72 km/hr and 40 ms^{-1} . Calculate the length of trains.

एक दूसरे की विपरित दिशा में यात्रा करने वाली, समान लंबाई की दो ट्रेने एक दूसरे को 5 सेकंड में पार करती हैं। यदि ट्रेनों की गति 72 किमी/घं और 40 मी/से है। ट्रेन की लम्बाई की गणना कीजिए।

1. 300 meter
2. 150 meter
3. 120 meter
4. 90 meter
5. None of these

Let the length of train is X m.

When they will travel in opposite directions,
total distance travelled = $2X$.

and their speed will add up.

$$\begin{aligned}\text{Resultant speed} &= \frac{5}{18} \times 72 + 40 \text{ms}^{-1} \\ &= 20 \text{ms}^{-1} + 40 \text{ms}^{-1} = 60 \text{ms}^{-1}.\end{aligned}$$

ATQ,

$$\frac{2X}{60} = 5 \Rightarrow X = \frac{300}{2} = 150 \text{ meters}$$

What is the probability of selecting a black king from a packet of 52 cards.

कार्ड्स के एक पैकेट में से एक ब्लैक किंग का चयन करने की क्या प्रायिकता है?

- 1. $1/13$**
- 2. $1/12$**
- 3. $1/24$**
- 4. $1/26$**
- 5. $3/52$**

Total number of cards = 52

Number of black king in a packet = 2

Required probability = $\frac{2}{52} = \frac{1}{26}$

Let radius of sphere is x m.

And side of cube is y m.

Area of sphere = $4\pi x^2$

Area of cube = $6a^2$

ATQ,

$$4\pi x^2 = 6a^2$$

$$\frac{x^2}{a^2} = \frac{6 \times 7}{4 \times 22}$$

$$\frac{x^2}{a^2} = \frac{21}{4 \times 11}$$

$$\frac{x}{a} = \frac{\sqrt{21}}{2\sqrt{11}}$$

Speed of stream of river is 20% of speed of boat in downstream and time taken to cover 48 km in upstream is 4 hr. and speed of boat in still water is equal to speed of train A which cross a standing man in 36 sec. Then find length of train A ?

नदी की धारा की गति, धारा के अनुकूल नाव की गति का 20% है और धारा के प्रतिकूल 48 किमी की दूरी को तय करने में 4 घंटों का समय लगता है तथा स्थिर जल में नाव की गति, उस ट्रेन की गति के बराबर है जो एक खड़े व्यक्ति को 36 सेकंड में पार करती है, तो ट्रेन A की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

1. 220 m
2. None of these
3. 240 m
4. 120 m
5. 160 m

Let speed of boat in still water be x km/hr

And speed of stream be y km/hr.

ATQ,

$$y = \frac{1}{5}(x + y)$$

$$x = 4y$$

$$\frac{48}{4y - y} = 4$$

$$y = 4 \text{ km/hr}$$

$$x = 16 \text{ km/hr}$$

Speed of train A = 16 km/hr

$$\text{Length of train A} = 16 \times \frac{5}{18} \times 36 = 160 \text{ m}$$

The ratio of time taken to run a certain distance by Ram and Mohan is 4 : 3 and thus Mohan wins the race by 360 m. what is the distance to race course ?

राम और मोहन द्वारा एक निश्चित दूरी को तय करने में लिये गए समय का अनुपात 4 : 3 है और इस प्रकार मोहन 360 मीटर से रेस जीतता है। रेस कोर्स की दूरी कितनी है?

1. 1380 m
2. 1400 m
3. 1440 m
4. 1820 m
5. 1080 m

$$\frac{\text{Time taken by Ram}}{\text{Time taken by Mohan}} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{\text{speed of Ram}}{\text{Speed of Mohan}} = \frac{3}{4}$$

Now

When Mohan runs 4 m Ram runs 3 m and Mohan win by 1 m

So when Mohan wins the race by 1 m, race course is 4 m

When Mohan wins the race by 360 m, race course will be

$$360 \times 4 = 1440 \text{ m}$$

Satish mixed 12 kg wheat of type A with 18 kg of wheat of type B. and sold the mixture at 20% above the price of type A wheat such that there is no profit/loss obtained by Satish. Find ratio of price per kg of type A wheat to price per kg of type B wheat ?

सतीश प्रकार-A के 12 कि.ग्रा के गेहूँ को, प्रकार B 18 कि.ग्रा गेहूँ के साथ मिश्रित करता है और इस मिश्रण को प्रकार-A के गेहूँ से मूल्य से 20% अधिक के मूल्य पर बेचता है, जिससे सतीश को न तो लाभ होता न ही हानि होती है। प्रकार-A के गेहूँ के प्रति किलो मूल्य का प्रकार-B के गेहूँ के प्रति किलो मूल्य से अनुपात ज्ञात कीजिए?

1. None of these

2. 2 : 3

3. 3 : 4

4. 4 : 5

5. 4 : 3

Let price of type A wheat be Rs. x per kg and price of type B wheat be Rs. y per kg

ATQ,

$$12 \times x + 18 \times y = 30 \times 1.2x$$

$$18y = 36x - 12x$$

$$18y = 24x$$

$$x : y = 3 : 4$$

Let the length of smaller rectangle be ℓ_1 and length of larger rectangle be ℓ_2

Breadth of both = side of square = $\sqrt{196} = 14$ cm

ATQ,

$$2(\ell_1 + 14) + 2(\ell_2 + 14) = 216$$

$$2(\ell_1 + 14) + 2\ell_2 + 28 = 216$$

$$2\ell_1 + 28 + 3 \times \frac{\ell_1}{2} \times 2 + 28 = 216$$

$$5\ell_1 = 216 - 56$$

$$\ell_1 = 32 \text{ cm}$$

$$\ell_2 = 3 \times \frac{32}{2} = 48 \text{ cm}$$

$$\text{Required sum} = 32 \times 14 + 48 \times 14$$

$$= 14 \times (80) = 1120 \text{ cm}^2$$

Seven years ago ratio of age of Abhi and Rahul is 5 : 3 and 8 years hence their ratio of ages are 3 : 2. Find the age of Sati whose present age is equal to average of present age of Abhi and Rahul ?

सात वर्ष पूर्व अभी और राहुल की आयु का अनुपात 5 : 3 था और 8 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 3 : 2 होगा । सती की आयु ज्ञात कीजिए, जिसकी वर्तमान आयु अभी और राहुल की औसत आयु के बराबर है?

1. 53 years
2. None of these
3. 58 years
4. 63 years
5. 67 years

Let age of Abhi and Rahul seven years ago be $5x$ and $3x$ respectively.

ATQ,

$$\frac{5x+15}{3x+15} = \frac{3}{2}$$

$$x = 15$$

Present age of Sati

$$= \frac{15 \times 8 + 14}{2} = 67 \text{ years.}$$

Let two no's be x and y.

$$x^2 + y^2 = 628 \dots(i)$$

ATQ,

$$x = \frac{6}{11}y \dots (ii)$$

from (i) and (ii)

$$y = 22$$

$$x = 12.$$

Neha scored 37% marks and failed by 78 marks. If she scored 42% marks, she fails by 48 marks. Find by how much marks would she fail or pass if she scored 48% marks?

नेहा 37% अंक प्राप्त करती है और 78 अंकों से अनुत्तीर्ण हो जाती है। यदि वह 42% अंक प्राप्त करती तो वह 48 अंकों से अनुत्तीर्ण होती। यदि वह 48% अंक प्राप्त करती है, तो ज्ञात कीजिए कि वह कितने अंकों से उत्तीर्ण या अनुत्तीर्ण होगी?

- 1. 16 marks, fail**
- 2. 12 marks, fail**
- 3. 10 marks, pass**
- 4. 18 marks, pass**
- 5. 25 marks, fail**

Let total marks be x

$$0.37x + 78 = 0.42x + 48$$

$$0.05x = 30$$

$$x = 600$$

$$\text{passing marks} \Rightarrow 0.42 \times 600 + 48$$

$$\Rightarrow 300$$

ATQ,

$$48\% \text{ of } 600 = 288$$

$$\text{She will fail by } (300 - 288) = 12 \text{ marks}$$

$$\text{One day work of A and B} = \frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{8+6}{48}$$

They together can do in

$$= \frac{48}{14} = \frac{24}{7} \text{ days}$$

$$\therefore \text{P and Q together can do in} = \frac{24}{7} \text{ days.}$$

\therefore P can do it in

$$= \frac{24}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{32}{7} \text{ days}$$

$$= 4 \frac{4}{7} \text{ days.}$$

Let the sum invested be $5x$.

And amount got be $8x$.

$$\text{Total interest} = \frac{8x-5x}{5x} \times 100 = 60\%$$

Let time be t .

$$t = 45\%$$

$$t + 3 = 60\%$$

$$3 \text{ year} \rightarrow 15\%$$

Required rate of interest
 $= 5\%$

Satish gave 30% of his monthly salary to his two friends Sandy and Veer which is equally divided between them and 20% of remaining to his son. If sum of money got by Satish's Son and Veer is Rs. 4350. Find monthly salary of Satish ?

सतीश अपने दो मित्रों सैंडी और वीर को अपने वेतन का 30% देता है, जिसे दोनों के बीच बराबर रूप से बांटा जाता है और उसके शेष का 20% अपने पुत्र को देता है। यदि सतीश के पुत्र द्वारा प्राप्त राशि और वीर द्वारा प्राप्त राशि का योग 4350 रुपए है, तो सतीश का मासिक वेतन ज्ञात कीजिए?

1. Rs. 21000
2. Rs. 18000
3. Rs. 8000
4. Rs. 12000
5. Rs. 15000

Let Satish initial salary be Rs. $100x$.

Salary given to Veer

$$= \frac{1}{2} \times \frac{30}{100} \times 100x$$
$$= 15x$$

Salary given to his son

$$= 70x \times \frac{20}{100} = 14x$$

ATQ,

$$15x + 14x = 4350$$

$$x = 150$$

\therefore monthly salary of Satish = Rs.15000.

A fraction is increased by 20% and after that numerator increases by 240% and denominator increased to 150% so that resultant becomes $1\frac{1}{5}$ What is the Original fraction.

एक भिन्न में 20% की वृद्धि होती है और उसके बाद अंश में 240% की वृद्धि होती है एवं हर में 150% की वृद्धि होती है। इस प्रकार परिणाम $1\frac{1}{5}$ हो जाता है। वास्तविक भिन्न क्या है?

1. $5/34$
2. $35/34$
3. $25/34$
4. $15/34$
5. None of these

Let fraction is $\frac{x}{y}$

So ATQ

$$\frac{x}{y} \times \frac{120}{100} = \frac{6x}{5y}$$

$$\Rightarrow \frac{6x(100+240)}{5y(150)} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{15}{34}$$

Find the speed of stream if a boat covers 36 km in downstream in 5 hours which is 3 hours less in covering the same distance in upstream.

धारा की गति ज्ञात कीजिये, यदि एक नाव धारा के अनुकूल 36 किमी की दूरी 5 घंटों में तय करती है, जो धारा के प्रतिकूल समान दूरी को तय करने में लिए गए समय से 3 घंटे कम है।

1. 1.35 km/hr
2. 1.24 km/hr
3. 1.15 km/hr
4. 2.2 km/hr
5. None of these

$$\text{Speed of boat in upstream} = \frac{36}{8} = 4.5 \text{ km/hr}$$

$$\text{Speed of boat in downstream} = \frac{36}{5} = 7.2 \text{ km/hr}$$

$$\text{Speed of stream} = \frac{7.2 - 4.5}{2} = 1.35 \text{ km/hr}$$

Ten's digit of a two-digit number is 3 more than the square of its unit digit. If reverse of that number is 45 less than that of original, then find the original number.

एक दो-अंकीय संख्या का दहाई अंक, इसके इकाई अंक के वर्ग से 3 अधिक है। यदि उस संख्या का विपरीत वास्तविक संख्या से 45 कम है, तो वास्तविक संख्या ज्ञात कीजिये।

1. 41
2. 27
3. 14
4. 52
5. 72

Let Original number = $10x + y$

So reversed = $10y + x$

ATQ,

$$10x + y - (10y + x) = -45$$

$$9x - 9y = -45$$

$$x - y = -5$$

and

$$x = 3 + y^2$$

$$y^2 + 3 - y = -5$$

$$y^2 - 2 - y = 0$$

$$y = +2, -1$$

So,

$$y = 2$$

$$x = 7$$

Original Number = 72

What is the probability that a number is divisible by 3?

एक संख्या के 3 से विभाज्य होने की प्रायिकता क्या है?

1. $\frac{1}{3}$
2. $\frac{3x+1}{9x+1}$
3. $\frac{3}{10}$
4. $\frac{1}{2}$
5. **None of these**

A number divisible by 3 leads to 2 possibilities either it is divisible or not.

So, Required probability = $\frac{1}{2}$

2 = Total cases [Either divisible or not]

1 = Favourable [number is divisible]

Mohan was married 5 years ago. At present his age is $\frac{6}{5}$ times of his age at the time of marriage. His wife is 3 year younger to him. Find his wife's present age.

मोहन का विवाह 5 वर्ष पहले हुआ था। वर्तमान में उसकी आयु, उसकी विवाह के समय की आयु का $\frac{6}{5}$ गुना है। उसकी पत्नी उससे 3 वर्ष छोटी है। उसकी पत्नी की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिये।

1. 22
2. 27
3. 21
4. 24
5. None of these

Let present age of Mohan = x

So, ATQ

$$\frac{5}{6} \times x = x - 5$$

$$x = 30$$

$$\text{His wife's age} = 30 - 3 = 27$$

X and Y started a business with Rs. 8000 and Rs. 5000 respectively. After some months, Y left the business. If at the end of a year, X share of profit is Rs.3000 out of total profit of Rs. 4250, then find after how many months 'Y' leave the business?

X और Y क्रमशः 8000 रु. और 5000 रु. के साथ एक व्यवसाय आरम्भ करते हैं। कुछ महीने बाद, Y व्यवसाय छोड़ देता है। यदि एक वर्ष के अंत में, X का लाभ हिस्सा 4250 रु. के कुल लाभ में से 3000 रु. है, तो ज्ञात कीजिये कि 'Y' ने कितने महीने बाद व्यवसाय छोड़ा?

1. 6 months
2. 7 months
3. 8 months
4. 10 months
5. None of these

Let Y invested for 'x' months

So

profit ratio

$$\begin{array}{ccc} \mathbf{X} & : & \mathbf{Y} \\ 12 \times 8000 & : & x \times 5000 \\ 96 & : & 5x \end{array}$$

Given that

$$\frac{96}{5x} = \frac{3000}{4250 - 3000}$$

$$x = 8 \text{ months}$$

After selling 5 pens a shopkeeper purchases 2 pens with the profit obtained after selling 5 pens. If he earns 20 Rs. on selling a pen then find S.P. of a pen.

5 पेन बेचने के बाद, एक दुकानदार बेचे गये 5 पेन द्वारा प्राप्त लाभ से 2 पेन खरीदता है। यदि वह एक पेन बेचकर 20 रु. प्राप्त करता है, तो पेन का विक्रय मूल्य कितना है?

- 1. Rs. 70**
- 2. Rs. 60**
- 3. Rs. 50**
- 4. None of these**
- 5. Rs. 56**

Let, Cost price of a pen $\rightarrow x$

And S.P. $\rightarrow y$

According to question.

$$\Rightarrow 5y - 5x = 2x$$

$$\frac{y}{x} = \frac{7}{5}$$

$$\text{Profit \%} \Rightarrow \frac{7-5}{5} \times 100 = 40\%$$

$$40\% \rightarrow 20 \text{ Rs.}$$

$$\text{S.P.} \Rightarrow [100 + 40]\% \rightarrow 70 \text{ Rs.}$$

Due to bad condition of road normal speed of car is reduced by 20 km/hr and it take 48 minutes more to cover 320 km. What time it takes to cover same distance with his normal speed?

सड़क की खराब हालत होने के कारण कार की सामान्य गति में 20 किमी/घंटे की कमी हो जाती है और वह 320 किमी तय करने में 48 मिनट अधिक लेती है। वह अपनी सामान्य गति से समान दूरी को कितने समय तय करेगी?

1. 4.2 hour
2. 2.8 hour
3. 3.2 hour
4. 3.5 hour
5. 3.6 hour

Let original time be 't'

And normal speed be 'x' km/hr

Normally it take $x \times t = 320$

After reduced

$$(x - 20) \times \left(t + \frac{48}{60}\right) = 320$$

Solving this $t = 3.2$ hours

Let efficiency of every man and every woman be m unit/day and w unit/day respectively

$$15 \times 12 \times w = 10 \times 16 \times m$$

$$\Rightarrow \frac{m}{w} = \frac{9}{8}$$

$$\text{Total work} = 15 \times 12 \times 8 = 1440 \text{ units}$$

In 2 days, total work done

$$= 16 \times 9 + 15 \times 8 = 264 \text{ units}$$

So, in 10 days work done will be

$$= 264 \times 5 = 1320 \text{ units}$$

$$\text{Remaining work will be done in} = \frac{1440 - 1320}{16 \times 9} = \frac{5}{6} \text{ days}$$

$$\text{Total days} = 10 \frac{5}{6} \text{ days}$$

There are 15 red and green balls and some yellow colored balls, probability of choosing a yellow colored ball is 0.375 then find the number of yellow colored ball?

15 लाल और हरी गेंदें हैं एवं कुछ पीली गेंदें हैं। एक पीली गेंद के चयन की प्रायिकता 0.375 है, तो पीली गेंदों की संख्या ज्ञात कीजिए।

1. 5
2. 12
3. 6
4. 8
5. 9

Let number of yellow colored balls be x

ATQ

$$\frac{{}^x C_1}{{}^{15+x} C_1} = 0.375$$

$$\Rightarrow x = 9$$

Ratio of Nidhi's age 3 years hence to Riddhi's age 5 years ago is 5:2 and sum of their present age is 44 years then find difference between their present age?
3 वर्ष बाद निधि की आयु का, 5 वर्ष पूर्व रिद्धि की आयु से अनुपात 5: 2 है और उनकी वर्तमान आयु का योग 44 वर्ष है, तो उनकी वर्तमान आयु के बीच अंतर ज्ञात कीजिए।

1. 12 years
2. 10 years
3. 8 years
4. 9 years
5. 11 years

Let present age of Nidhi be x years then that of Riddhi $= (44 - x)$ years

ATQ

$$\frac{x + 3}{44 - x - 5} = \frac{5}{2}$$

$$\Rightarrow x = 27 \text{ years}$$

$$\text{required difference} = 27 - (44 - 27) = 10 \text{ years}$$

On subtracting 60% of $(P + 8000)$ from $(P + 5000)$ we get Q then, find Q is how much more than 40% of P ?

$(P + 5000)$ से $(P + 8000)$ का 60% घटाने पर हमें Q प्राप्त होता है, ज्ञात कीजिए कि Q, P के 40% से कितना अधिक है?

1. 100
2. 150
3. 200
4. 300
5. 380

$$Q = (P + 5000) - \frac{3}{5} (P + 8000) = \left(\frac{2}{5} P + 200\right)$$
$$\text{Required difference} = \left(\frac{2}{5} P + 200\right) - \frac{2}{5} P = 200$$

A shopkeeper wants to sell his article at 25% profit on cost price but in order to gain more profit he markup his article 40% above on earlier selling price and allows a discount of 20% on selling it. Then, Find his new profit % ?

एक दुकानदार अपनी वस्तु को क्रयमूल्य पर 25% के लाभ पर बेचना चाहता है। लेकिन अधिक से अधिक लाभ प्राप्त करने के क्रम में वह अपनी वस्तु पर इसके पूर्व विक्रयमूल्य से 40% अधिक अंकित करता है और इसकी बिक्री पर 20% की छूट देता है, तो उसका नया लाभ % ज्ञात कीजिए।

1. 30%
2. 36%
3. 25%
4. 40%
5. 20%

Let SP be Rs. 100x

$$CP = \frac{100x}{125} \times 100 = \text{Rs. } 80x$$

$$MP = 100x \times \frac{140}{100} = \text{Rs. } 140x$$

$$\text{New selling price} = \frac{140x}{100} \times 80 = \text{Rs. } 112x$$

$$\text{New profit\%} = \frac{112x - 80x}{80x} \times 100$$

$$= \frac{32x}{80x} \times 100 = 40\%$$

Length of two rectangles is 18 cm and 24 cm respectively and their respective breadth are in the ratio of 3:2. Area of one rectangle is 30 cm² more than that of other. Then find ratio of their perimeter?

दो आयतों की लम्बाई क्रमशः 18 सेमी और 24 सेमी हैं एवं उनकी क्रमागत चौड़ाई का अनुपात 3:2 है। एक आयत का क्षेत्रफल, अन्य से 30 सेमी² अधिक है। उनके परिमाण का अनुपात ज्ञात कीजिए।

1. 2 : 3
2. 33:34
3. 3:4
4. 11:12
5. 23:24

Let breadth of the given rectangle be $3x$ cm and $2x$ cm respectively

ATQ

$$18 \times 3x - 24 \times 2x = 30$$

$$\Rightarrow x = 5\text{cm}$$

Breadth is 15cm and 10 cm respectively

$$\text{Required ratio} = \frac{2 \times (18 + 15)}{2 \times (24 + 10)} = 33:34$$

C.I. and S.I. for a certain sum at certain rate of interest for 2 years is Rs. 440 and Rs. 400 respectively. Find the principal?

एक निश्चित ब्याज दर से दो वर्ष के लिए एक राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज क्रमशः 440 रु. 400 रु. है। मूलधन ज्ञात कीजिये।

- 1. Rs. 2000**
- 2. Rs. 1000**
- 3. Rs. 1600**
- 4. Rs. 1200**
- 5. Rs. 500**

$$\text{CI} - \text{SI} = \text{Rs. } 40$$

$$\text{Rs. } 40 \text{ is interest on interest of the 1st year} = \frac{400}{2} = 200 \text{ Rs.}$$

$$\text{Rate} = \frac{40}{200} \times 100 \Rightarrow 20\%$$

$$\text{Principal} = \frac{\text{S.I.} \times 100}{r \times t} = \frac{400 \times 100}{20 \times 2} = 1000 \text{ Rs.}$$

Let, Efficiency of B = $2x$

Efficiency of A = $3x$

Total work = $36 \times 5x = 180x$

B complete whole work = $\frac{180x}{2x} = 90$ days

Let the selling price of both articles be Rs. $100x$ each

$$\text{Cost price of one article} = \frac{100x}{120} \times 100 = \text{Rs. } \frac{250x}{3}$$

$$\text{Cost price of another article} = \frac{100x}{8} \times 7 = \frac{700x}{8}$$

$$\text{Required ratio} = \frac{\frac{250x}{3}}{\frac{700x}{8}} = 20:21$$

Aman's age is twice the Rahul's age who is 5 years older than Arun. If the total age of Rahul, Aman and Arun is 79. Then find the difference between Aman's age and Arun's age.

अमन की आयु राहुल की आयु से दुगुनी है जो अरुण से 5 वर्ष बड़ा है। यदि राहुल, अमन और अरुण की कुल आयु 79 है। तो अमन की आयु और अरुण की आयु का अंतर ज्ञात कीजिये।

1. 30 years
2. 19 years
3. 26 years
4. 16 years
5. 35 years

Let Rahul's age — x years.

Then, Aman's age — $2x$ years

Arun's age — $x - 5$

ATQ,

$$2x + x + x - 5 = 79$$

$$x = 2 \text{ years}$$

$$\text{Required difference} = 2x - (x - 5) = 26 \text{ years}$$

In a business, total investment of P, Q and R is Rs. 74000. P invest Rs. 8000 more than Q and Q invest Rs. 6000 more than R. All three invested for same time. If total profit is Rs. 44,400 then find the profit share of Q?

एक व्यवसाय में, P, Q और R का कुल निवेश 74000 रु. है। P, Q से 8000 रु. अधिक निवेश करता है और Q, R से 6000 रु. अधिक निवेश करता है। सभी तीनों समान समय के लिए निवेश करते हैं। यदि कुल लाभ 44,400 रु. है, तो Q का लाभ हिस्सा ज्ञात कीजिये।

1. Rs. 13,200
2. Rs. 14,400
3. Rs. 9,600
4. Rs. 36,000
5. Rs. 7,200

Let R's investment = x
 Q's investment = x + 6000
 P's investment = x + 14000

ATQ,

$$x + x + 6000 + x + 14000 = 74000$$

$$x = \text{Rs. } 18,000$$

$$P : Q : R = 32000 : 24000 : 18000 = 16 : 12 : 9$$

$$Q's \text{ profit} = \frac{12}{37} \times 44,400 = \text{Rs. } 14,400$$

In a party each person shakes hands exactly once with each of the others and total number of handshakes is 78. Then find the number of person ?

एक पार्टी में, प्रत्येक व्यक्ति अन्य से ठीक एक बार आपस में हाथ मिलाता है तथा हाथ मिलाने की कुल संख्या 78 है। व्यक्तियों की संख्या ज्ञात कीजिये।

1. 12
2. 11
3. 13
4. 15
5. 18

$$\begin{aligned}\text{Total number of handshakes} &= {}^n C_2 \\ \frac{n(n-1)}{2} &= 78 \Rightarrow n = 13 \text{ person}\end{aligned}$$

3 women or 5 men can earn Rs. 480 in a day. Find how much Rs. 7 men and 9 women will earn in 2 days?

3 महिलाएं या 5 पुरुष एक दिन में 480 रु. कमा सकते हैं। ज्ञात कीजिये, 7 पुरुष और 9 महिलाएं 2 दिन में कितना कमाएंगे?

1. Rs. 6,286
2. Rs. 4,224
3. Rs. 4,228
4. Rs. 3,224
5. Rs. 2,442

$$1 \text{ women earn Rs. } \frac{480}{3} = \text{Rs. } 160$$

$$9 \text{ women earn Rs. } = 160 \times 9 = \text{Rs. } 1,440$$

$$1 \text{ men earn Rs. } \frac{480}{5} = \text{Rs. } 96$$

$$7 \text{ men earn Rs. } 672$$

$$\text{In two days, total earning} = 2,112 \times 2 = \text{Rs. } 4,224$$

A container contains 75 liters of milk from this container 15 liter milk taken out and replaced with water. This process is repeated one more time. Find the quantity of milk in container.

एक पात्र में 75 लीटर दूध है, इस पात्र से 15 लीटर दूध निकला जाता है और इसे पानी से प्रतिस्थापित किया जाता है। यह प्रक्रिया पुनः दोहराई जाती है। पात्र में दूध की मात्रा ज्ञात कीजिये।

- 1. 36 liters**
- 2. 45 liters**
- 3. 27 liters**
- 4. 48 liters**
- 5. 32 liters**

$$\text{Left milk in container} = 75 \times \left(1 - \frac{15}{75}\right)^2 = 48 \text{ liters}$$

Cost price — $17,500 + 2,500 = \text{Rs. } 20,000$

S.P. = Rs. 22,500

Profit = $22,500 - 20,000 \Rightarrow \text{Rs. } 2,500$

Profit % = $\left(\frac{2,500}{20,000} \times 100 \right) \% = 12.5\%$

The average price of three different articles X, Y and Z is Rs. 15000. If the price of each article is increased by Rs. 1500 then the ratio of these article becomes 4 : 5 : 6 respectively. Find the price of article 'Z' after increment in price?

तीन अलग-अलग वस्तुओं X, Y और Z का औसत मूल्य 15000 रु. है। यदि प्रत्येक वस्तु के मूल्य में 1500 की वृद्धि होती है, तो इन वस्तुओं का अनुपात क्रमशः 4 : 5 : 6 हो जाता है। मूल्य में वृद्धि के बाद वस्तु 'Z' का मूल्य ज्ञात कीजिये।

1. Rs. 19,800
2. Rs. 18,000
3. Rs. 23,500
4. Rs. 20,000
5. Rs. 16,500

$$\begin{aligned}\text{Total price} &= 15000 \times 3 + 1500 \times 3 \\ &= \text{Rs. } 45000 + 4500 \\ &= \text{Rs. } 49500\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Price of article 'Z'} &= \frac{6}{15} \times 49500 \\ &= \text{Rs. } 19,800\end{aligned}$$

Distance covered by walking = 12 km

Distance covered by Run = 84 km

$$\text{Required time} = \frac{12}{8} + \frac{84}{12} = 8.5 \text{ hr}$$

$$8 \times SP = 12 \times CP$$

$$\frac{SP}{CP} = \frac{12}{8}$$

$$\text{Profit} = 4$$

$$\text{Profit \%} = \frac{4}{8} \times 100 = 50\%$$

12 men can do a piece of work in 6 days working 4 hours each day. Then in how many days 6 women can complete the same work working 8 hours a day if efficiency of 4 women can do the same work as single men ?

12 पुरुष एक कार्य को 4 घंटे प्रतिदिन कार्य करके 6 दिनों में पूरा कर सकते हैं। तो 6 महिलाएं 8 घंटे प्रतिदिन कार्य करके इस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकती हैं, जबकि 4 महिलाएं इसी कार्य को उसी कार्यक्षमता से करती हैं जितना कि एक पुरुष करता है?

1. 16 days
2. None of these
3. 18 days
4. 12 days
5. 24 days

Let efficiency of men and women be m and w .

$$\therefore 4w = 1m$$

ATQ,

$$12m \times 6 \times 4 = 6w \times d \times 8$$

[$d \rightarrow$ no. of days in which women can complete the work]

$$D = \frac{12 \times 4w \times 6 \times 4}{6w \times 8}$$

$$= 24 \text{ days.}$$

Volume of right circular cylinder (V) = $\pi r^2 h$

ATQ,

$$\pi r^2 h = 500\pi$$

$$\pi \times 10 \times 10 \times h = 500\pi$$

$$h = 5 \text{ cm.}$$

Let side of square be a cm.

$$\therefore \text{diagonal} = \sqrt{2} a$$

$$\sqrt{2} a = 5$$

$$a = \frac{5}{\sqrt{2}}$$

$$\therefore \text{Perimeter of square} = 4a = 4 \times \frac{5}{\sqrt{2}}$$

$$= 10\sqrt{2} \text{ cm}$$

S.P. of 4 shoes is equal to the profit on selling 12 Sandals and loss on selling 12 shoes equals to the S.P. of 6 sandals. Cost of a shoes is equal to one-third of cost of a sandal. What is ratio of S.P. of a shoes to S.P. of a sandal given that profit % is equal to the loss % ?

4 जूतों का विक्रय मूल्य, 12 सैंडलों की बिक्री पर हुए लाभ के बराबर है तथा 12 जूतों की बिक्री पर हुई हानि, 6 सैंडलों के विक्रय मूल्य के बराबर है। एक जूते का क्रयमूल्य, एक सैंडल के क्रयमूल्य का एक-तिहाई है। यदि दिया हो कि लाभ प्रतिशत, हानि प्रतिशत के बराबर है तो एक जूते के विक्रय मूल्य का एक सैंडल के विक्रय मूल्य से अनुपात क्या होगा?

1. 9 : 2
2. 7 : 2
3. 9 : 7
4. 2 : 9
5. 7 : 6

Let C.P. of a sandal = Rs. $3x$.

\therefore C.P. of a shoe = Rs. x

Let S.P. of one shoes be Rs. a

And SP of one sandal be Rs. b

ATQ,

$$\frac{4a}{12 \times 3x} \times 100 = \frac{6b}{12 \times x} \times 100$$

$$a : b = 9 : 2$$

Time taken by boat to cover 164 km in upstream is 50% more than time taken by boat while returning. Find the time taken by man to cover 100 km in still water if speed of man is equal to speed of boat in still water and speed of stream is 10 km/hr?

एक नाव द्वारा धारा के प्रतिकूल 164 किमी की दूरी तय करने में लिया गया समय, नाव के वापस आने में लिए गये समय से 50% अधिक है। यदि एक व्यक्ति की गति, स्थिर जल में नाव की गति के बराबर है तथा धारा के प्रवाह की गति 10 किमी/घंटा है, तो स्थिर जल में 100 किमी की दूरी तय करने में व्यक्ति द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

1. 4 hr
2. 6 hr
3. 5 hr
4. 2 hr
5. 3 hr

Let speed of boat in still water be x km/hr and speed of stream be y km/hr.

ATQ,

$$\frac{164}{(x-y)} = \frac{150}{100} \times \frac{164}{(x+y)}$$

$$2(x+y) = 3(x-y)$$

$$\therefore x = 5y$$

$$\therefore x = 5 \times 10 = 50 \text{ km/hr}$$

$$\therefore \text{Required time} = \frac{100}{50} = 2 \text{ hr.}$$

20% of $(X + 2500)$ is equal to the 40% of $(X + 900)$. Then find 50% of X ?

$(X + 2500)$ का 20%, $(X + 900)$ के 40% के बराबर है। तो X का 50% ज्ञात कीजिए:

1. 250
2. 350
3. None of these
4. 450
5. 150

$$\frac{20}{100}(X + 2500) = \frac{40}{100}(X + 900)$$

$$0.2X + 500 = 0.4X + 360$$

$$0.2X = 140$$

$$X = 700$$

$$50\% \text{ of } X = \frac{1}{2} \times 700 = 350$$

In a bag there are X red balls, 5 green balls and 8 blue balls and probability of choosing one blue ball is $\frac{1}{3}$. Then find the value of X ?

एक बैग में X लाल गेंद, 5 हरी गेंद तथा 8 नीली गेंद हैं और एक नीली गेंद चुनने की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ है। X का मान ज्ञात कीजिए।

1. 11
2. None of these
3. 8
4. 13
5. 9

$$\begin{aligned}\frac{{}^8C_1}{{}^{X+13}C_1} &= \frac{1}{3} \\ \frac{8}{X+13} &= \frac{1}{3} \\ 24 &= X + 13 \\ \therefore X &= 11\end{aligned}$$

A sum Rs. 1800 partly lent at 7% p.a. and partly at 9% p.a. at S.I. for three years and earned a total interest of Rs. 420. Find ratio of sum invested at 7% to sum invested at 9% ?

1800 रुपये की धनराशि को आंशिक रूप से 7% वार्षिक तथा 9% वार्षिक दर पर तीन वर्षों के लिए साधारण ब्याज पर उधार दिया जाता है और कुल ब्याज 420 रुपये अर्जित होता है। 7% की वार्षिक दर पर उधार दी गई धनराशि का, 9% की दर पर उधार दी गई धनराशि से अनुपात ज्ञात कीजिए।

1. 11 : 7
2. None of these
3. 9 : 7
4. 7 : 11
5. 7 : 5

Let sum invested at 7% p.a. be Rs. x.

∴ sum invested at 9% p.a. = Rs. (1800 - x)

ATQ,

$$\frac{x \times 3 \times 7}{100} + \frac{(1800 - x) \times 3 \times 9}{100} = 420$$

$$\frac{6x}{100} = 486 - 420$$

$$x = \text{Rs. } 1100$$

$$\therefore \text{Required ratio} = \frac{1100}{1800 - 1100}$$

$$= \frac{1100}{700} = 11 : 7$$

Average present age of family including father, mother & son is 23 years. If a baby born after 4 years then finds the average of age of son and born baby age after 7 more years given that average present age of father and mother is 27 years?

एक परिवार के सदस्यों, पिता, माता तथा पुत्र की औसत वर्तमान आयु 23 वर्ष है। 4 वर्षों के पश्चात् एक शिशु जन्म लेता है, तो और 7 वर्षों के पश्चात् पुत्र और नए जन्मे शिशु की औसत आयु ज्ञात कीजिये, यह दिया गया है कि पिता और माँ की वर्तमान औसत आयु 27 वर्ष है:

- 1. 16 years**
- 2. None of these**
- 3. 18.5 years**
- 4. 16.5 years**
- 5. 12.5 years**

Total present age of family = $23 \times 3 = 69$ years

Present age of son = $69 - 2 \times 27 = 69 - 54 = 15$ years

\therefore age of son after 11 years = 26 years.

Age of baby born = 7 years.

Required average = $\frac{26+7}{2} = 16.5$ years.

A एक कार को 36000रु में बेचता है। वह पहले 20,000 रु पर 8% की छूट देता है और शेष 16000रु पर 5% की छूट देता है। उसका प्रतिद्वंद्वी B एक कार को समान अंकित मूल्य पर 36,000रु में बेचता है। यदि वह प्रतिस्पर्धी बनना चाहता है तो B को अंकित कीमत पर कितनी छूट देनी चाहिए?

A sells a car price at Rs. 36000. He gives a discount of 8% on the first Rs. 20,000 and 5% on the remaining Rs. 16000. His competitor B sells a car of same marked priced at Rs. 36,000. If he wants to be competitive what percent discount should B offer on the marked price.

6.56%

6.66%

5.76%

6.23%

None of these

Total discount given by A

$$\begin{aligned} &= \frac{8}{100} \times 20000 + \frac{5}{100} \times 16000 \\ &= 1600 + 800 \\ &= 2400 \end{aligned}$$

Percentage of discount offered by B

$$= \frac{2400}{36000} \times 100 = 6.66\%$$

Some amount was lent at 6% per annum simple interest. After one year, Rs. 6800 is repaid and the rest of the amount is repaid at 5% per annum. If the second year's interest is $\frac{11}{20}$ of the first year's interest, find what amount of money was lent out

किसी राशि को साधारण ब्याज पर 6% प्रतिवर्ष की दर से उधार दिया गया। एक वर्ष बाद 6800 रु चुकाये गए और शेष राशि को 5% प्रति वर्ष की दर से चुकाया गया। यदि दूसरे वर्ष का ब्याज, पहले वर्ष के ब्याज का $\frac{11}{20}$ है, तो ज्ञात कीजिये कि उधार ली गई राशि कितनी थी?

16500

17000

18500

12600

None of these

$$\text{Let the amount was } P$$
$$\frac{(P + 0.06P - 6800) \times 5 \times 1}{100} = \frac{11}{20} \times 0.06P$$

$$\frac{1.06P \times 5}{100} - \frac{34000}{100} = \frac{0.66P}{20}$$

$$1.06P \times 5 - 34000 = \frac{66P}{20}$$

$$5.30P - 34000 = 3.3P$$

$$2P = 34000$$

$$P = 17000$$

Two pipes can fill a cistern in 14 and 16 hours respectively. The pipes are opened simultaneously and it is found that due to leakage in the bottom of cistern, it takes 32 minutes extra for the cistern to be filled up. When the cistern is full, in what time will the leak empty it ?

दो पाइप एक टंकी को क्रमशः 14 और 16 घंटे में भर सकते हैं। दोनों पाइप एक साथ खोले गए और यह पाया गया कि टंकी के तल में रिसाव के कारण, टंकी को भरने में 32 मिनट अधिक लगे। जब टंकी के भरने के बाद, रिसाव द्वारा टंकी कितने समय में खाली हो जायेगी?

112 hr

110 hr

120 hr

123 hr

116 hr

$$\begin{array}{r} 8 \text{ — A — } 14 \\ 7 \text{ — B — } 16 \\ \hline 15 \end{array} \rangle 112$$

If there is not leakage A and B can fill the cistern in

$$= \frac{112}{15} = 7 \text{ hour } 28 \text{ minutes}$$

But due to leakage it filled in 7 hour 28 minute + 32 minute = 8 hour.

If the leakage emptied x unit per hour from the cistern

$$(15 + x)8 = 112$$

$$15 + x = 14$$

$$x = -1$$

Leakage will empty the cistern in $\frac{112}{1} = 112$ hour

Two trains for Howrah leave Mazaffarpur at 8 : 30 am and 9 : 00 am respectively and travel at 60 km/hr and 70 km/hr respectively. How many kilometers from Muzaffarpur will the two train meet ?

हावड़ा के लिए दो ट्रेनें मुजफ्फरपुर से क्रमशः 8 : 30 पूर्वाह्न और 9 : 00 पूर्वाह्न पर चलती हैं और क्रमशः 60 कि.मी/घंटा और 70 कि.मी/घंटा की गति से यात्रा कर रही हैं। वे दोनों ट्रेनें मुजफ्फरपुर से कितने किलोमीटर बाद एक दूसरे को मिलेंगी?

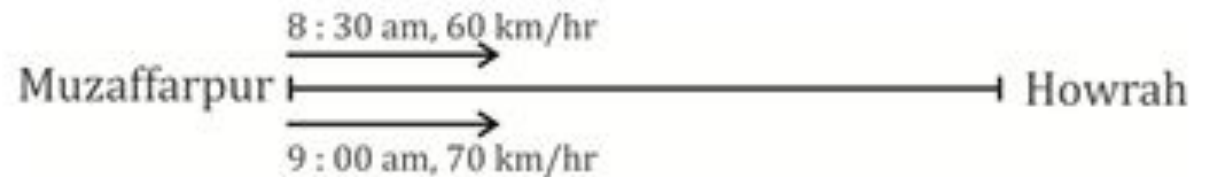
210 km

220 km

213 km

221 km

209 km



Let they meet after t hour after 9 : 00 am

$$0.5 \times 60 + 60 \times t = 70 \times t$$

$$30 = 10t$$

$$t = 3 \text{ hour}$$

they meet $3 \times 70 = 210$ km from Muzaffarpur.

The length of longest pole that can be placed on the floor of a room is 12 m and the length of longest pole that can be placed in the room is 15 m. The height of the room is

सबसे लम्बे खम्भे की लम्बाई जिसे एक कमरे के फर्श पर स्थापित किया जा सकता है वह 12 मीटर की है और सबसे लम्बे खम्भे की लम्बाई जिसे कमरे में स्थापित किया सकता है वह 15 मीटर का है। कमरे की ऊंचाई कितनी है?

9 m

4 m

6 m

8 m

None of these

Let the height of the room is h

$$h^2 + 12^2 = 15^2$$

$$h^2 + 144 = 225$$

$$h^2 = 81$$

$$h = 9 \text{ m.}$$

B and C are equally efficient but the efficiency of A is half of the each B and C. A and B started a work and 3 days later C joined them. If A alone can do the same work in 14 days, then in how many more days the work will be completed ?

B और C समान रूप से कुशल हैं लेकिन A की क्षमता, प्रत्येक B और C की आधी है। A और B ने एक काम शुरू किया और 3 दिन बाद C उनके साथ मिल गया। यदि A अकेले इस काम को 14 दिन में कर सकता है तो यह काम कितने अधिक दिनों में पूरा होगा?

3 day

2 day

1 day

5 day

None of these

	A	B	C
efficiency	1	2	2
time	2	1	1

$$2t = 14$$

$$t = 7 \text{ days}$$

B and C each alone can do the work in 7 days.

$$\begin{array}{l} 1 \text{ --- A --- } 14 \\ 2 \text{ --- B --- } 7 \\ 2 \text{ --- C --- } 7 \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} 14$$

Let the work requires d more days to complete

$$(A + B) \times (3 + d) + C \times d = 14$$

$$(1 + 2) \times (3 + d) + 2 \times d = 14$$

$$9 + 3d + 2d = 14$$

$$5d = 5$$

$$d = 1 \text{ day}$$

Let the number of boys is b and the number of girls is g

$$b - g = 8 \dots\dots\dots(i)$$

$$16.66 = 18.75 + \left(1 + \frac{g}{b}\right)(17.5 - 18.75)$$

$$16.66 = 18.75 - \left(1 + \frac{g}{b}\right)1.25$$

$$\left(1 + \frac{g}{b}\right)1.25 = 2.09$$

$$5 + \frac{5g}{b} = 8.36$$

$$\frac{5g}{b} = 3.36$$

$$g = 0.672 b \dots\dots\dots(ii)$$

from (i) and (ii)

$$b = 24$$

From a container, 6 litres milk was drawn out and was replaced by water. Again 6 litres of mixture was drawn out and was replaced by the water. Thus the quantity of milk and water in the container after these two operations is 9 : 16. The quantity of mixture(in litres) is -

एक बर्तन से 6 लीटर दूध निकाला गया और उसे पानी से स्थानांतरित कर दिया जाता है। दोबारा 6 लीटर मिश्रण को निकाला गया और उसे पानी से स्थानांतरित कर दिया गया। इस प्रकार इन दो क्रियाओं के बाद कंटेनर में दूध और पानी की मात्रा 9:16 है। मिश्रण की मात्रा है (लीटर में)-

15 lit

12 lit

17 lit

13 lit

None of these

Let the quantity of mixture is V.

$$\frac{\text{quantity of milk left}}{\text{initial quantity of milk}} = \left(1 - \frac{6}{V}\right)^2$$
$$\frac{9}{25} = \left(1 - \frac{6}{V}\right)^2$$
$$\frac{3}{5} = 1 - \frac{6}{V}$$
$$\frac{6}{V} = \frac{2}{5}$$
$$V = 15 \text{ litre}$$

The ratio between the ages of a father and a son at present is 5 : 2 respectively. Four year hence the ratio between the ages of the son and his mother will be 1 : 2 respectively. What is the ratio between the present ages of the father and the mother respectively ?

एक पिता और पुत्र की वर्तमान आयु का अनुपात क्रमशः 5 : 2 है। चार वर्ष बाद पुत्र और उसकी माँ की आयु के मध्य का अनुपात क्रमशः 1 : 2 होगा। पिता और माता की वर्तमान आयु के मध्य का अनुपात क्रमशः कितना है?

3:5

7:3

5:2

Cannot be determined

None of these

$$\frac{f}{s} = \frac{5x}{2x} \dots\dots\dots(i)$$

$$\frac{s}{m+4} = \frac{2x+4}{m+4} = \frac{1}{2}$$

$$m + 4 = 4x + 8$$

$$m = 4x + 4$$

$$f : m = 5x : (4x + 4)$$

Cannot be determined

The respective ratio of the sums invested for 2 years each, in Scheme A offering 20% per annum compound interest (compounded annually) and in Scheme B offering 9% p.a. simple interest is 1 : 3. Difference between the interests earned from both the schemes is Rs. 1200. How much was invested in Scheme A ?

दो धनराशियों को, दो योजनाओं में, प्रत्येक को 2 वर्ष के लिये निवेशित किया जाया है जिसमें योजना A में चक्रवृद्धि ब्याज दर 20% वार्षिक देय है और योजना B में साधारण ब्याज दर 9% वार्षिक देय है। इनका अनुपात क्रमशः 1 : 3 है। दोनों योजनाओं से प्राप्त ब्याजों का अंतर 1200 रु है। योजना A में निवेशित राशि कितनी थी ?

12000

12500

12600

13200

None of these

Amount invested in Scheme A = x Rs.

Amount invested in Scheme B = 3x Rs.

C.I. obtained from Scheme

$$A = P \left[\left(1 + \frac{R}{100} \right)^T - 1 \right]$$

$$= x \left[\left(1 + \frac{20}{100} \right)^2 - 1 \right]$$

$$= \frac{11x}{25}$$

$$\text{S.I. obtained from Scheme B} = \frac{3x \times 2 \times 9}{100}$$

$$= \frac{54x}{100}$$

$$\therefore \frac{54x}{100} - \frac{11x}{25} = 1200$$

$$x = 12000 \text{ Rs.}$$

Each dimension (in metres) of a rectangular solid is an integer less than 13. The volume of the solid is . If the height of the solid is 12 m. What is the surface area (in m^2 of the solid ?

एक आयताकार ठोस की प्रत्येक विमाय (मीटर मे) 13 से कम एक पूर्णांक है। इस ठोस का आयतन 84 घन मी है। यदि इस ठोस की ऊंचाई 12 मी है तो इस ठोस का पृष्ठीय क्षेत्रफल (मी) कितना है ?

210 cm²

210 cm²

210 cm²

210 cm²

None of these

$$\ell \times b \times h = 84$$

$$\ell \times b = 7$$

$$\text{Now, } \ell = 7 \text{ m}$$

$$b = 1 \text{ m}$$

$$\text{S.A. of the solid} = 2(\ell b + bh + h\ell)$$

$$= 2(7 \times 1 + 1 \times 12 + 12 \times 7)$$

$$= 2(7 + 12 + 84)$$

$$= 206 \text{ m}^2$$

A bag contains 4 red balls, 6 green balls and 5 blue balls. If three balls are picked at random, what is the probability that two of them are green and one of them is blue in colour ?

एक थैले में 4 लाल गेंद, 6 हरी गेंद और 5 नीली गेंदे हैं। यदि 3 गेंदों को यादृच्छिक रूप से निकला जाता है तो इनमें से 2 गेंदों के हरा होने और एक गेंद के नीला होने की सम्भावना कितनी ?

15/91

16/91

17/91

13/91

None of these

$$\begin{aligned}\text{Required probability} &= \frac{{}^6C_2 \times {}^5C_1}{{}^{15}C_3} \\ &= \frac{15 \times 5}{455} \\ &= \frac{15}{91}\end{aligned}$$

P and Q together can do a job in 6 days. Q and R can finish the same job in $\frac{60}{7}$ days. P started the work and worked for 3 days then Q and R complete the remaining work in 6 days. Then find the difference of days in which R and P each can complete the job alone?

P और Q मिल कर एक कार्य को 6 दिन में कर सकते हैं। Q और R इसी कार्य को $\frac{60}{7}$ दिन में कर सकते हैं। P कार्य करना आरम्भ करता है और 3 दिन कार्य करता है। Q और R इसे 6 दिन तक जारी रखते हैं। तब R और P द्वारा अकेले कार्य समाप्त करने के दिनों के मध्य अंतर कितना है?

12 days

10 days

15 days

17 days

None of these

$$\text{Given, } P + Q = \frac{1}{6}$$

$$Q + R = \frac{7}{60}$$

Work done by Q and R for 6 days

$$= \frac{7 \times 6}{60} = \frac{42}{60}$$

$$\text{Remaining work} = 1 - \frac{42}{60} = \frac{18}{60} = \frac{3}{10}$$

$$\therefore \text{No of days taken by P to complete the work} = \frac{10}{3} \times 3 = 10 \text{ days}$$

$$\text{No of days taken by Q to complete the work} = \frac{1}{\frac{1}{6} - \frac{1}{10}} = 15 \text{ days}$$

$$\text{No of days taken by R to complete the work} = \frac{1}{\frac{7}{60} - \frac{1}{15}} = 20 \text{ days}$$

$$\therefore \text{Required no of days} = 20 - 10 = 10 \text{ days}$$

A man buys 5 horses and 7 oxen for Rs. 5850. He sells the horses at a profit of 10% and oxen at a profit of 16% and his whole gain is Rs. 711. What price does he pay for a horse and a ox?

एक व्यक्ति 5850 रु में 5 घोड़े और 7 बैल खरीदता है। वह घोड़ों को 10% लाभ पर और बैलों को 16 % लाभ पर बेच देता है और उसे इन पर कुल लाभ 711 रु का लाभ प्राप्त होते हैं। उसने एक घोड़े और एक बैल के लिये कितने रु चुकाए थे?

Rs.300

Rs.354

Rs.310

Rs.322

None of these

$$\text{total \% gain} = \frac{711}{5850} \times 100 = \frac{474}{39} = \frac{158}{13}$$

Horse		Oxen
130		208
	158	
50	:	28

$$\therefore \text{House : Oxen} = 25 : 14$$

$$\text{Total price of horses} = \frac{25}{39} \times 5850 = 3750$$

$$\text{One horse price} = \frac{3750}{5} = 750 \text{ Rs.}$$

$$\text{Total price of Oxen} = 150 \times 14 = 2100$$

$$\therefore \text{one Ox price} = \frac{2100}{7} = 300 \text{ Rs.}$$

‘A’ gave 25% of an amount to ‘B’ from the money B got, he spent 30% on a dinner. Out of the remaining amount, , the respective ratio between the amount B kept as savings and the amount he spent on buying a book is 5 : 2. If B bought the book for Rs. 460, how much money did A have in the beginning ?

‘A’ एक राशि का 25% ‘B’ को देता है, B प्राप्त हुई राशि में से 30% रात्रिभोज पर खर्च करता है। शेष राशि में से, बचत के रूप में B के पास रखी राशि और एक किताब को खरीदने में खर्च की गई राशि के बीच क्रमिक अनुपात 5 : 2 है। यदि B ने वह किताब 460 रु. में खरीदी, तो प्रारंभ में A के पास कितनी राशि थी?

Rs.9000

Rs.9100

Rs.9200

Rs.9300

None of these

Let amount got by B = x

Expense on dinner = $\frac{3x}{10}$

Remaining amount = $x - \frac{3x}{10}$

= $\frac{7x}{10}$

Expense on book = 460 Rs.

$\frac{7x}{10} \times \frac{2}{7} = 460$

x = 2300 Rs.

initial amount = 4×2300

= 9200 Rs.

Joe's present age is $\frac{2}{7}$ th of his father's present age. Joe's brother is 3 years older to Joe. The respective ratio between present ages of Joe's father and Joe's brother is 14 : 5. What is Joe's present age ?

जॉय की वर्तमान आयु, उसके पिता की वर्तमान आयु का $\frac{2}{7}$ है। जॉय का भाई, जॉय से 3 वर्ष बड़ा है। जॉय के पिता और जॉय के भाई की वर्तमान आयु के बीच क्रमिक अनुपात 14 : 5 है। जॉय की वर्तमान आयु कितनी है?

10 years

12 years

18 years

16 years

None of these

Present age of Joe's father = $14x$

Present age of Joe's brother = $5x$

Joe's present age = $\frac{2}{7} \times 14x = 4x$

Now $5x - 4x = 3$

$x = 3$

\therefore Required age = $4 \times 3 = 12$ years



 Like us on
Facebook



 follow us on
twitter

