

दूसरी ट्रेन B (x मीटर लंबी) को पार करती है। x का मान ज्ञात कीजिये।
I. ट्रेन B, स्टेशन R से सुबह 9.00 बजे चलना शुरू करती है और 360 किमी दूर स्टेशन S पर दोपहर 1:00 बजे बिना रुके पहुँचती है।
II. ट्रेन A, 240 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म को 8.4 सेकंड में पार करती है।
निम्नलिखित प्रश्नों के साथ दो कथन (I) और (II) हैं। आपको यह निर्धारित करना है कि कौन से कथन प्रश्नों का उत्तर देने के लिए पर्याप्त/आवश्यक हैं/हैं।

- A. न तो कथन (I) या कथन (II) अपने आप में प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
- B. अकेले कथन (II) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है लेकिन अकेले कथन (I) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।
- C. या तो कथन (I) या कथन (II) अपने आप में प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
- D. दोनों कथनों को एक साथ लिया जाना प्रश्नों का उत्तर देने के लिए आवश्यक है, लेकिन इनमें से कोई भी कथन अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।
- E. अकेले कथन (I) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है लेकिन अकेले कथन (II) प्रश्नों का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है

Answer: D

Sol:

Train A 180 m long overtakes another train B (x meter long) in 20 sec
Speed of train A = S_A , Speed of train B = S_B
 $\frac{180+x}{S_A-S_B} = 20$
Statement I. We get speed of train B
Total time taken by train B = 4 hours
Speed of train B = $\frac{360}{4} = 90\text{ km/h}$
Speed of train B change into m/sec = $90 \times \frac{5}{18} = 25\text{m/sec}$
Statement II. We get speed of train A
 $\frac{240+180}{S_A} = 8.4$
 $S_A = 50\text{ m/sec}$
Therefore, from statements (I) & (II) together we can determine the answer of the question

Q.2 अनुजा की वार्षिक आय ज्ञात कीजिये।
I. अनुजा अपने पीएफ खाते में प्रत्येक महीने 10,000 रुपये जमा करती हैं। पीएफ में जमा राशि और उसके परिवार के व्यय का अनुपात 2:3 है। आय का शेष हिस्सा उसने अपने पास बचा लिया।
II. उनकी मासिक बचत 8,000 रुपये है।
निम्नलिखित प्रश्नों के साथ दो कथन (I) और (II) हैं। आपको यह निर्धारित करना है कि कौन से कथन प्रश्नों का उत्तर देने के लिए पर्याप्त/आवश्यक हैं/हैं।

- A. न तो कथन (I) या कथन (II) अपने आप में प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
- B. अकेले कथन (II) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है लेकिन अकेले कथन (I) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।
- C. या तो कथन (I) या कथन (II) अपने आप में प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
- D. दोनों कथनों को एक साथ लिया जाना प्रश्नों का उत्तर देने के लिए आवश्यक है, लेकिन इनमें से कोई भी कथन अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।
- E. अकेले कथन (I) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है लेकिन अकेले कथन (II) प्रश्नों का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है

Answer: D

Sol:

Income = expenses + saving
Statements I.
Ratio of amount deposit in PF and Expenses for her household is 2u:3u
 $2u = 10,000$
 $3u = \frac{10,000}{2} \times 3 = \text{Rs. } 15,000$
Statements II.
Monthly saving is Rs. 8,000.
So, statements (I) & (II) together we can determine the answer of the question

Q.3 A की आयु क्या है?
I. 5 वर्ष बाद A और B की वर्तमान आयु का अनुपात 4:5 है।
II. B और C की वर्तमान आयु का योग 56 वर्ष है। C, 3 वर्ष बाद A की आयु का तीन गुना होगा।
निम्नलिखित प्रश्नों के साथ दो कथन (I) और (II) हैं। आपको यह निर्धारित करना है कि कौन से कथन प्रश्नों का उत्तर देने के लिए पर्याप्त/आवश्यक हैं/हैं।

- A. न तो कथन (I) या कथन (II) अपने आप में प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
- B. अकेले कथन (II) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है लेकिन अकेले कथन (I) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।

- C. या तो कथन (I) या कथन (II) अपने आप में प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
D. दोनों कथनों को एक साथ लिया जाना प्रश्नों का उत्तर देने के लिए आवश्यक है, लेकिन इनमें से कोई भी कथन अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।
E. अकेले कथन (I) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है लेकिन अकेले कथन (II) प्रश्नों का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है

Answer: E

Sol:

Statements I.
Ratio of A: B = 4:5
Statements II.
B+C = 56
Neither statement (I) nor statement (II) by itself is sufficient to answer the question

Q.4 यदि a और b पूर्णांक हैं, तो a’ और b’ का औसत मान क्या है?

- I. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = a + b$
II. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = a^2 + b^2$

निम्नलिखित प्रश्नों के साथ दो कथन (I) और (II) हैं। आपको यह निर्धारित करना है कि कौन से कथन प्रश्नों का उत्तर देने के लिए पर्याप्त/आवश्यक हैं/हैं।

- A. न तो कथन (I) या कथन (II) अपने आप में प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
B. अकेले कथन (II) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है लेकिन अकेले कथन (I) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।
C. या तो कथन (I) या कथन (II) अपने आप में प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
D. दोनों कथनों को एक साथ लिया जाना प्रश्नों का उत्तर देने के लिए आवश्यक है, लेकिन इनमें से कोई भी कथन अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।
E. अकेले कथन (I) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है लेकिन अकेले कथन (II) प्रश्नों का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है

Answer: E

Sol:

I. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = a + b$
Since ‘a’ and ‘b’ are integers
Therefore only a=b=1 satisfy the above eq.
Average $= \frac{1+1}{2} = 1$
So, statement I alone is sufficient to answer the question
II. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = a^2 + b^2$
 $\frac{a^2 + b^2}{ab} = a^2 + b^2$
ab = 1
Therefore both a=b=1 and a=b=-1
satisfy the above equation
 $\frac{1 + 1}{2} = 1; \frac{-1 - 1}{2} = -1$
So, statement II alone is not sufficient to answer the question
So, statement I alone is sufficient to answer the question

Q.5 पौधों के उर्वरक के मिश्रण में नाइट्रोजन, फॉस्फोरिक एसिड और पोटैश होता है। मिश्रण में ग्राम पोटैश की संख्या कितनी है?

- I. भार के अनुसार नाइट्रोजन का पोटैश से अनुपात 2:3 है
II. भार के अनुसार, फॉस्फोरिक एसिड का पोटैश से अनुपात 4:3 है और मिश्रण के भार का 1/3 पोटैश है।

निम्नलिखित प्रश्नों के साथ दो कथन (I) और (II) हैं। आपको यह निर्धारित करना है कि कौन से कथन प्रश्नों का उत्तर देने के लिए पर्याप्त/आवश्यक हैं/हैं।

- A. न तो कथन (I) या कथन (II) अपने आप में प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
B. अकेले कथन (II) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है लेकिन अकेले कथन (I) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।
C. या तो कथन (I) या कथन (II) अपने आप में प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
D. दोनों कथनों को एक साथ लिया जाना प्रश्नों का उत्तर देने के लिए आवश्यक है, लेकिन इनमें से कोई भी कथन अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।
E. अकेले कथन (I) प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है लेकिन अकेले कथन (II) प्रश्नों का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है

Answer: A

Sol:

Since the total weight of the mixture is not given the question can’t be answered.
So, neither statement (I) nor statement (II) by itself is sufficient to answer the question

Q.6 स्टोर A, B और C के लिए वस्तु II का औसत विक्रय मूल्य 441 रुपये है। यदि स्टोर C के लिए वस्तु II का क्रय मूल्य भी स्टोर A और B के समान है, तो वस्तु II को बेचने के बाद स्टोर C का हानि% ज्ञात कीजिये।
नीचे दी गई तालिका दो अलग-अलग दुकानों A और B द्वारा बेची गई चार अलग-अलग वस्तुओं से संबंधित डेटा दर्शाती है। डेटा का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

वस्तु	वस्तु की कीमत	स्टोर A का लाभ%	स्टोर B का लाभ%
वस्तु I	200	23%	13.6%
वस्तु II	420	20%	35%
वस्तु III	480	24%	5%
वस्तु IV	320	10%	20%

- A. 44%
- B. 32%
- C. 25%
- D. 40%
- E. 55%

Answer: D

Sol:

Total SP of Article-II for shops A, B and C = $441 \times 3 = \text{Rs. } 1323$
Profit on Article-II for store A and B = $(20+35) = 55\%$ of 420 = Rs. 231
Therefore SP of article-II for store A and B = $231+840 = \text{Rs. } 1071$
So SP of Article-II for store C = $1323-1071 = \text{Rs. } 252$
and CP = Rs. 420
Required loss% = $\frac{168}{420} \times 100 = 40\%$

Q.7 यदि स्टोर A और स्टोर B के लिए वस्तु I पर अंकित मूल्य उसके क्रय मूल्य से 64% और 42% अधिक है, तो स्टोर A और स्टोर B द्वारा दी गई छूट के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।
नीचे दी गई तालिका दो अलग-अलग दुकानों A और B द्वारा बेची गई चार अलग-अलग वस्तुओं से संबंधित डेटा दर्शाती है। डेटा का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

वस्तु	वस्तु की कीमत	स्टोर A का लाभ%	स्टोर B का लाभ%
वस्तु I	200	23%	13.6%
वस्तु II	420	20%	35%
वस्तु III	480	24%	5%
वस्तु IV	320	10%	20%

- A. 11.6 रु.
- B. 19.6 रु.
- C. 27.8 रु.
- D. 21.4 रु.
- E. 25.2 रु.

Answer: E

Sol:

MP_A on article-I = $1.64 \times 200 = \text{Rs. } 328$
 $SP_A = 1.23 \times 200 = \text{Rs. } 246$
Discount by A = $328 - 246 = \text{Rs. } 82$
 MP_B on article-I = $1.42 \times 200 = \text{Rs. } 284$
 $SP_B = 113.6\%$ of 200 = Rs. 227.2
Discount by B = $284 - 227.2 = \text{Rs. } 56.8$
Required difference = $82 - 56.8 = \text{Rs. } 25.2$

Q.8 वस्तु V का क्रय मूल्य, वस्तु IV के क्रय मूल्य से 25% अधिक है। यदि स्टोर B द्वारा बेची गई वस्तु V के विक्रय मूल्य और समान स्टोर द्वारा वस्तु IV के विक्रय मूल्य का अनुपात 21:16 है, तो वस्तु V को बेचकर स्टोर B का लाभ% ज्ञात कीजिए।
नीचे दी गई तालिका दो अलग-अलग दुकानों A और B द्वारा बेची गई चार अलग-अलग वस्तुओं से संबंधित डेटा दर्शाती है। डेटा का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और नीचे दिए गए

प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

वस्तु	वस्तु की कीमत	स्टोर A का लाभ%	स्टोर B का लाभ%
वस्तु I	200	23%	13.6%
वस्तु II	420	20%	35%
वस्तु III	480	24%	5%
वस्तु IV	320	10%	20%

- A. 11%
- B. 19%
- C. 26%
- D. 21%
- E. 29%

Answer: C

Sol:

CP of article V = 1.25×320 = 400
Selling price of article IV by store B = $320 \times \frac{6}{5} = Rs. 384$
 Sp_B of Article V : Sp_B of article IV
21 : 16
? : 384
? = $24 \times 21 = 504$
Required Profit % = $\frac{104}{400} \times 100 = 26\%$

Q.9 स्टोर A द्वारा बेची गई वस्तु III का विक्रय मूल्य, स्टोर B द्वारा बेची गई समान वस्तु से लगभग कितने प्रतिशत अधिक है?
नीचे दी गई तालिका दो अलग-अलग दुकानों A और B द्वारा बेची गई चार अलग-अलग वस्तुओं से संबंधित डेटा दर्शाती है। डेटा का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

वस्तु	वस्तु की कीमत	स्टोर A का लाभ%	स्टोर B का लाभ%
वस्तु I	200	23%	13.6%
वस्तु II	420	20%	35%
वस्तु III	480	24%	5%
वस्तु IV	320	10%	20%

- A. 21%
- B. 18%
- C. 16%
- D. 11%
- E. 9%

Answer: B

Sol:

Selling price of article III for store A = $480 \times \frac{124}{100} = Rs. 595.2$
Selling price of article III for store B = $480 \times \frac{105}{100} = Rs. 504$
So, required % = $\frac{595.2-504}{504} \times 100$
 $\approx 18\%$

Q.10 स्टोर A के लिए वस्तु III का विक्रय मूल्य, स्टोर B के लिए वस्तु IV के विक्रय मूल्य से (लगभग) कितना% कम है?
नीचे दी गई तालिका दो अलग-अलग दुकानों A और B द्वारा बेची गई चार अलग-अलग वस्तुओं से संबंधित डेटा दर्शाती है। डेटा का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

वस्तु	वस्तु की कीमत	स्टोर A का लाभ%	स्टोर B का लाभ%
वस्तु I	200	23%	13.6%
वस्तु II	420	20%	35%
वस्तु III	480	24%	5%
वस्तु IV	320	10%	20%

- A. 14%
- B. 46%
- C. 35%

- D. 71%
- E. 28%

Answer: C

Sol:

Selling price of article III for store A = $480 \times \frac{124}{100} = Rs. 595.2$
Selling price of article IV for store B = $320 \times \frac{120}{100} = Rs. 384$
So, req. % = $\frac{211.2}{595.2} \times 100 = 35\%$

Q.11 स्टोर A के लिए वस्तु II के क्रय मूल्य और स्टोर B के लिए वस्तु I के विक्रय मूल्य के बीच का अनुपात क्या है? नीचे दी गई तालिका दो अलग-अलग दुकानों A और B द्वारा बेची गई चार अलग-अलग वस्तुओं से संबंधित डेटा दर्शाती है। डेटा का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

वस्तु	वस्तु की कीमत	स्टोर A का लाभ%	स्टोर B का लाभ%
वस्तु I	200	23%	13.6%
वस्तु II	420	20%	35%
वस्तु III	480	24%	5%
वस्तु IV	320	10%	20%

- A. इनमें से कोई नहीं
- B. 229:319
- C. 316:229
- D. 284:525
- E. 525:284

Answer: E

Sol:

Selling price of article I for store B = $200 \times \frac{113.6}{100} = Rs. 227.2$
So, required ratio = 420:227.2
= 525:284

Q.12 (A+40) के 40% और B के 1.6 के बीच का अनुपात 5:6 है। यदि A और B के बीच का अंतर B से दोगुना है, तो 1.3A + 2.4B का मान ज्ञात कीजिए। (A का मान B के मान से अधिक है)

- A. 756
- B. 744
- C. 876
- D. 836
- E. 916

Answer: A

Sol:

Difference between A and B is twice of B.
A-B=2B
A=3B.....(i)
According to ques
 $\frac{40\%(A + 40)}{1.6 \times B} = \frac{5}{6}$
 $\frac{40\%(3B+40)}{1.6 \times B} = \frac{5}{6}$ (From (i))
B=120
A=3B, A=3× 120 = 360
= 1.3A + 2.4B = 1.3× 360 + 2.4 × 120 = 756

- Q.13** 8 वर्ष पूर्व, A और B की आयु का अनुपात 5:1 है। 10 वर्ष बाद A, B और C की आयु का योग 102 वर्ष हो जाएगा। B और C के वर्तमान का अनुपात 2:1 है। A की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।
- A. 44 वर्ष
 - B. 46 वर्ष
 - C. 48 वर्ष
 - D. 40 वर्ष
 - E. 42 वर्ष

Answer: C

Sol:
Let present of B and C be $2x$ and $1x$ respectively.
ATQ
8 year ago, ratio of age of A and B is 5:1
 $\frac{A}{B} = \frac{5}{1} = \frac{A}{2x-8}$
 $A = 10x-40$
A's present age
 $A = 10x-40 + 8 = 10x - 32$
Sum of the age of A+B+C = 102 years (after 10 years)
Sum of present age of A+B+C=102-30=72 Years
 $= 10x - 32 + 2x + 1x = 72$
 $= 13x-32 = 72$
 $= 13x = 104$
 $x = 8$
Present age of A = $10x - 32 = 10 \times 8 - 32 = 48$ years

- Q.14** वस्तु B का क्रय मूल्य, वस्तु A के क्रय मूल्य से 40% अधिक है। यदि वस्तु A को 351 रुपये में बेचा जाता है तो X% लाभ होता है और यदि इसे 312 रुपये में बेचा जाता है। तो (X-15)% का लाभ होता है। वस्तु B का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए यदि इसे 25% हानि पर बेचा जाता है?
- A. 256 रु.
 - B. 273 रु.
 - C. 280 रु.
 - D. 265 रु.
 - E. 279 रु.

Answer: B

Sol:
Let the C.P of A = 100%
Difference between the profits
 $15\% = 39$ (351-312)
 $100\% = \frac{39}{15} \times 100 = 260 = \text{Rs } 260$
Ratio of cost price of A : B
 $= 5:7$
 $= \text{C.P. of B} = \frac{260}{5} \times 7 = 364 = \text{Rs } 364$
Selling price of article B when it is sold for 25% loss
 $364 \times \frac{75}{100} = 273 = \text{Rs. } 273$

- Q.15** X पुरुषों और (X-3) पुरुषों द्वारा किए गए कार्य का अनुपात 5:8 है। ज्ञात कीजिए (X+6) पुरुष, 3 दिनों में कार्य का कितना भाग पूरा कर सकते हैं?
- A. 1/5
 - B. 2/5
 - C. 3/5
 - D. 4/5
 - E. निर्धारित नहीं किया जा सकता

Answer: E

Sol:
No data provided above time so, we can't determine the answer of the question

- Q.16** B एक व्यवसाय में A से 4,000 रुपये अधिक निवेश करता है। 8 महीने के बाद B ने व्यवसाय छोड़ दिया और उस समय C, A की तुलना में तीन गुना निवेश के साथ A में शामिल हो गया। यदि वर्ष के अंत में B के लाभ का हिस्सा, कुल लाभ का $\frac{2}{5}$ वां है, तो C का निवेश ज्ञात कीजिये।
- A. 17,200 रु
 - B. 8,000 रु
 - C. 12,000 रु
 - D. 6,500 रु
 - E. 15,500 रु

Answer: C

Sol:

Let A invests Rs. X.
Ratio of share of profit for A,B and C
 $= X \times 12 : (X + 4000) \times 8 : 3X \times 4$
 $= 3X : 2X+8,000 : 3X$
Profit share of B is $\frac{2}{5}$ th of total profit.
 $\frac{2X + 8,000}{8X + 8000} = \frac{2}{5}$
X=4,000
Investment of C = 3X= $3 \times 4,000 = Rs. 12,000$

- Q.17** 480 मीटर लंबी एक ट्रेन 36 सेकंड में अपनी लंबाई के आधे प्लेटफॉर्म को पार करती है। यह कितने समय में एक ऐसे प्लेटफॉर्म को पार करेगी, जो पहले की गति के 75% के साथ अपनी लंबाई से दोगुना है।
- A. 1 मिनट 36 सेकंड
 - B. 1 मिनट 18 सेकंड
 - C. 1 मिनट 45 सेकंड
 - D. 1 मिनट 55 सेकंड
 - E. 1 मिनट 20 सेकंड

Answer: A

Sol:

Length of platform = 240 m
Let speed of train = s
 $time = \frac{distance}{speed}$
 $36 = \frac{480+240}{s}$
 $s = \frac{720}{36} = 20m/sec$
According to ques.
Platform which is twice the length of train = 960 m
Speed 75% = $20 \times \frac{75}{100} = 15m/sec$
Required time = $\frac{960+480}{15} = 96 sec = 1 min 36 sec$

- Q.18** एक कंटेनर में दूध और पानी का मिश्रण निश्चित अनुपात में है। यदि मिश्रण में 18 लीटर पानी मिला दिया जाए तो पानी की मात्रा दूध की मात्रा का 60% हो जाती है। यदि मिश्रण में 18 लीटर के स्थान पर 45 लीटर पानी मिला दिया जाए तो पानी की मात्रा दूध की मात्रा का 80% हो जाती है। मिश्रण की प्रारंभिक मात्रा ज्ञात कीजिये।
- A. 178 लीटर
 - B. 108 लीटर
 - C. 165 लीटर
 - D. 198 लीटर
 - E. 224 लीटर

Answer: D

Sol:

Let quantity of milk & water in initial mixture be x and y respectively.
18 liters water added so ratio of milk and water is

$$\frac{x}{y + 18} = \frac{5}{3}$$

$$3x = 5y + 90$$
$$3x - 5y = 90 \dots (i)$$

45 liters water added so ratio of milk & water is

$$\frac{x}{y + 45} = \frac{5}{4}$$

$$4x = 5y + 225$$
$$4x - 5y = 225 \dots (ii)$$

From (i) & (ii)

$$x = 135 \text{ liters, } y = 63 \text{ liters}$$

$$\text{Initial quantity of mixture} = 135 + 63 = 198 \text{ liters}$$

Alternative method

18 liters of water is added to mixture then quantity of water become becomes 60% of quantity of milk.

$$\text{Ratio of milk \& water} = 5:3 \dots (i)$$

If 45 liters of water is added to mixture then quantity of water becomes 80% of quantity of milk

$$\text{Ratio milk \& water} = 5:4 \dots (ii)$$

Quantity of milk in both (i) & (ii) is same

$$\text{Change in water (i) \& (ii)} = 4 - 3 = (45 - 18) \text{ liters}$$

$$1 = 27 \text{ liters}$$

$$\text{Quantity of milk} = 5 = 5 \times 27 = 135 \text{ liters}$$

$$\text{Quantity of water} = 3 \times 27 = 81 \text{ liters}$$

$$\text{Initial quantity of mixture} = 135 + 63 = 198 \text{ liters}$$

Q.19 A और B की आय 2:3 के अनुपात में है। उनके द्वारा भुगतान किए गए बिल की राशि का अनुपात क्रमशः 1:2 है। दोनों अपनी आय का 10% किराने का सामान खरीदने में खर्च करते हैं। उनकी शेष राशि के बीच का अंतर 8,000 रुपये है। यदि A द्वारा भुगतान की गई बिल राशि उसकी आय का 25% है, तो B द्वारा बिल पर भुगतान की गई राशि ज्ञात कीजिए।

- A. 18,500 रु.
- B. 12,500 रु.
- C. 20,500 रु.
- D. 16,500 रु.
- E. 20,000 रु.

Answer: E

Sol:

Income of A and B are in the ratio of 2:3

$$\text{Let income of A} = 200u, \text{ B} = 300u$$

Bill of A= 50u, Bill B= 100u (amount of bill paid by A & B

is in the ratio of 1:2 and bill amount paid by A is 25% of his income)

Purchasing Groceries by A and B = 20u & 30u respectively

(A and B spends 10% of their incomes in purchasing groceries respectively)

$$\text{A remaining amount} = 200u - 50u - 20u = 130u$$

$$\text{B remaining amount} = 300u - 100u - 30u = 170u$$

Difference between their remaining amounts

$$170u - 130u = \text{Rs.}8,000$$

$$40u = 8,000$$

$$1u = 200$$

$$\text{Bill paid by B} = 200 \times 100 = \text{Rs.}20,000$$

Q.20 एक नाव नदी A में धारा के अनुकूल यात्रा करने में 20 घंटे लेती है और नदी B में धारा के अनुकूल में उतनी ही दूरी तय करने में 21 घंटे लेती है। यदि नदी A में धारा की गति, नदी B से 50% अधिक है और नाव की गति 18 किमी/घंटा है, तो नदी A में धारा की गति ज्ञात कीजिए।

- A. 3 किमी/घंटा
- B. 1.5 किमी/घंटा
- C. 2 किमी/घंटा
- D. 2.8 किमी/घंटा
- E. 4 किमी/घंटा

Answer: A

Sol:

Let Distance be D km.
Let speed of current of river A and B be 3x and 2x respectively.
ATQ
$$\frac{\frac{D}{18 + 3x}}{\frac{D}{18 + 2x}} = \frac{20}{21}$$
$$x = 1$$

So, speed of current in river A = 3x = 3km/h

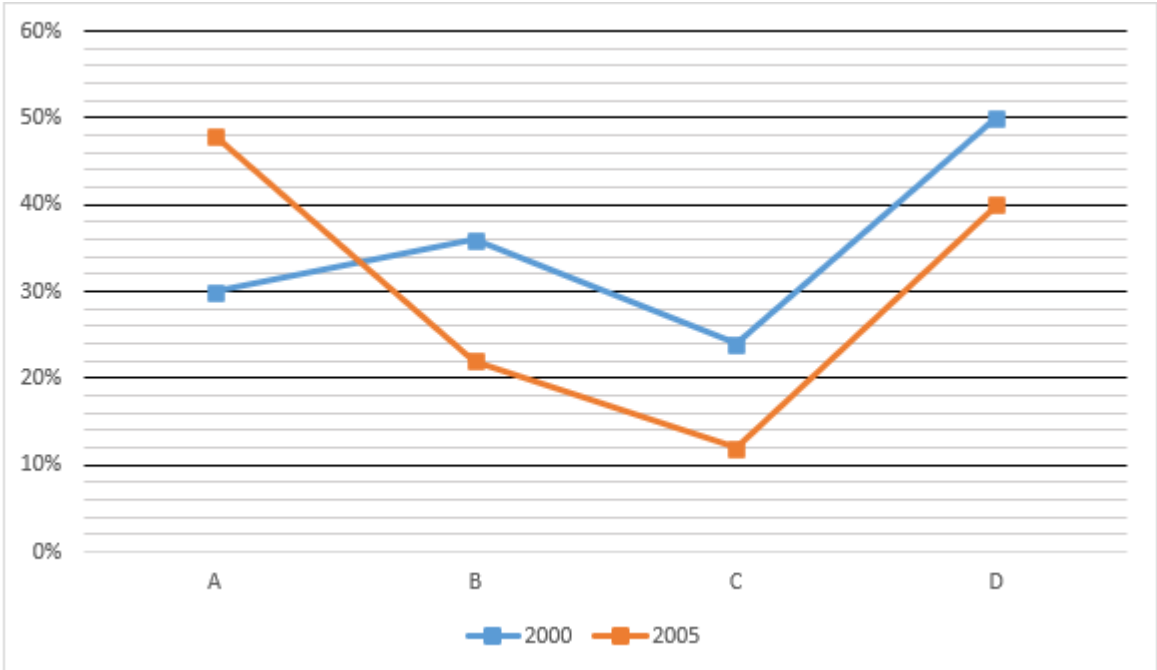
- Q.21** एक बैग में 4 लाल, 7 हरी और 3 गुलाबी गेंदें हैं। बैग में से एक गेंद को यादृच्छिक रूप से चुना जाता है। तो या तो लाल गेंद या गुलाबी गेंद में से किसी एक को चुनने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।
- A. 1/6
B. 1/4
C. 1/3
D. 1/2
E. 1/8

Answer: D

Sol:

$$\frac{7c_1}{14c_1} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$$

- Q.22** यदि वर्ष 2000 और 2005 में B की आय समान है, तो दोनों वर्षों के लिए उसकी बचत के बीच का अंतर, वर्ष 2000 में B के व्यय का लगभग कितना प्रतिशत है? लाइन ग्राफ वर्ष 2000 और 2005 में चार व्यक्तियों A, B, C और D की बचत% दर्शाता है। वार्षिक आय = वार्षिक बचत + वार्षिक व्यय



- A. 22%
B. 24%
C. 20%
D. 18%
E. 26%

Answer: A

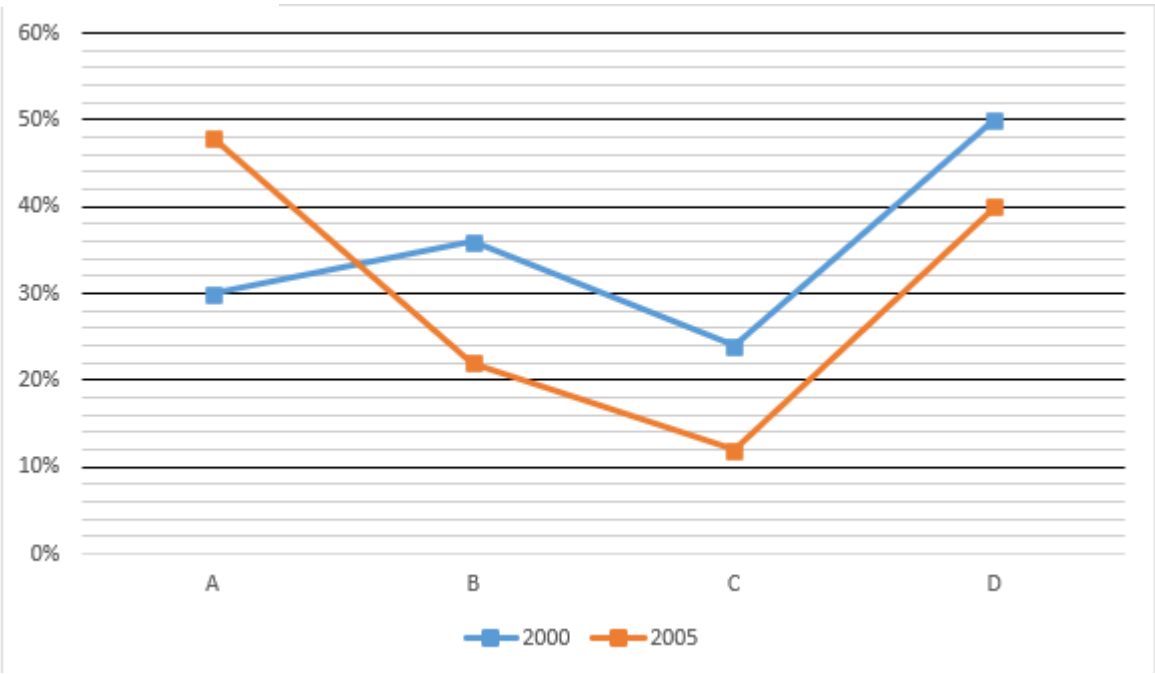
Sol:

Let the income of both be 100

Year	Income	Savings	Expenses
2000	100	36	64
2005	100	22	78

Req.% = 14/64 * 100 = 22%

- Q.23** वर्ष 2005 में D की वार्षिक आय, वर्ष 2000 की आय से 2 लाख रुपये अधिक है। वर्ष 200 व्यय, 2005 में बचत के बराबर है। वर्ष 2000 में उसकी आय कितनी है? लाइन ग्राफ वर्ष 2000 और 2005 में चार व्यक्तियों A, B, C और D की बचत% दर्शाता है। वार्षिक आय = वार्षिक बचत + वार्षिक व्यय



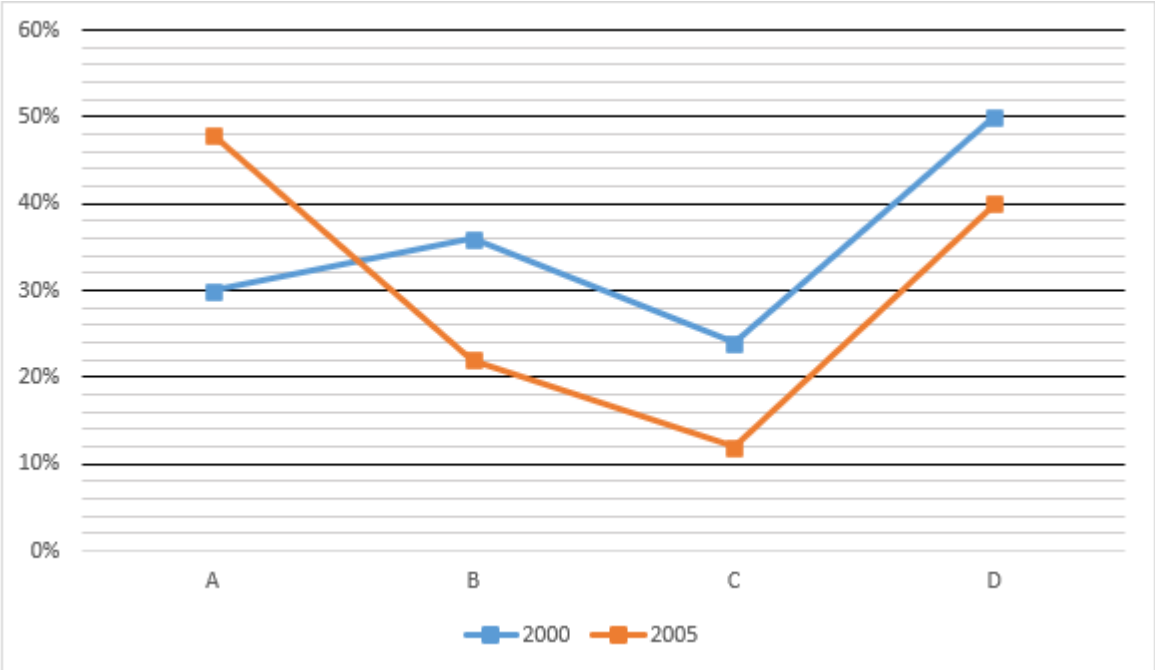
- A. 12 लाख रु
- B. 14 लाख रु
- C. 6 लाख रु
- D. 8 लाख रु
- E. 10 लाख रु

Answer: D

Sol:

Let income of D in year 2000 be Rs. X.
ATQ
50% of X = 40% of (X+2)
5X = 4X + 8
X = 8
So, required income = Rs. 8 Lakh

Q.24 वर्ष 2000 में, B का वार्षिक व्यय और C का वार्षिक व्यय समान है। वर्ष 2000 में C और B की वार्षिक आय का अनुपात कितना है? लाइन ग्राफ वर्ष 2000 और 2005 में चार व्यक्तियों A, B, C और D की बचत% दर्शाता है। वार्षिक आय = वार्षिक बचत + वार्षिक व्यय



- A. 16:19
- B. 19:13
- C. 16:17
- D. 19:18
- E. 19:15

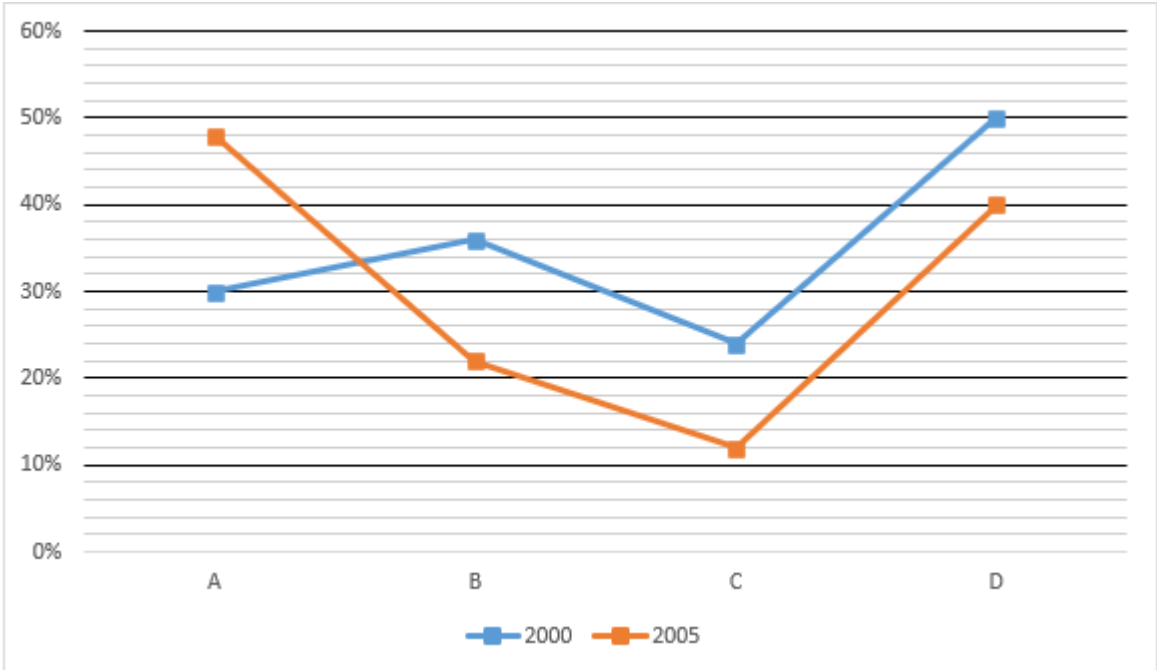
Answer: A

Sol:

Exp. 64% of B = 76% of C
B : C = 16 : 19

Q.25 वर्ष 2000 और 2005 दोनों के लिए A की औसत आय 4.8 लाख रुपये है। यदि A के लिए I व्यय, वर्ष 2000 से 6 लाख रुपये अधिक है, तो वर्ष 2000 में A की आय ज्ञात कीजिए।

लाइन ग्राफ वर्ष 2000 और 2005 में चार व्यक्तियों A, B, C और D की बचत% दर्शाता है। वार्षिक आय = वार्षिक बचत + वार्षिक व्यय



- A. 4 लाख रु
- B. 6 लाख रु
- C. 2.40 लाख रु
- D. 1.80 लाख रु
- E. 3.6 लाख रु

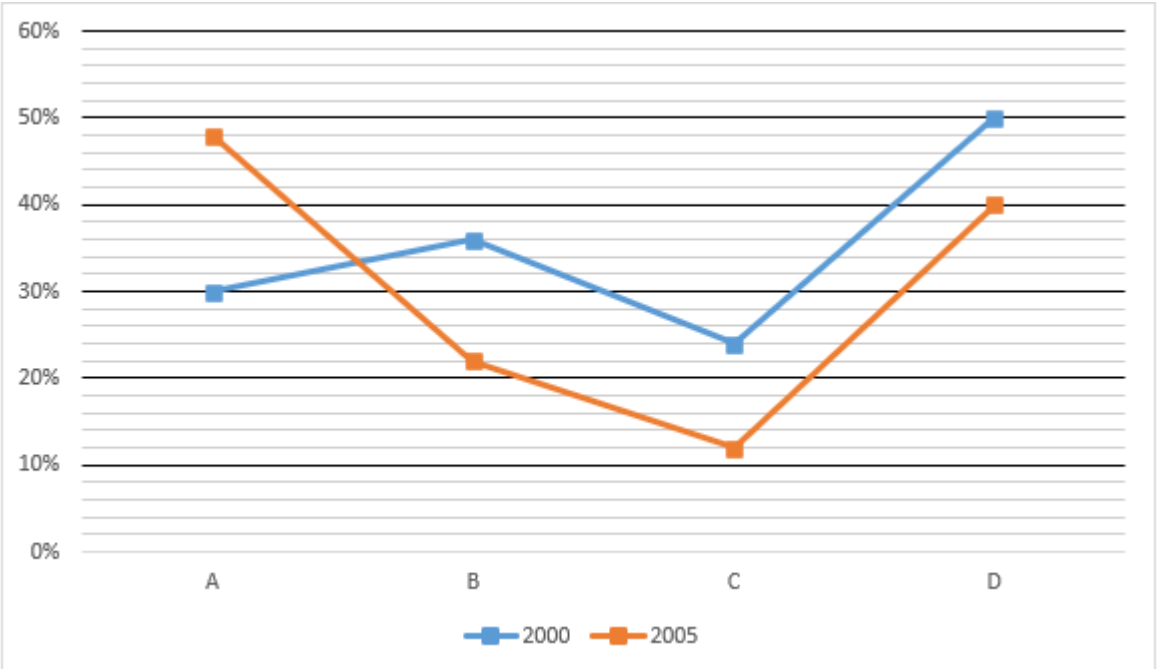
Answer: E

Sol:

Total Income of A = $4.8 \times 2 = 9.6$ lacs
Let the income of A in yr 2000 be X and in yr 2005 be $(9.6 - X)$.
Expenses = $52\% (9.6 - X) - 70\% \text{ of } X = 0.6$ in lacs
 $52 \times 9.6 - 52x - 70x = 60$
 $X = 439.2 / 122 = 3.6$ lacs

Q.26 वर्ष 2000 में C की मासिक बचत वर्ष 2005 में उसकी मासिक बचत से 50% अधिक है। यदि वर्ष 2000 में उसकी मासिक आय 9000 रुपये है, तो वर्ष 2005 में उसकी वार्षिक आय ज्ञात कीजिये।

लाइन ग्राफ वर्ष 2000 और 2005 में चार व्यक्तियों A, B, C और D की बचत% दर्शाता है। वार्षिक आय = वार्षिक बचत + वार्षिक व्यय



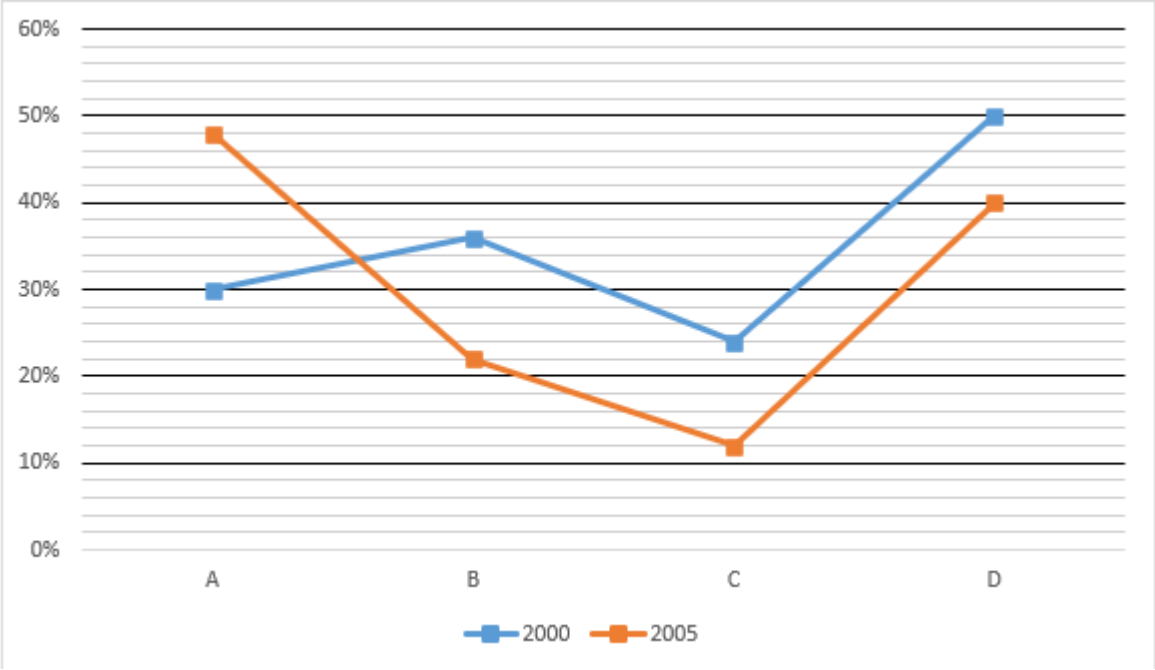
- A. 1.34 लाख रु
- B. 1.44 लाख रु
- C. 1.29 लाख रु
- D. 1.80 लाख रु
- E. 1.57 लाख रु

Answer: B

Sol:

Monthly savings of C in 2000 : Monthly savings of C in 2005
3 : 2
Annual income in 2000 = 9000×12 = 108000
Annual savings in 2000 = 24% of 108000 = 25920
Monthly savings = 25920/12 = 2160
Monthly income of C in 2005 = $2160 \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{12} \times 100 = Rs. 12000$
So, annual income of C in 2005 = 12000 × 12 = Rs. 1.44 Lac

Q.27 यदि 2000 में B की वार्षिक आय 4 लाख रुपये है और 2005 में C की वार्षिक आय 3.50 लाख रुपये है, तो C के व्यय का B के व्यय से अनुपात ज्ञात कीजिए। लाइन ग्राफ वर्ष 2000 और 2005 में चार व्यक्तियों A, B, C और D की बचत% दर्शाता है। वार्षिक आय = वार्षिक बचत + वार्षिक व्यय



- A. 11:19
- B. 54:25
- C. 25:54
- D. 77:64
- E. 64:77

Answer: D

Sol:

Annual income of B in 2000 is Rs. 4 lakh
Annual income of C in 2005 is Rs.3.50 lakh
Required ratio = $\frac{3,50,000}{100v} \times 88v : \frac{4,00,000}{100u} \times 64u$
= 77:64

Q.28 ?% of (4199.99 ÷ 6.87) = 876.22 – 6.34
निम्नलिखित प्रश्नों में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर लगभग मान क्या आएगा? (आपको सटीक मान की गणना नहीं करनी है)

- A. 105
- B. 137
- C. 157
- D. 111
- E. 145

Answer: E

Sol:

?% of (4199.99 ÷ 6.87) = 876.22 – 6.34
?% of (4200 ÷ 7) = 876 – 6
 $\frac{?}{100} \times 600 = 870$
? = 145

Q.29 $(1040.78+?)\div 2.89 = 1816.33 \div 3.9$
निम्नलिखित प्रश्नों में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर लगभग मान क्या आएगा? (आपको सटीक मान की गणना नहीं करनी है)

- A. 753
- B. 389
- C. 541
- D. 456
- E. 321

Answer: E

Sol:
 $(1040.78+?)\div 2.89 = 1816.33 \div 3.9$
 $(1041+?)\div 3 = 1816 \div 4$
 $(1041+?)\div 3 =454$
 $1041+? = 1362$
 $? = 321$

Q.30 $(15.95)^{\frac{1}{4}} + (3.01)^3 - 111.99 \times 2.02 + (9.98)^2 = ?$
निम्नलिखित प्रश्नों में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर लगभग मान क्या आएगा? (आपको सटीक मान की गणना नहीं करनी है)

- A. - 95
- B. 95
- C. 90
- D. -80
- E. -90

Answer: A

Sol:
 $(15.95)^{\frac{1}{4}} + (3.01)^3 - 111.99 \times 2.02 + (9.98)^2 = ?$
 $2+ 27 - 112\times 2 + 100 = ?$
 $?=129 - 225 = - 95$

Q.31 $849 \text{ of } (11/16.13) \text{ of } (441.26 / 20.98) \div (17.13 / 319.85) = ?$
निम्नलिखित प्रश्नों में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर लगभग मान क्या आएगा? (आपको सटीक मान की गणना नहीं करनी है)

- A. 321000
- B. 312000
- C. 213000
- D. 231000
- E. 123000

Answer: D

Sol:
 $849 \text{ of } (11/16.13) \text{ of } (441.26 / 20.98) \div (17.13 / 319.85) = ?$
 $?= 850 \times 11/16 \times 441/21 \times 320/17$
 $?=50 \times 11 \times 21 \times 20 = 231000$

Q.32 $598\% \text{ of } 586 + 639\% \text{ of } 634.793 - 3285.998 = ?$
निम्नलिखित प्रश्नों में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर लगभग मान क्या आएगा? (आपको सटीक मान की गणना नहीं करनी है)

- A. 3650
- B. 4300
- C. 7650
- D. 5690

E. 3890

Answer: B

Sol:

$$\begin{aligned} ? &= 598\% \text{ of } 586 + 639\% \text{ of } 634.793 - 3285.998 \\ ? &= 600\% \text{ of } 586 + 640\% \text{ of } 635 - 3286 \\ ? &= 3516 + 4064 - 3286 \\ ? &= 4294 \sim 4300 \end{aligned}$$

Q.33 6 वर्षों के बाद राशि (x+500) पर अर्जित साधारण ब्याज, समान ब्याज दर पर 5 वर्ष बाद राशि x पर साधारण ब्याज से 44% अधिक होगा। x का मान ज्ञात कीजिये?

- A. 3,200 रु
- B. 3,600 रु
- C. 2,500 रु
- D. 2,150 रु
- E. 1,970 रु

Answer: C

Sol:

Let rate of interest be r%
According to ques
$$\frac{(x+500) \times 6 \times r\%}{x \times 5 \times r\%} = \frac{144}{100}$$

x = 2500

Q.34 तीन पाइप D, E और F एक टंकी को क्रमशः 20, 24 और 12 घंटे में भर सकते हैं। यदि उन्हें एकान्तर घंटों में खोला जाता है और पाइप D को पहले खोला जाता है, तो ज्ञात कीजिए कि टंकी कितने घंटे में भर जाएगी?

- A. 17 घंटे 24 मिनट
- B. 14 घंटे 24 मिनट
- C. 16 घंटे 24 मिनट
- D. 17 घंटे 40 मिनट
- E. 16 घंटे 20 मिनट

Answer: A

Sol:

Capacity of a tank = L.C.M.(20,24,12) = 120 units
In 1 hour, capacity of water that D can fill = $\frac{120}{20} = 6 \text{ units}$
In 1 hour, capacity of water that E can fill = $\frac{120}{24} = 5 \text{ units}$
In 1 hour, capacity of water that F can fill = $\frac{120}{12} = 10 \text{ units}$
they are opened on alternate hours so, in the set of three hours = (6+5+10)units = 21 units
in 17 hours, capacity that gets filled = 116 units
remaining capacity = 120 - 116 = 4units
next hour. Its F's turn, it fills 10u/h
$$= \frac{4 \times 60}{10} = 24 \text{ min.}$$

Total time taken = 17 hours 24 min.

Q.35 एक शंकु का आयतन 392π सेमी³ है तथा इसका व्यास और ऊँचाई 7:12 के अनुपात में है। शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- A. 180π सेमी²
- B. 210π सेमी²
- C. 189π सेमी²
- D. 182π सेमी²
- E. 175π सेमी²

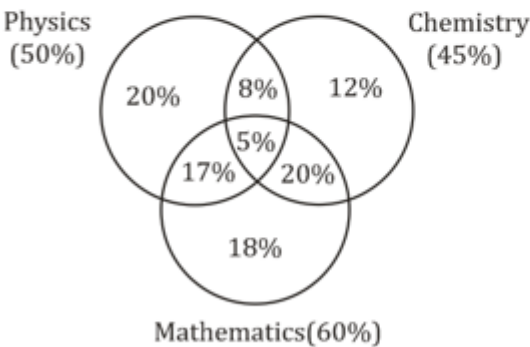
Answer: E

Sol:
Let radius and height of cone be 7x unit and 24x unit respectively.
ATQ,
 $\frac{1}{3}\pi r^2 h = 392\pi$
 $\frac{1}{3}\pi \times 7x \times 7x \times 24x = 392\pi$
x=1
radius and height of cone be 7 cm and 24 cm respectively.
Slant height of cone = $\sqrt{7^2 + 24^2} = 25\text{ cm}$
Curved surface area = πrl
 $= 7 \times 25\pi$
 $= 175\pi\text{ cm}^2$.

Q.36 कितने विद्यार्थी केवल एक विषय का चयन करते हैं?
निम्नलिखित जानकारी का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
कॉलेज X के 6000 विद्यार्थियों में से, 20% केवल भौतिक विज्ञान का चयन करते हैं, 12% केवल रसायन विज्ञान का चयन करते हैं । 20% केवल रसायन विज्ञान और गणित का चयन करते हैं। कुल विद्यार्थियों में से 5% विद्यार्थी तीनों विषयों का चयन करते हैं, जबकि 45% विद्यार्थी केवल दो विषयों का चयन करते हैं। 45% विद्यार्थी केवल रसायन विज्ञान का चयन करते हैं।

- A. 2400
- B. 2200
- C. 3000
- D. 3600
- E. 2000

Answer: C

Sol:
Students who majored in both Physics and Chemistry only = $(45 - 12 - 20 - 5)\%$
= 8%
Students who majored in both Physics and Mathematics only = $(45 - 20 - 8)\%$
= 17%
Students who majored in Mathematics only = $(100 - 20 - 8 - 12 - 17 - 5 - 20)\%$
= 18%

(Venn Diagram showing % of students in various Subjects)
Total Students = 6000
Students who have majored in only one subject = $(20 + 12 + 18)\%$ of 6000
= 50% of 6000
= 3000

Q.37 विषय के रूप में गणित का चयन करने वाले कितने विद्यार्थी हैं?
निम्नलिखित जानकारी का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
कॉलेज X के 6000 विद्यार्थियों में से, 20% केवल भौतिक विज्ञान का चयन करते हैं, 12% केवल रसायन विज्ञान का चयन करते हैं । 20% केवल रसायन विज्ञान और गणित का चयन करते हैं। कुल विद्यार्थियों में से 5% विद्यार्थी तीनों विषयों का चयन करते हैं, जबकि 45% विद्यार्थी केवल दो विषयों का चयन करते हैं। 45% विद्यार्थी केवल रसायन विज्ञान का चयन करते हैं।

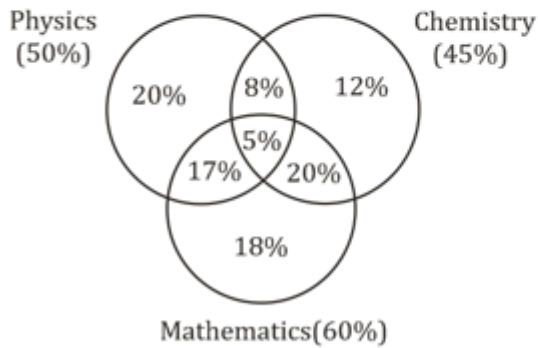
- A. 1080
- B. 2520

- C. 3600
- D. 2700
- E. 3300

Answer: C

Sol:

Students who majored in both Physics and Chemistry
only = $(45 - 12 - 20 - 5)\%$
= 8%
Students who majored in both Physics and Mathematics
only = $(45 - 20 - 8)\%$
= 17%
Students who majored in Mathematics only
= $(100 - 20 - 8 - 12 - 17 - 5 - 20)\%$
= 18%



(Venn Diagram showing % of students in various Subjects)
Total Students = 6000

Students who have majored in Mathematics
= $(17 + 5 + 20 + 18)\%$ of 6000
= 60% of 6000
= 3600

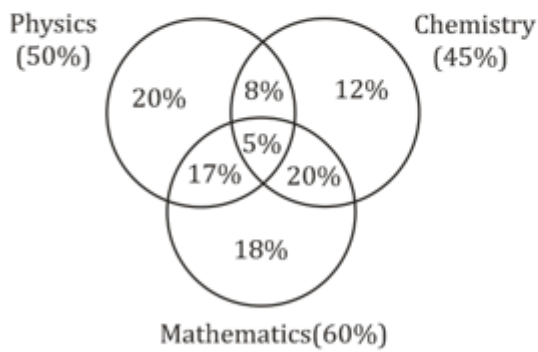
Q.38 केवल 2 विषयों का चयन करने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या कितनी है?
निम्नलिखित जानकारी का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
कॉलेज X के 6000 विद्यार्थियों में से, 20% केवल भौतिक विज्ञान का चयन करते हैं, 12% केवल रसायन विज्ञान का चयन करते हैं । 20% केवल रसायन विज्ञान और गणित का चयन करते हैं। कुल विद्यार्थियों में से 5% विद्यार्थी तीनों विषयों का चयन करते हैं, जबकि 45% विद्यार्थी केवल दो विषयों का चयन करते हैं। 45% विद्यार्थी केवल रसायन विज्ञान का चयन करते हैं।

- A. 1020
- B. 2700
- C. 1200
- D. 3000
- E. 2100

Answer: B

Sol:

Students who majored in both Physics and Chemistry
only = $(45 - 12 - 20 - 5)\%$
= 8%
Students who majored in both Physics and Mathematics
only = $(45 - 20 - 8)\%$
= 17%
Students who majored in Mathematics only
= $(100 - 20 - 8 - 12 - 17 - 5 - 20)\%$
= 18%



(Venn Diagram showing % of students in various Subjects)
Total Students = 6000

Students who have majored in only 2 subjects
= $(17 + 8 + 20)\%$ of 6000
= 45% of 6000
= 2700

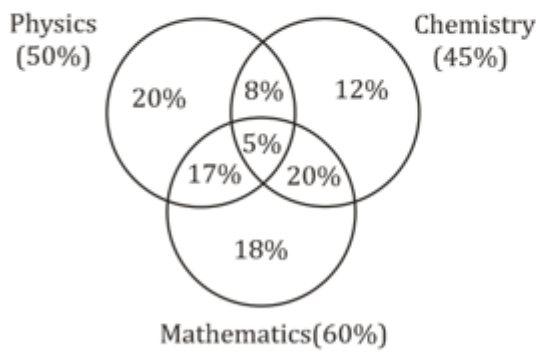
Q.39 गणित और भौतिक विज्ञान दोनों का चयन करने वाले विद्यार्थी, भौतिक विज्ञान का चयन करने वाले कुल विद्यार्थियों का कितने प्रतिशत हैं?
निम्नलिखित जानकारी का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
कॉलेज X के 6000 विद्यार्थियों में से, 20% केवल भौतिक विज्ञान का चयन करते हैं, 12% केवल रसायन विज्ञान का चयन करते हैं । 20% केवल रसायन विज्ञान और गणित का चयन करते हैं। कुल विद्यार्थियों में से 5% विद्यार्थी तीनों विषयों का चयन करते हैं, जबकि 45% विद्यार्थी केवल दो विषयों का चयन करते हैं। 45% विद्यार्थी केवल रसायन विज्ञान का चयन करते हैं।

- A. 76%
- B. 36%
- C. 40%
- D. 44%
- E. 34%

Answer: E

Sol:

Students who majored in both Physics and Chemistry
only = $(45 - 12 - 20 - 5)\%$
= 8%
Students who majored in both Physics and Mathematics
only = $(45 - 20 - 8)\%$
= 17%
Students who majored in Mathematics only
= $(100 - 20 - 8 - 12 - 17 - 5 - 20)\%$
= 18%



(Venn Diagram showing % of students in various Subjects)
Total Students = 6000

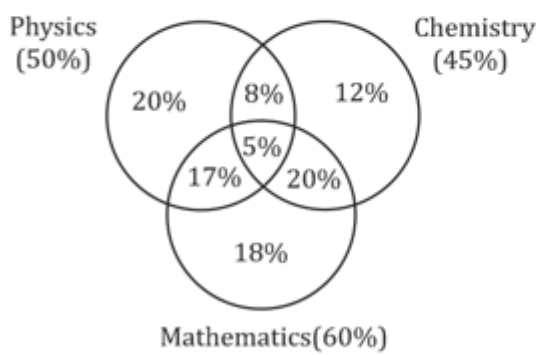
Students who have majored in both Mathematics
& Physics only = 17% of 6000 = 1020
Students who have majored in Physics
= $(20 + 8 + 5 + 17)\%$ of 6000
= 50% of 6000
= 3000
required percentage = $\frac{1020}{3000} \times 100 = 34\%$

- Q.40** भौतिक विज्ञान का चयन करने वाले विद्यार्थियों का, तीनों विषयों का एकसाथ चयन करने वाले विद्यार्थियों से अनुपात ज्ञात कीजिये।
निम्नलिखित जानकारी का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
कॉलेज X के 6000 विद्यार्थियों में से, 20% केवल भौतिक विज्ञान का चयन करते हैं, 12% केवल रसायन विज्ञान का चयन करते हैं । 20% केवल रसायन विज्ञान और गणित का चयन करते हैं। कुल विद्यार्थियों में से 5% विद्यार्थी तीनों विषयों का चयन करते हैं, जबकि 45% विद्यार्थी केवल दो विषयों का चयन करते हैं। 45% विद्यार्थी केवल रसायन विज्ञान का चयन करते हैं।
- A. 13 : 2
B. 8 : 3
C. 7 : 1
D. 10 : 1
E. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: D

Sol:

Students who majored in both Physics and Chemistry
only = $(45 - 12 - 20 - 5)\%$
= 8%
Students who majored in both Physics and Mathematics
only = $(45 - 20 - 8)\%$
= 17%
Students who majored in Mathematics only
= $(100 - 20 - 8 - 12 - 17 - 5 - 20)\%$
= 18%



(Venn Diagram showing % of students in various Subjects)
Total Students = 6000

Required ratio = $\frac{(20+8+5+17)}{5}$
= 10 : 1
