6 की आयु और C की वर्तमान आयु का अनुपात 9 : 8 है। C और D की औसत वर्तमान आयु 25 है तथा D की आयु, C की आयु से अधिक है। A और C की वर्तमान आयु के योग तथा B और D की वर्तमान आयु के योग के मध्य अंतर 8 है। 5 वर्ष बाद D की आयु कितनी होगी?

A. 18 वर्ष
B. 25 वर्ष
C. 31 वर्ष
D. 24 वर्ष
E. 48 वर्ष

Answer: C

Sol:

Let present age of A, B, C and D is a, b, c and d respectively.
Now ATQ
⇒ b = a + 6

...(i)

$\Rightarrow \frac{b+9}{c} = \frac{9}{8} or \frac{a+15}{c} = \frac{9}{8}$

$c = \frac{8}{9}(a+15)$ ...(ii)

⇒ c + d = 50 ⇒ d = 50 − c
Now
Difference = b + d − (a + c) = 8
Put the value of b, d and c in

$(a+6) + \left(50 - \frac{8}{9}(a+15)\right) - \left[a + \frac{8}{9}(a+15)\right]$

= 8
Solving
a = 12
b = 18
c = 24
d = 26
d's age after 5 year = 26 + 5 = 31

Q.2 यदि एक बेलन के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का आयतन से अनुपात 1 : 7 है जबकि बेलन के व्यास का ऊंचाई से अनुपात 4 : 3 है। बेलन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये।

A. 3100 वर्ग इकाई
B. 3180 वर्ग इकाई
C. 3000 वर्ग इकाई
D. 3080 वर्ग इकाई
E. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

Sol:

$2\pi rh : \pi r^2 h = 1 : 7$(where r is radius and h is height) $2 : r = 1 : 7$
$\Rightarrow r = 14$
$\Rightarrow diameter : Height \Rightarrow 2r : h = 4 : 3$
$\Rightarrow h = 21$
Total surface area of cylinder= $2\pi r(r+h)$
$= 2 \times \frac{22}{7} \times 14\,(14+21)$
$= 88 \times 35$
$= 3080$

Q.3 पुत्र के विवाह के समय माता, पिता और पुत्र की औसत आयु 42 वर्ष थी। एक वर्ष बाद परिवार में एक बच्चे का जन्म हुआ और विवाह के 6 वर्ष बाद परिवार की औसत आयु 36 वर्ष है। विवाह के समय दुल्हन की आयु कितनी थी?

A. 25 वर्ष
B. 23 वर्ष
C. 22 वर्ष
D. 24 वर्ष

E. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

Sol:

Sum of the present age of mother, father and son
= 42 × 3 + 6 × 3 = 126 + 18 = 144 years
Sum of the present age of family = 36 × 5 = 180
Present age of bribe = 180 − 144 − 5 = 31 years
Age of the bribe at the time of marriage = 31 − 6 = 25 years.

Q.4 जमशेदपुर में टिस्को फैक्ट्री से 60 टन स्टील वायर का परिवहन करने के लिए ट्रकों की एक निश्चित संख्या की आवश्यकता थी। हालांकि यह पाया गया कि प्रत्येक ट्रक 0.5 टन कार्गो कम ले जा सकता है, इसलिए अन्य 4 ट्रकों की आवश्यकता थी। आरम्भ में कितने ट्रकों को उपयोग करने की योजना थी?

A. 10
B. 15
C. 20
D. 25
E. 24

Answer: C

Sol:

Let initially x number of truck required
Capacity of one truck = $\frac{60}{x}$
Extra material left due to lower capacity = $\frac{x}{2}$ tons
According to the question,

$$\frac{\frac{x}{2}}{\frac{60}{x} - \frac{1}{2}} = 4$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{x}{2}}{\frac{120 - x}{2x}} = 4$$

$\Rightarrow x^2 + 4x - 480 = 0$
$\Rightarrow x = 20$
So, 20 Trucks were initially used to transport.

Q.5 एक साइकिलिस्ट बिंदु A से बिंदु B के लिए निकलता है और 25 किमी/घंटे की स्थिर गति से यात्रा करता है। जब वह 25/3 किमी की दूरी तय कर लेता है, तो एक कार उससे आगे निकल जाती है जो बिंदु A से साइकिलिस्ट के चलने के 12 मिनट बाद निकलती है और एक स्थिर गति से यात्रा करती है। जब साइकिलिस्ट अन्य 30 किमी की यात्रा करता है, तो वह B से लौटती हुई कार से मिलता है। यह मानते हुए कि कार बिंदु B पर रुकती नहीं है, A और B के मध्य दूरी ज्ञात कीजिये।

A. 39.5833 किमी
B. 41.0833 किमी
C. 60.833 किमी
D. 43.33 किमी
E. 50 किमी

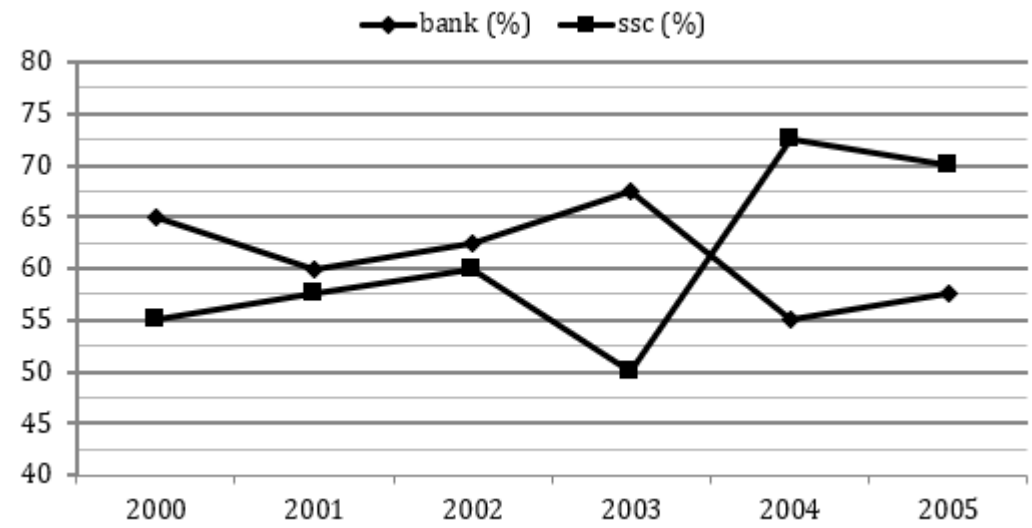
Answer: C

Sol:

Time taken by Cyclist to reach 25/3 km = $\frac{25}{25 \times 3} = \frac{1}{3}$ hr = 20 min
Car has taken to reach 25/3 km = 20 − 12 = 8 min
Speed of Car = $\frac{25}{\frac{8}{8}} \times 60$= 62.5 km/h
Now time taken by cyclist to go further 30 km = $\frac{30}{25} = \frac{6}{5}$ hr = 72 min
Car will go in 72 min = $\frac{72}{60} \times 62.5$ = 75 km
Now, according to question,
Distance between first meeting and second meeting is 30
So,
Distance between first meeting and point B will be = $\frac{75+30}{2}$ = 52.5 km
Required answer = 52.5 + 8.33 = 60.833 km

Q.6 वर्ष 2002 में बैंक परीक्षा में उत्तीर्ण अभ्यर्थियों की संख्या, वर्ष 2001 में एसएससी परीक्षा में अनुत्तीर्ण अभ्यर्थियों से कितने प्रतिशत अधिक या कम है?
दिए गए आंकड़ों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और इन आंकड़ों पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:
नीचे दी गई तालिका में वर्ष 2000 से वर्ष 2005 के दौरान बैंक एवं एसएससी परीक्षाओं में भाग लेने वाले अभ्यर्थियों की संख्या (हजार में) दर्शाई गई है। साथ ही एक रेखा ग्राफ भी दिया गया है जिसमें बैंक एवं एसएससी परीक्षा में उत्तीर्ण अभ्यर्थियों का प्रतिशत दर्शाया गया है।

वर्ष	विद्यार्थियों की संख्या (हजार में)	
	बैंक	एसएससी
2000	85	90
2001	90	100
2002	95	105
2003	110	85
2004	80	85
2005	90	95



A. 41%
B. 39.71%
C. 36.5%
D. 42.5%
E. 35.80%

Answer: B

Sol:

Number of qualified candidates in BANK exam in 2002 = $95000 \times \frac{62.5}{100} = 59375$

Failed candidates in SSC exam in 2001 = $100000 \times \frac{42.5}{100} = 42500$

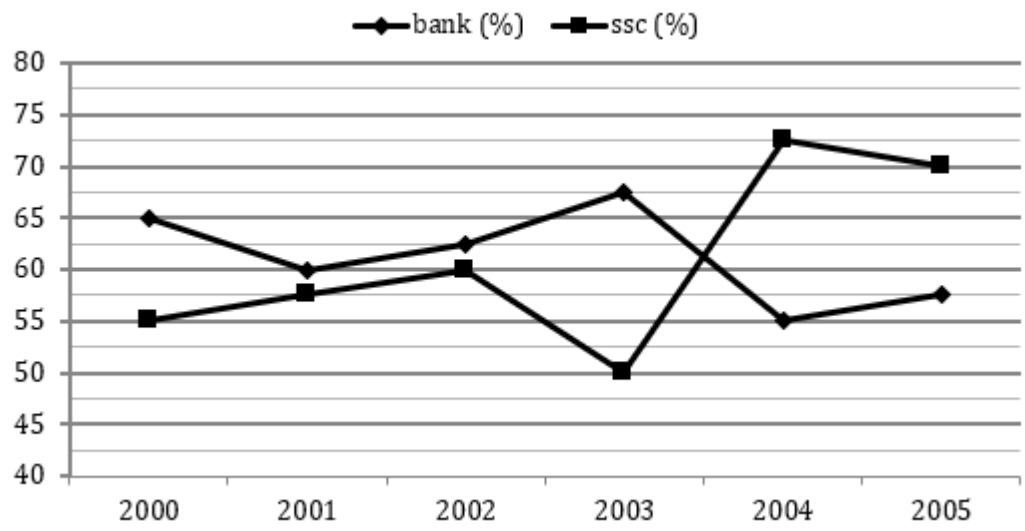
Required percentage = $\frac{59375-42500}{42500} \times 100$

$= \frac{16875}{425}\%$

= 39.70%

Q.7 बैंक परीक्षा में उत्तीर्ण अभ्यर्थियों की संख्या में अधिकतम वृद्धि किस वर्ष दर्ज की गई?
दिए गए आंकड़ों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और इन आंकड़ों पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:
नीचे दी गई तालिका में वर्ष 2000 से वर्ष 2005 के दौरान बैंक एवं एसएससी परीक्षाओं में भाग लेने वाले अभ्यर्थियों की संख्या (हजार में) दर्शाई गई है। साथ ही एक रेखा ग्राफ भी दिया गया है जिसमें बैंक एवं एसएससी परीक्षा में उत्तीर्ण अभ्यर्थियों का प्रतिशत दर्शाया गया है।

वर्ष	विद्यार्थियों की संख्या (हजार में)	
	बैंक	एसएससी
2000	85	90
2001	90	100
2002	95	105
2003	110	85
2004	80	85
2005	90	95



A. 2001
B. 2002
C. 2003
D. 2004
E. 2005

Answer: C

Sol:

Qualified candidates of BANK exam in different year,

In year, $2000 \Rightarrow 85000 \times \frac{65}{100} = 55250$

$2001 \Rightarrow 90000 \times \frac{60}{100} = 54000$ decrease

$2002 \Rightarrow 95000 \times \frac{62.5}{100} = 59375$ increase

$2003 \Rightarrow 110000 \times \frac{67.5}{100} = 74250$ increase

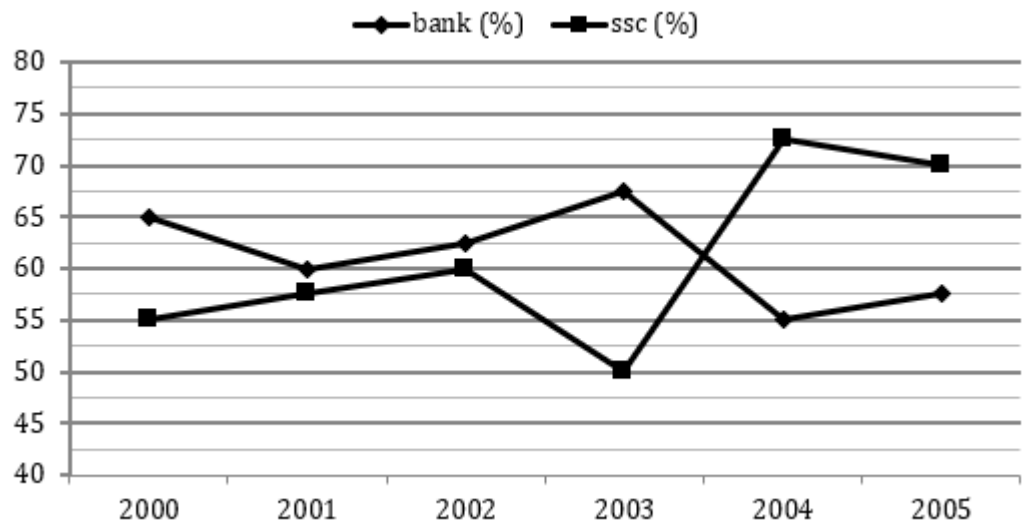
$2004 \Rightarrow 80000 \times \frac{55}{100} = 44000$ decrease

$2005 \Rightarrow 90000 \times \frac{57.5}{100} = 51750$ increase

Maximum growth is recorded in 2003 i.e; 74250 - 59375 = 14875

Q.8 वर्ष 2004 में दोनों परीक्षाओं में कुल अनुत्तीर्ण अभ्यर्थियों एवं वर्ष 2000 में बैंक परीक्षा में उत्तीर्ण अभ्यर्थियों की संख्या के मध्य अनुपात कितना है?
दिए गए आंकड़ों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और इन आंकड़ों पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:
नीचे दी गई तालिका में वर्ष 2000 से वर्ष 2005 के दौरान बैंक एवं एसएससी परीक्षाओं में भाग लेने वाले अभ्यर्थियों की संख्या (हजार में) दर्शाई गई है। साथ ही एक रेखा ग्राफ भी दिया गया है जिसमें बैंक एवं एसएससी परीक्षा में उत्तीर्ण अभ्यर्थियों का प्रतिशत दर्शाया गया है।

वर्ष	विद्यार्थियों की संख्या (हजार में)	
	बैंक	एसएससी
2000	85	90
2001	90	100
2002	95	105
2003	110	85
2004	80	85
2005	90	95



A. 351 : 442
B. 451 : 342
C. 442 : 453
D. 229 : 189
E. इनमें से कोई नहीं

Answer: E

Sol:

Total failed student in 2004

$= 80000 \times \frac{45}{100} + 85000 \times \frac{27.5}{100} = 59375$

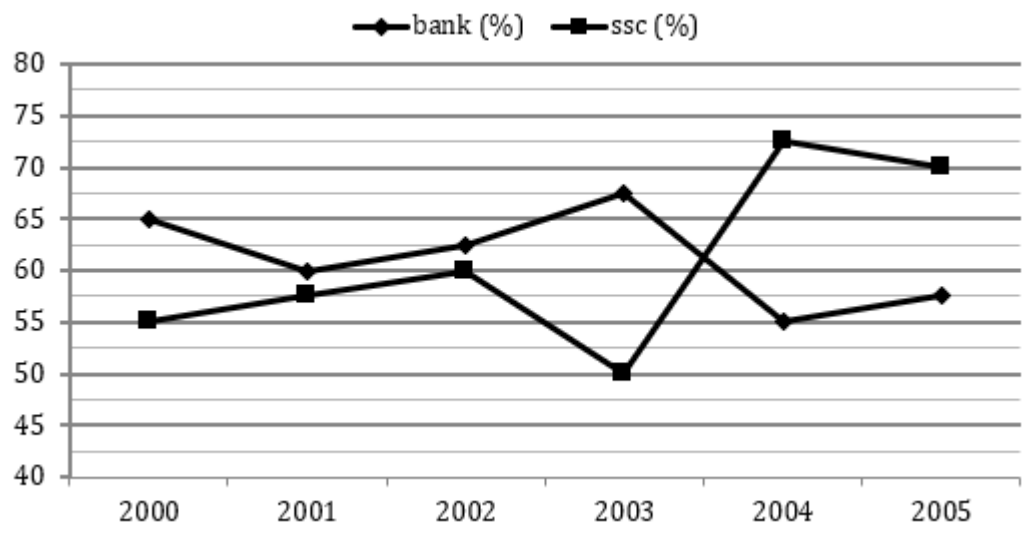
Qualified students of BANK exam in 2000 = 55250

Required ratio = 59375 : 55250

= 475 : 442

Q.9 सभी वर्षों में एसएससी परीक्षा में उत्तीर्ण अभ्यर्थियों की औसत संख्या ज्ञात कीजिए। (निकटतम पूर्णांक तक)।
दिए गए आंकड़ों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और इन आंकड़ों पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:
नीचे दी गई तालिका में वर्ष 2000 से वर्ष 2005 के दौरान बैंक एवं एसएससी परीक्षाओं में भाग लेने वाले अभ्यर्थियों की संख्या (हजार में) दर्शाई गई है। साथ ही एक रेखा ग्राफ भी दिया गया है जिसमें बैंक एवं एसएससी परीक्षा में उत्तीर्ण अभ्यर्थियों का प्रतिशत दर्शाया गया है।

वर्ष	विद्यार्थियों की संख्या (हजार में)	
	बैंक	एसएससी
2000	85	90
2001	90	100
2002	95	105
2003	110	85
2004	80	85
2005	90	95



A. 55938
B. 54620
C. 56771
D. 52940

E. 58478

Answer: C

Sol:

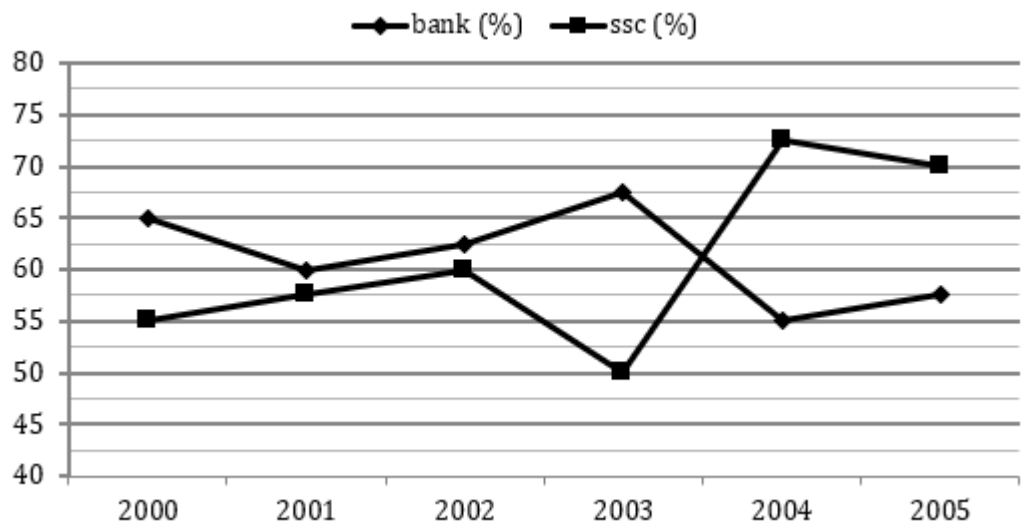
Required average

$= \frac{1}{6}\left[90000 \times \frac{55}{100} + 100000 \times \frac{57.5}{100} + 105000 \times \frac{60}{100} + 85000 \times \frac{50}{100} + 85000 \times \frac{72.5}{100} + 95000 \times \frac{70}{100}\right]$

$= \frac{1}{6}[340625] = 56771$

Q.10 वर्ष 2002, 2003, 2004 में एसएससी परीक्षाओं में उत्तीर्ण अभ्यर्थियों के योग एवं वर्ष 2001, 2003, 2005 में बैंक परीक्षा में उत्तीर्ण अभ्यर्थियों के योग के मध्य अंतर ज्ञात कीजिए।
दिए गए आंकड़ों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और इन आंकड़ों पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:
नीचे दी गई तालिका में वर्ष 2000 से वर्ष 2005 के दौरान बैंक एवं एसएससी परीक्षाओं में भाग लेने वाले अभ्यर्थियों की संख्या (हजार में) दर्शाई गई है। साथ ही एक रेखा ग्राफ भी दिया गया है जिसमें बैंक एवं एसएससी परीक्षा में उत्तीर्ण अभ्यर्थियों का प्रतिशत दर्शाया गया है।

वर्ष	विद्यार्थियों की संख्या (हजार में)	
	बैंक	एसएससी
2000	85	90
2001	90	100
2002	95	105
2003	110	85
2004	80	85
2005	90	95



A. 11350
B. 12455
C. 13775
D. 12875
E. 14780

Answer: D

Sol:

Sum of qualified student in SSC exam

$= 105000 \times \frac{60}{100} + 85000 \times \frac{50}{100} + 85000 \times \frac{72.5}{100} = 167125$

Sum of qualified student in BANK exam

$= 90000 \times \frac{60}{100} + 110000 \times \frac{67.5}{100} + 90000 \times \frac{57.5}{100} = 180000$

Required difference = 180000 – 167125 = 12875

Q.11 2550 रुपये की राशि को कृष्णा, विजय और रामास्वामी के बीच वितरित किया जाना है। विजय का हिस्सा कितना होगा?
A. कृष्णा का हिस्सा, विजय के हिस्से का 1.5 गुना है।
B. रामास्वामी का हिस्सा, कृष्णा और विजय के मिलाकर हिस्से का आधा है।
C. कृष्णा का हिस्सा विजय से 340 रुपये से अधिक है।
निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में 3 कथन दिए गए हैं, आपको यह ज्ञात करना है कि कौन सा/से कथन प्रश्नों के उत्तर देने के लिए आवश्यक हैं।

A. या तो A और B मिलाकर या A और C मिलाकर पर्याप्त हैं।
B. केवल A और B मिलाकर पर्याप्त हैं।
C. केवल A और C मिलाकर पर्याप्त हैं।
D. सभी कथन आवश्यक हैं।
E. 3 कथनों में से कोई 2 पर्याप्त हैं।

Answer: E

Sol:

St. A –
K : V = 1.5 : 1
St. B –
R = $\frac{1}{2}(K+V)$ St. C –
K = $(340+V)$
So using any 2 of the 3 statements we can determine the share of Vijay

---

Q.12 P, Q और R की वर्तमान आयु का औसत ज्ञात कीजिए।
A. 15 वर्ष पहले P, Q और R की औसत आयु $33\frac{1}{3}$ वर्ष थी।
B. P, Q और R की वर्तमान आयु 8 : 9 : 12 के अनुपात में है।
C. 15 वर्ष बाद P, Q और R की औसत आयु $63\frac{1}{3}$ वर्ष होगी।

निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में 3 कथन दिए गए हैं, आपको यह ज्ञात करना है कि कौन सा/से कथन प्रश्नों के उत्तर देने के लिए आवश्यक हैं।

A. A और B पर्याप्त हैं।
B. B और C पर्याप्त हैं।
C. कथन B और या तो कथन A या कथन C पर्याप्त हैं।
D. या तो A या C पर्याप्त है।
E. सभी एक साथ आवश्यक हैं।

Answer: D

Sol:
St. A, P + Q + R = 145
St. B, P : Q : R = 8 : 9 : 12
St. C, P + Q + R = 145
So Either A or C is sufficient

Q.13 A, B और C जीवविज्ञान में क्रमशः 45%, 50% और 60% अंक प्राप्त करते हैं। जीवविज्ञान में D के अंक A के अंक से 10 अधिक हैं और C के अंक से 20 कम है। चारों विद्यार्थियों के अंकों को मिलाकर अंकों का समग्र प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
A. जीवविज्ञान के अधिकतम अंक 200 हैं।
B. D और A के कुल अंक 190 है।
C. C ने 120 अंक प्राप्त किये हैं।
निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में 3 कथन दिए गए हैं, आपको यह ज्ञात करना है कि कौन सा/से कथन प्रश्नों के उत्तर देने के लिए आवश्यक हैं।

A. A और B पर्याप्त हैं।
B. केवल A पर्याप्त है।
C. या तो A और B मिलाकर या C पर्याप्त है।
D. सभी कथन मिलाकर आवश्यक हैं।
E. कथनों के बिना भी प्रश्न का उत्तर दिया जा सकता

Answer: E

Sol:
Difference b/w marks of A and C = 30 marks
marks of A, B, C = 90, 100, 120
and D = A +10 = 100
A + B + C + D = 410
The question can be solved with the help of data given in questions

---

Q.14 40 विद्यार्थी पंक्ति और कॉलम में बैठें हैं। प्रत्येक कॉलम में कितने विद्यार्थी बैठे हैं?
A. पंक्ति की संख्या कॉलम की संख्या का 62.50% है।
B. पंक्तियों की संख्या कॉलम की संख्या का 5/8 है।
C. पंक्तियों की संख्या कॉलम की संख्या से कम है।
निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में 3 कथन दिए गए हैं, आपको यह ज्ञात करना है कि कौन सा/से कथन प्रश्नों के उत्तर देने के लिए आवश्यक हैं।

A. केवल A
B. C और या तो A या B

C. केवल B
D. या तो A या B
E. सभी कथन आवश्यक हैं।

Answer: D

Sol:

Let there are x no. of columns
St. A – $0.625x \times x = 40, x^2 = 64$
$x = 8$, no. of rows = 5
St. B $\frac{5}{8}x \times x = 40, x^2 = 64, x = 8$
no. of rows = 5
St. C–R < C
So either A or B is sufficient to answer the following questions

---

Q.15 एक बैग में केवल 50 पैसे और एक रुपये के सिक्के है, इस बैग में सिक्कों की कुल संख्या कितनी है?
A. बैग में सिक्कों की कुल संख्या 50 पैसे के सिक्कों की संख्या की दोगुनी है।
B. यदि 50 पैसे के सिक्कों की संख्या में 50% की कमी हो जाती है तो बैग में 62.50 रुपये होंगे।
C. यदि एक रुपयों के सिक्को की संख्या 20% कम हो जाती है तो बैग में 65 रुपये होंगे।
निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में 3 कथन दिए गए हैं, आपको यह ज्ञात करना है कि कौन सा/से कथन प्रश्नों के उत्तर देने के लिए आवश्यक हैं।

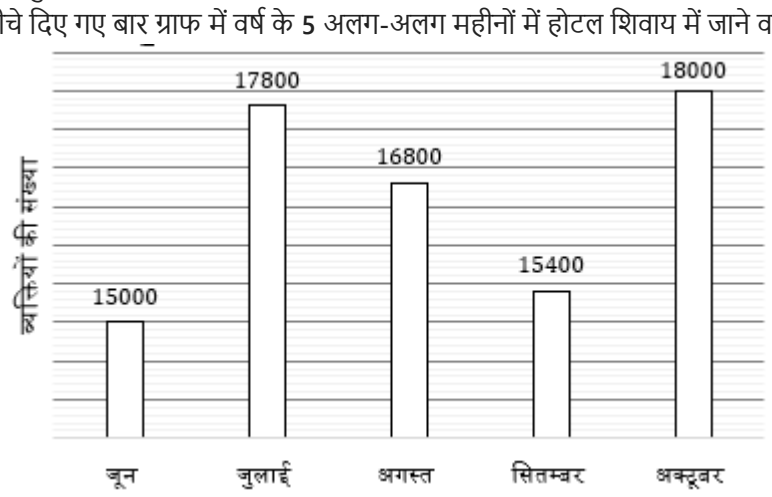
A. A और या तो B या C
B. 3 कथनों में से कोई दो
C. 3 कथनों में से कोई 1
D. केवल A और B मिलाकर
E. सभी कथन आवश्यक हैं।

Answer: B

Sol:

Let 50 paise coin = x, 1 Rs coin = y
St. A → $x + y = 2x, x = y$
St. B → $\frac{0.5x}{2} + y = 62.5$
St. C → $\frac{x}{2} + 0.8y = 65$
So using any 2 of them we can find the value of x and y

Q.16 यदि नवंबर में कुल भारतीय आगंतुक, अक्टूबर में कुल भारतीय आगंतुकों का $2\frac{1}{17}\%$ हैं और कुल आगंतुक, जून में कुल आगंतुकों का 4/3 है। तो नवम्बर में विदेशी और भारतीय आगंतुकों का अंतर ज्ञात कीजिए।
नीचे दिए गए बार ग्राफ में वर्ष के 5 अलग-अलग महीनों में होटल शिवाय में जाने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या को दर्शाया गया है।



तालिका में विभिन्न महीनों में आने वाले व्यक्तियों की संख्या में विदेशियों का प्रतिशत दर्शाया गया है।

महीने	विदेशी व्यक्तियों का %
जून	25%
जुलाई	18%
अगस्त	18%
सितम्बर	23%
अक्टूबर	15%

नोट – कुल व्यक्ति = भारतीय + विदेशी

A. 19820
B. 18315
C. 19370

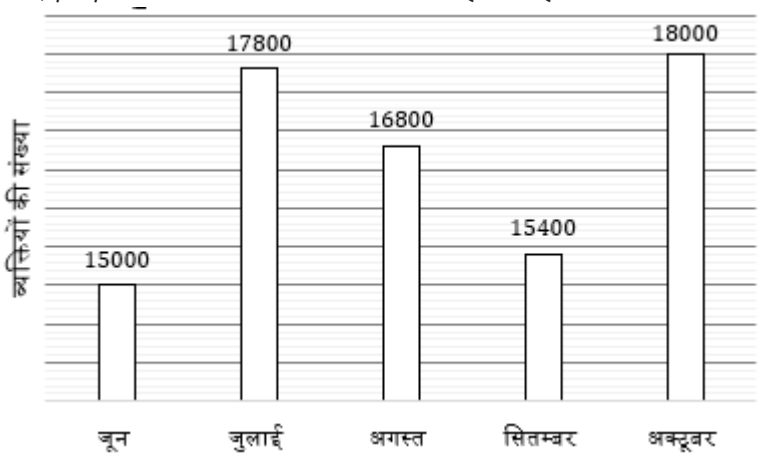
D. 17370
E. 20210

Answer: C

Sol:

Total Indians in November
$= \frac{35}{1700} \times \frac{85}{100} \times 18000$
= 315
Total visitors in November
$= \frac{4}{3} \times 15000 = 20000$
∴ Foreigners visiting in November
= 20000 – 315 = 19685
∴ Required difference
= 19685– 315 = 19370

Q.17 यदि सितंबर माह में होटल शिवाय में विदेशी पुरुष और महिला आगंतुकों का अनुपात 3: 4 है, तो सितम्बर में विदेशी पुरुष, विदेशी महिलाओं का कितना प्रतिशत हैं? नीचे दिए गए बार ग्राफ में वर्ष के 5 अलग-अलग महीनों में होटल शिवाय में जाने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या को दर्शाया गया है।



तालिका में विभिन्न महीनों में आने वाले व्यक्तियों की संख्या में विदेशियों का प्रतिशत दर्शाया गया है।

महीने	विदेशी व्यक्तियों का %
जून	25%
जुलाई	18%
अगस्त	18%
सितम्बर	23%
अक्टूबर	15%

नोट – कुल व्यक्ति = भारतीय + विदेशी

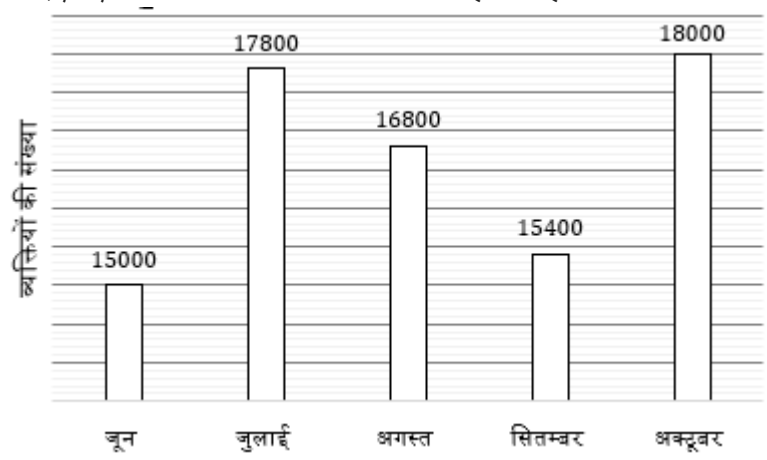
A. 75%
B. 85%
C. 92%
D. 60%
E. 70%

Answer: A

Sol:

Foreigner Males visiting in September
$= \frac{3}{7} \times \frac{23}{100} \times 15400$
= 1518
Females foreigner in September
$= \frac{4}{7} \times \frac{23}{100} \times 15400$
= 2024
∴ Required percentage $= \frac{1518}{2024} \times 100$
= 75%
Alternately,
Required ratio $= \frac{3}{4} \times 100 = 75\%$

Q.18 यदि अगस्त में विदेशी आगंतुकों का $33\frac{1}{3}\%$विवाहित है और 25% भारतीय भी विवाहित हैं और शेष विदेशियों का 1/4 अविवाहित महिलाएं है और शेष भारतीयों का $33\frac{1}{3}\%$ अविवाहित महिलाएं हैं। तो अगस्त महीने में होटल शिवाय में कुल महिला आगंतुक कितने हैं (किस भी पुरुष या महिला का एक से अधिक विवाह नहीं हुआ)?
नीचे दिए गए बार ग्राफ में वर्ष के 5 अलग-अलग महीनों में होटल शिवाय में जाने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या को दर्शाया गया है।



तालिका में विभिन्न महीनों में आने वाले व्यक्तियों की संख्या में विदेशियों का प्रतिशत दर्शाया गया है।

महीने	विदेशी व्यक्तियों का %
जून	25%
जुलाई	18%
अगस्त	18%
सितम्बर	23%
अक्टूबर	15%

नोट – कुल व्यक्ति = भारतीय + विदेशी

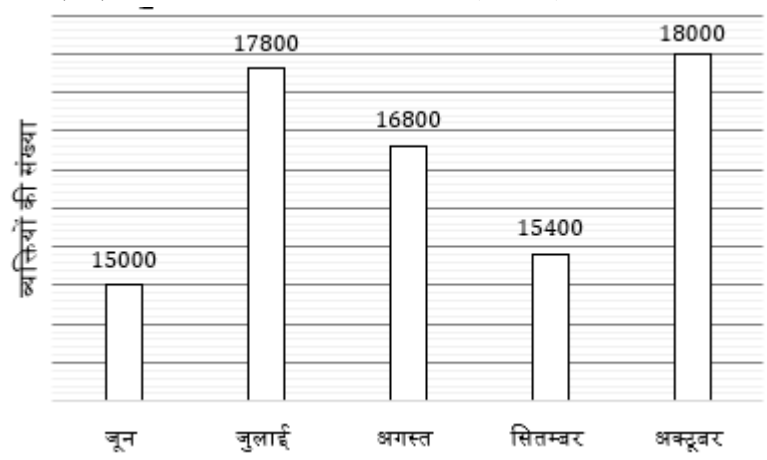
A. 6252
B. 5468
C. 6220
D. 6174
E. 6184

Answer: D

Sol:

Foreigner who are married
$= \frac{18}{100} \times 16800 \times \frac{1}{3} = 1008$
Indians who are married
$= \frac{82}{100} \times 16800 \times \frac{1}{4} = 3444$
Remaining unmarried foreign females visitors
$= \frac{2016}{4} = 504$
Remaining Indian unmarried females visitors
$= \frac{10332}{3} = 3444$
∴ Required total females
$= \frac{1008}{2} + \frac{3444}{2} + 504 + 3444$
= 6174

Q.19 यदि जून में भारतीय पुरुष और महिला आगंतुकों का अनुपात 2: 3 है और अगस्त में विदेशी पुरुष और महिला आगंतुकों का अनुपात 1: 5 है, तो जून में भारतीय महिला आगंतुक का अगस्त में विदेशी पुरुषों से अनुपात ज्ञात कीजिए।
नीचे दिए गए बार ग्राफ में वर्ष के 5 अलग-अलग महीनों में होटल शिवाय में जाने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या को दर्शाया गया है।



तालिका में विभिन्न महीनों में आने वाले व्यक्तियों की संख्या में विदेशियों का प्रतिशत दर्शाया गया है।

महीने	विदेशी व्यक्तियों का %
जून	25%
जुलाई	18%
अगस्त	18%
सितम्बर	23%
अक्टूबर	15%

नोट – कुल व्यक्ति = भारतीय + विदेशी

A. 365 : 28
B. 28 : 375
C. 375 : 28
D. 355 : 28
E. 375 : 23

Answer: C

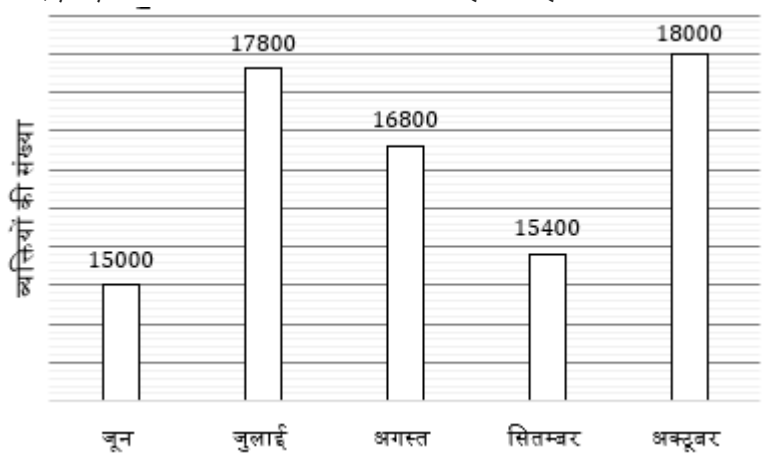
Sol:

Required ratio

$$= \frac{\frac{3}{5} \times \frac{75}{100} \times 15000}{\frac{1}{6} \times \frac{18}{100} \times 16800}$$

$$= \frac{6750}{504} = 375 : 28$$

Q.20 अक्टूबर में विदेशी आगंतुक, जून में भारतीय आगंतुक का कितना प्रतिशत हैं?
नीचे दिए गए बार ग्राफ में वर्ष के 5 अलग-अलग महीनों में होटल शिवाय में जाने वाले व्यक्तियों की कुल संख्या को दर्शाया गया है।



तालिका में विभिन्न महीनों में आने वाले व्यक्तियों की संख्या में विदेशियों का प्रतिशत दर्शाया गया है।

महीने	विदेशी व्यक्तियों का %
जून	25%
जुलाई	18%
अगस्त	18%
सितम्बर	23%
अक्टूबर	15%

नोट – कुल व्यक्ति = भारतीय + विदेशी

A. 28%
B. 27%
C. 36%
D. 32%
E. 24%

Answer: E

Sol:

$$\text{Required percentage} = \frac{\frac{15}{100} \times 18000}{\frac{75}{100} \times 15000} \times 100$$

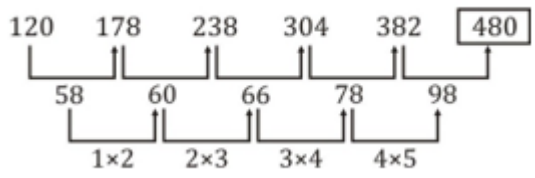
$= 24\%$

Q.21 120, 178, 238, 304, 382, ?
निम्नलिखित संख्या श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

A. 400
B. 480
C. 420
D. 520
E. 640

Answer: B

Sol:
Pattern is

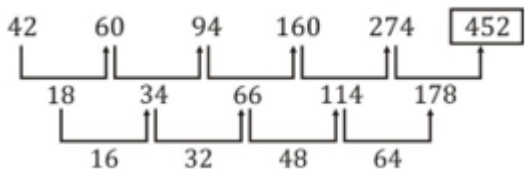


Q.22 42, 60, 94, 160, 274, ?
निम्नलिखित संख्या श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

A. 472
B. 380
C. 552
D. 452
E. 362

Answer: D

Sol:
Pattern is



Q.23 8, 4, 6, 14, 44, ?
निम्नलिखित संख्या श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

A. 208
B. 192
C. 188
D. 218
E. 212

Answer: A

Sol:
Pattern is,
$8 \times 0.25 + 2 = 4$
$4 \times 0.5 + 4 = 6$
$6 \times 1 + 8 = 14$
$44 \times 4 + 32 = 208$

Q.24 50, 55, 63, 80, 104, ?
निम्नलिखित संख्या श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

A. 131

B. 145
C. 151
D. 121
E. 141

Answer: E

Sol:

Pattern is

$+2^2+1,\ +3^2-1,\ +4^2+1,\ +5^2-1,\ +6^2+1$

$\therefore 104 + (6^2 + 1) = 104 + 37 = 141$

Q.25 360, 580, 804, 1032, 1264, ?

निम्नलिखित संख्या श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

A. 1400
B. 1500
C. 1600
D. 1560
E. 1540

Answer: B

Sol:

Pattern is,

360 580 804 1032 1264 $\boxed{1500}$

+220 +224 +228 +232 +236

+4 +4 +4 +4

Q.26 एक बेईमान दुकानदार अपनी वस्तुओं के मूल्य में 20% वृद्धि करता है और ग्राहक को 10% की छूट देता है। इसके अतिरिक्त, वह अपने पूर्तिकार और ग्राहक दोनों को 1 किग्रा वस्तु खरीदते या बेचते समय 100 ग्राम से धोखा करता है। दुकानदार द्वारा अर्जित लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिये।

A. 20%
B. 25%
C. 32%
D. 27.5%
E. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

Sol:

Let CP of the 1000gm article = Rs 1000

SP of the 1000gm article(after marking up and giving discount)

$= 1000 \times \frac{120}{100} \times \frac{90}{100}$

= 1080

After cheating his supplier, CP of 1100 gm = Rs 1000

$\Rightarrow$ CP of 1000 gm $= 1000 \times \frac{10}{11}$

After cheating his buyer or customer

SP of 900 gm = 1080

SP of 1000 gm $= \frac{1080}{9} \times 10 = 1200$

Profit % $= \frac{1200 - \frac{10000}{11}}{\frac{10000}{11}} \times 100$

= 32%

Q.27 लखनऊ इंदौर एक्सप्रेस बिना अपने डिब्बों के एक घंटे में 24 किमी तक जा सकती हैं, और डिब्बे कम करने पर गति जोड़े गये डिब्बों की संख्या के वर्गमूल के रूप में घटती है। यदि यह ज्ञात है कि चार डिब्बों के साथ इसकी गति 20 किमी / घंटा है, तो डिब्बों की सबसे बड़ी नी होगी, जिसके साथ इंजन केवल चल सकता है?

A. 144

B. 140
C. 143
D. 124
E. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

Sol:

Decrease in speed of train α
$\sqrt{No.\,of\ wagons\ attached}$
Decrease in speed of train = K
$\sqrt{No.\,of\ wagons\ attached}$
Where k = proportionality constant
ATQ,
$24 - 20 = k\sqrt{4}$
$\frac{4}{2} = k \Rightarrow k = 2$
Number of wagons attached when speed is zero.
$\sqrt{No.\,of\ wagons\ attachment} = \frac{24}{2}$
No. of wagons attached = $(12)^2 = 144$
Max. No. of wagons that can be carried by the engine = 144 − 1 = 143

Q.28 एक व्यक्ति के वेतन में 4800 रुपये की वृद्धि होती है और आयकर की दर 12% से 10% तक 2% कम हो जाती है। इसका प्रभाव इस प्रकार है कि वह पहले के समान आयकर का भुगतान कर रहा है। यदि दोनों मामलों में, कुल आय का 20% मानक कर (अन्य कर) कटौती होना तय है, तो बढ़ा हुआ वेतन ज्ञात कीजिये?

A. 32,800 रुपये
B. 36,800 रुपये
C. 28000 रुपये
D. 28,800 रुपये
E. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

Sol:

Let original salary of person =x
ATQ,
$x \times 0.12 = (x + 4800) \times 0.1$
$0.12x = 0.1x + 480$
$0.02x = 480$
$x = \frac{480}{0.02} = 24{,}000$
Increased salary = 24,000 + 4800 = 28,800

Q.29 तीन वाइन A, B और C की सांद्रता क्रमश: 10%, 20% और 30% है। उन सभी को 2 : 3 : x के अनुपात में मिश्रित करने पर 23% सांद्रता घोल प्राप्त होता है। x का मान ज्ञात कीजिये।

A. 7
B. 6
C. 5
D. 4
E. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

Sol:

Ratio of concentration of wines = 10% : 20% : 30%
= 1 : 2 : 3
Mixing ratio = 2 : 3 : x

	1	: 2	: 3	
×	2	: 3	: x	
Resulting mixture =	2	: 6	: 3x	=23

$\Rightarrow 2 + 6 + 3x = 23$
$\Rightarrow x = 5$

Q.30 उदय 10 रुपये /किग्रा की दर से चावल खरीदता है और उस पर इस प्रकार कीमत अंकित करता है कि वह 20% का लाभ प्राप्त कर सके। हालाँकि, उसका त्रुटिपूर्ण तराजू 800 ग्राम होने पर 1000 ग्राम दर्शाता है। उसका वास्तविक लाभ प्रतिशत कितना है?

A. 50%
B. 40%
C. 18%
D. 28%
E. 10%

Answer: A

Sol:

CP of 1 kg rice = Rs 10

CP of 800 gm rice $= \frac{10}{1000} \times 800 = Rs\ 8$

SP of 1000 gm rice = 12

Profit percentage $= \frac{12-8}{8} \times 100$

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

Q.31 I. $3x^2 - 35x + 100 = 0$
II. $5y^2 - 49y + 120 = 0$
इनमें से प्रत्येक प्रश्न में, दो समीकरण (I) और (II) दिए गए हैं। दोनों समीकरणों को हल कीजिए और उत्तर देना होगा

A. यदि $x>y$
B. यदि $x\geq y$
C. यदि $x<y$
D. यदि $x\leq y$
E. यदि $x=y$. या x और y के बीच कोई संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है।

Answer: B

Sol:

I. $3x^2 - 35x + 100 = 0$
$3x^2 - 15x - 20x + 100 = 0$
$3x(x-5) - 20(x-5) = 0$
$(3x-20)(x-5) = 0$
$x = \frac{20}{3}, 5$

II. $5y^2 - 49y + 120 = 0$
$5y^2 - 25y - 24y + 320 = 0$
$5y(y-5) - 24(y-5) = 0$
$(5y-24)(y-5) = 0$
$y = \frac{24}{5}, 5$
$x \geq y$

Q.32 I. $2x - 15\sqrt{x} + 28 = 0$
II. $3y - 26\sqrt{y} + 56 = 0$
इनमें से प्रत्येक प्रश्न में, दो समीकरण (I) और (II) दिए गए हैं। दोनों समीकरणों को हल कीजिए और उत्तर देना होगा

A. यदि $x>y$
B. यदि $x\geq y$
C. यदि $x<y$
D. यदि $x\leq y$
E. यदि $x=y$. या x और y के बीच कोई संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है।

Answer: D

Sol:

I. $2x - 15\sqrt{x} + 28 = 0$
$2x - 8\sqrt{x} - 7\sqrt{x} + 28 = 0$
$2\sqrt{x}(\sqrt{x} - 4) - 7(\sqrt{x} - 4) = 0$
$(2\sqrt{x} - 7)(\sqrt{x} - 4) = 0$
$\sqrt{x} = \frac{7}{2}, 4$
$x = \frac{49}{4}, 16$

II. $3y - 26\sqrt{y} + 56 = 0$
$3y - 12\sqrt{y} - 14\sqrt{y} + 56 = 0$
$3\sqrt{y}(\sqrt{y} - 4) - 14(\sqrt{y} - 4) = 0$
$(3\sqrt{y} - 14)(\sqrt{y} - 4) = 0$
$\sqrt{y} = \frac{14}{3}, 4$
$y = \frac{196}{9}, 16$
$y \geq x$

Q.33 I. $x^2 = 15^2 - 19^2 + 280$
II. $y = \sqrt{23^2 - 17^2 - 71}$
इनमें से प्रत्येक प्रश्न में, दो समीकरण (I) और (II) दिए गए हैं। दोनों समीकरणों को हल कीजिए और उत्तर देना होगा

A. यदि $x>y$
B. यदि $x\geq y$
C. यदि $x<y$
D. यदि $x \leq y$
E. यदि $x = y$. या x और y के बीच कोई संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है।

Answer: C

Sol:
I. $x^2 = 15^2 - 19^2 + 280$
$= 225 - 361 + 280$
$= 144$
$\Rightarrow x = \pm 12$

II. $y = \sqrt{529 - 289 - 71} = \sqrt{169}$
$y = 13$
$y > x$

Q.34 I. $2x^2 + 9\sqrt{3}x + 27 = 0$
II. $5y^2 + 36\sqrt{3} + 192 = 0$
इनमें से प्रत्येक प्रश्न में, दो समीकरण (I) और (II) दिए गए हैं। दोनों समीकरणों को हल कीजिए और उत्तर देना होगा

A. यदि $x>y$
B. यदि $x\geq y$
C. यदि $x<y$
D. यदि $x \leq y$
E. यदि $x = y$. या x और y के बीच कोई संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है।

Answer: A

Sol:

I. $2x^2 + 9\sqrt{3}x + 27 = 0$
$2x^2 + 6\sqrt{3}x + 3\sqrt{3}x + 27 = 0$
$2x(x + 3\sqrt{3}) + 3\sqrt{3}(x + 3\sqrt{3}) = 0$
$(2x + 3\sqrt{3})(x + 3\sqrt{3}) = 0$
$x = -3\sqrt{3}, -\frac{3\sqrt{3}}{2}$

II. $5y^2 + 36\sqrt{3}y + 192 = 0$
$5y^2 + 20\sqrt{3}y + 16\sqrt{3}y + 192 = 0$
$5y(y + 4\sqrt{3}) + 16\sqrt{3}(y + 4\sqrt{3}) = 0$
$(5y + 16\sqrt{3})(y + 4\sqrt{3}) = 0$
$y = -4\sqrt{3}, \frac{-16\sqrt{3}}{5}$
$x > y$

Q.35 I. $2x^2 - 41x + 210 = 0$
II. $2y^2 - 39y + 190 = 0$
इनमें से प्रत्येक प्रश्न में, दो समीकरण (I) और (II) दिए गए हैं। दोनों समीकरणों को हल कीजिए और उत्तर देना होगा

A. यदि $x>y$
B. यदि $x\geq y$
C. यदि $x<y$
D. यदि $x\leq y$
E. यदि $x=y$. या x और y के बीच कोई संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है।

Answer: B

Sol:

I. $2x^2 - 41x + 210 = 0$
$2x^2 - 20x - 21x + 210 = 0$
$2x(x - 10) - 21(x - 10) = 0$
$x = 10, \frac{21}{2}$

II. $2y^2 - 39y + 190 = 0$
$2y^2 - 20y - 19y + 190 = 0$
$2y(y - 10) - 19(y - 10) = 0$
$y = 10, \frac{19}{2}$
$x \geq y$

Q.36 एक व्यक्ति धारा के विपरीत 2 किमी. की दूरी 15 मिनट में तय कर सकता है और समान दूरी तक 10 मिनट में वापस आ सकता है। यदि ज्वार-भाटा के कारण धारा की गति दुगुनी हो जाती है, तो उस व्यक्ति को धारा के विपरीत समान दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?

A. 25 मिनट
B. 45 मिनट
C. 20 मिनट
D. 30 मिनट
E. 40 मिनट

Answer: C

Sol:

Let speed of man be x km/hr and that of current be r kmph.
$\frac{2}{x-r} = \frac{15}{60}$ or, $x - r = 8$ .....(i) $\frac{2}{x+r} = \frac{10}{60}$ or, $x + r = 12$ .....(ii) Solving (i) and (ii),
$x = 10, r = 2$
Required time = $\frac{2}{10-4} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ hr. = $\frac{1}{3}$ hr = 20 minutes

---

Q.37 दो रेलगाड़ियों की लम्बाई क्रमशः 230 मी. और 190मी. है। यदि ये दोनों रेलगाड़ियाँ विपरीत दिशा में चलती हैं तो ये एक-दूसरे को पूर्ण रूप से 21 सेकंड में पार करती हैं। यदि ये दोनों रेलगाड़ियाँ समान दिशा में चलती हैं तो ये एक-दूसरे को पूर्ण रूप से 42 सेकंड में पार न दोनों रेलगाड़ियों की गति का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A. 3 : 1

B. 4 : 1
C. 3 : 2
D. 4 : 5
E. 5 : 3

Answer: A

Sol:

Let speed of longer train be x and that of shorter train be y.
Then, $\frac{x+y}{x-y} = \frac{42}{21}$
or, $x + y = 2x - 2y$
or, $x = 3y$
or, $\frac{x}{y} = \frac{3}{1}$

Q.38 एक व्यक्ति के 12 मित्र हैं जिनमें से 8 मित्र उसके रिश्तेदार हैं। वह कितने तरीकों से 7 मित्रों को आमंत्रित कर सकता है, ताकि उनमें से कम-से-कम 5 मित्र उसके रिश्तेदार हों?

A. 284
B. 384
C. 456
D. 512
E. 428

Answer: C

Sol:

No. of ways = ${}^8C_5 \times {}^4C_2 + {}^8C_6 \times {}^4C_1 + {}^8C_7$
$= \frac{8\times7\times6}{3\times2} \times \frac{4\times3}{2} + \frac{8\times7}{2} \times 4 + 8$
= 456

Q.39 एक रोड-रोलर का व्यास 42 से.मी. है और उसकी लम्बाई 100 से.मी. है। सड़क को एक बार समतल करने में वह 400 चक्कर लगाता है। यदि सड़क को समतल करने की लागत 100 रु प्रति वर्ग मी है, तो इस पूरी सड़क को समतल करने में कुल कितनी लागत लगेगी?

A. 52,800रु
B. 5,280 रु
C. 5,28,000 रु
D. 528 रु
E. 5.28 रु

Answer: A

Sol:

Area leveled by roller = $400 \times 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{0.42}{2} \times 1$
= 528 m^2
Total cost = 528 × 100 = Rs. 52800

Q.40 एक लम्ब ठोस बेलन जिसकी त्रिज्या 15 से.मी. है और ऊंचाई 20 से.मी. है, इसमें से एक अधिकतम आकार का संभावित घन निकाला जाता है। इस घन का आयतन (घन से.मी. में) कितना होगा?

A. 8750
B. 6750√2
C. 3750√2
D. 7500
E. 8000

Answer: E

Sol:

For the biggest cube, face diagonal of cube = diameter of cylinder

$\sqrt{2}a = 30$

or, $a = 15\sqrt{2}$ But 'a' can't be greater than 20cm $\therefore\ a = 20cm$

Volume = $a^3 = 20^3 = 8000\ cm^3$