

Course: RBI Assistant Mains

Subject: Average, Ages, Percentage, Partnership and Mixture & Allegation

Time:15 Minutes

Published Date: 6thJune 2020

Q1. A, B, C और D की वर्तमान औसत आयु 25 वर्ष है। A और B की आयु का योग, C और D की आयु के योग का 150% है। B की आयु का C की आयु से अनुपात 3 : 5 है। 10 वर्ष बाद A की आयु की गणना करें, यदि B और D की समान आयु हैं।

(a) 45 वर्ष

(b) 40 वर्ष

(c) 35 वर्ष

(d) 55 वर्ष

(e) 50 वर्ष

L1Difficulty 3

QTagsAges

QCreatorDeepak Rohilla

Q2. 200 प्राकृत संख्याओं का औसत 499.5 है। यदि इसमें अन्य 1000 संख्याएं अधिक जोड़ी जाती हैं तो नया औसत ज्ञात कीजिए।

(a) 1035.5

(b) 1299.5

(c) 1199.5

(d) 1099.5

(e) 999.5

L1Difficulty 3

QTagsAverage

QCreatorDeepak Rohilla

Q3. तीन धनात्मक संख्याएं हैं, सभी तीनों संख्याओं के औसत का $\frac{1}{3}$ वां, सबसे बड़ी संख्या के मान से 8 कम है। सबसे छोटी और दूसरी सबसे छोटी संख्या का औसत 8 है। सबसे बड़ी संख्या कौन सी है?

(a) 11

(b) 14

(c) 10

(d) 9

(e) 13

L1Difficulty 3

QTagsAverage

QCreatorDeepak Rohilla

Directions (4-5): दी गयी जानकारी के आधार पर इन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

एक परिवार में पांच सदस्य A, B, C, D और E हैं। पांच वर्ष पहले A और B की आयु का अनुपात 3 : 4 था। पांच वर्ष बाद D और E की आयु का योग 90 होगा। यदि C का जन्म उसकी वास्तविक जन्म तिथि से चार वर्ष बाद हुआ है, तो C की आयु, E की आयु से आधी होगी।

Q4. 4 वर्ष पहले, D की आयु क्या है, यदि C की वर्तमान आयु 27 वर्ष है?

- (a) 36 वर्ष
- (b) 34 वर्ष
- (c) 38 वर्ष
- (d) 30 वर्ष
- (e) निर्धारित नहीं किया जा सकता

L1Difficulty 3

QTagsAges

QCreatorDeepak Rohilla

Q5. 3 वर्ष के बाद, A की आयु 20 वर्ष होगी। A, B, D और E की एक साथ वर्तमान आयु का औसत क्या है?

- (a) 29 वर्ष
- (b) 29.5 वर्ष
- (c) 30 वर्ष
- (d) 30.5 वर्ष
- (e) निर्धारित नहीं किया जा सकता

L1Difficulty 3

QTagsAges

QCreatorDeepak Rohilla

Q6. एक दुकानदार के पास 3 जूस की मशीनें हैं, पहली ताजे संतरे के लिए, फिर पहली मशीन के बचे हुए गूदे (रस के अलावा अन्य अपशिष्ट) का उपयोग दूसरी में किया जाता है और उसी प्रकार

दूसरी मशीन के शेष को तीसरी में उपयोग किया जाता है। यदि पहली मशीन, 90% जूस निकालती है, दूसरी 40% और अंतिम 16⅓% जूस निकालती है। 1 किग्रा संतरे में दुकानदार द्वारा प्राप्त जूस (मिली में) की मात्रा ज्ञात कीजिए।

- (a) 950.5 मिली
- (b) 900 मिली
- (c) 1000 मिली

- (d) 950 मिली
- (e) 997.5 मिली

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. एक कंटेनर में 80 किग्रा दूध है। इस कंटेनर से, 8 किग्रा मिश्रण को बाहर निकाला जाता है और पानी से प्रतिस्थापित किया जाता है। इस प्रक्रिया को दो बार दोहराया जाता है। अब कंटेनर में कितना दूध शेष है?

- (a) 48 किग्रा
- (b) 56 किग्रा
- (c) 58.32 किग्रा
- (d) 59.46 किग्रा
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q8. A की आय, B की आय से 25% अधिक है, B की आय, C की आय से 10% कम है और C की आय, D की आय से 30% कम है। यदि इन चारों की औसत आय 15587.5 रु है। तो B की आय (रु में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 12600
- (b) 2000
- (c) 14000
- (d) 15250
- (e) 18000

L1Difficulty 3

QTagsPercentage

QCreatorDeepak Rohilla

Q9. एक मिश्र धातु में, जस्ता और तांबा 1: 2 के अनुपात में हैं। दूसरे मिश्र धातु में समान तत्व 2: 3 के अनुपात में हैं। नए मिश्र धातु को निर्मित करने के लिए इन दोनों मिश्र धातुओं को किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए, जिससे दोनों तत्व 5: 8 के अनुपात में हों?

- (a) 7 : 11
- (b) 3:10
- (c) 5 : 11
- (d) 9:11
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

Q10. दो बर्तनों में शराब और पानी का मिश्रण है, पहले बर्तन में शराब का पानी से अनुपात 8: 3 है और दूसरे बर्तन में अनुपात 5: 1 है। इन बर्तनों से एक 35 लीटर का कैस्क भरा जाता है जिससे 4: 1 के अनुपात में शराब और पानी का मिश्रण हो सके। पहले बर्तन से कितना लीटर निकाला जाता है?

- (a) 11 लीटर
- (b) 22 लीटर
- (c) 16.5 लीटर
- (d) 27.5 लीटर
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3
QTagsMixture and allegation
QCreatorDeepak Rohilla

Q11. दो बर्तन -A और B हैं। बर्तन -A में 7: 3 के अनुपात में पेट्रोल और मिट्टी के तेल का 80 लीटर मिश्रण है और बर्तन -B में पेट्रोल और मिट्टी का तेल 5: 9 के अनुपात में है। बर्तन A के 20 लीटर मिश्रण को बर्तन B में डाला जाता है, जिससे बर्तन B में पेट्रोल और मिट्टी के तेल का अनुपात 11: 15 हो जाता है। फिर, बर्तन B में मिश्रण की आरंभिक मात्रा ज्ञात की जाए।

- (a) 72 लीटर
- (b) 90 लीटर
- (c) 78 लीटर
- (d) 84 लीटर
- (e) 96 लीटर

L1Difficulty 3
QTagsMixture and allegation
QCreatorDeepak Rohilla

Q12. संदीप के औसत अंकों में 2 की कमी आई है, जब उसने सामाजिक विज्ञान के 40 अंकों को हटा दिया और क्रमशः भौतिकी और रसायन विज्ञान के 28 और 30 अंकों को जोड़ा। यदि वह दोबारा से कंप्यूटर विज्ञान के 54 अंक जोड़ देता है तो औसत मूल औसत के बराबर हो जाता है। आरंभ में विषयों की संख्या ज्ञात की जाए।

- (a) 8
- (b) 9
- (c) 10

(d) 12

(e) 15

L1Difficulty 3

QTagsAverage

QCreatorDeepak Rohilla

Q13. A और B दो मिश्र धातुएं हैं जो क्रमशः 3: 5 और 5: 9 के अनुपात में लोहे और तांबे को मिलाकर बनाई गई थीं। यदि 60 ग्राम मिश्र धातु A और X ग्राम मिश्र धातु B को पिघलाकर एक और मिश्र धातु C बनाने के लिए मिलाया जाता है, तो नए मिश्रधातु में लोहे और तांबे का अनुपात 35: 61 है, तो X का मान क्या है?

(a) 70 ग्राम

(b) 56 ग्राम

(c) 98 ग्राम

(d) 84 ग्राम

(e) 112 ग्राम

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q14. रवि और स्नेहा की शादी 10 वर्ष पहले हुई थी और उस समय उनकी आयु का अनुपात 5: 4 था। रवि और स्नेहा की वर्तमान आयु का अनुपात 7: 6 है। शादी के बाद उनके सात बच्चे हुए जिनमें एक त्रिक और एक जुड़वां शामिल थे। त्रिक, जुड़वा, छठे और सातवें बच्चे की वर्तमान आयु का अनुपात 4: 3: 2: 1 है। परिवार की वर्तमान कुल आयु का सबसे बड़ा संभावित मान ज्ञात कीजिए।

(a) 121

(b) 107

(c) 101

(d) 93

(e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsAges

QCreatorDeepak Rohilla

Q15. A, B और C साझेदार हैं। A लाभ का $\frac{10}{13}$ प्राप्त करता है तथा B और C शेष लाभ को समान रूप से साझा करता है। जब लाभ 11% से 13% तक बढ़ जाता है, तो A की आय में 550 रुपये की आय में वृद्धि होती है। B और C द्वारा निवेशित राशि ज्ञात कीजिए।

(a) 4125 रु

- (b) 4215 रु
 (c) 4251 रु
 (d) 4512 रु
 (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3
 QTagsPartnership
 QCreatorDeepak Rohilla

Solutions

S1. Ans.(d)

Sol.

If average age of A, B, C and D is 25 years, then total age of A, B, C and D is 100 years.

Also, if $C + D = 2x$

Then $A + B = 3x$ [A + B is 150% of C + D]

$$5x = 100$$

$$x = 20$$

$$A + B = 60 \dots(i)$$

$$C + D = 40 \dots(ii)$$

Now, in question ratio of B : C is given as 3 : 5.

This is also ratio of D : C, as B and D are of same age. From (ii)

We can calculate

$$C = 25 \text{ years}$$

$$D = 15 \text{ years}$$

& Hence B = 15 years

$$\therefore A = 45 \text{ years}$$

10 years later age of A is $45 + 10 = 55$ years.

S2. Ans.(e)

Sol.

Let 200 numbers are $\rightarrow a_1, a_2, a_3, \dots, a_{200}$

ATQ,

$$499.5 = \frac{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{200}}{200}$$

$$\Rightarrow 99900 = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{200}$$

Now,

This form an A.P.

$$a = a_1$$

$$d = 1$$

$$n = 200$$

$$\Rightarrow 99900 = \frac{200}{2} [2a_1 + (200-1)1]$$

$$a_1 = 400$$

Required sum for 1200 terms whose $a_1 = 400$

$$= \frac{1200}{2} [2 \times 400 + (1200-1)1]$$

$\Rightarrow 1199400$

$$\text{Required Average} = \frac{1199400}{1200} = 999.5$$

S3. Ans.(a)

Sol.

Let the no. be a, b & c , where c is the highest

$$\frac{a + b + c}{3 \times 3} = c - 8$$

$$a + b + c = 9c - 72 \dots\dots\dots(i)$$

$$\text{Again, } a + b = 16$$

$$16 + c = 9c - 72$$

$$c = 11$$

S (4-5):-

S4. Ans.(d)

Sol.

Current age of C = 27 years

According to equation (iii),

$$27 - 4 = \frac{1}{2}E$$

$$E = 46 \text{ years}$$

According to equation (iii),

$$D + 46 + 10 = 90$$

$$D = 34 \text{ years}$$

\therefore Age of D four years ago was 30 years

Let age of A, B, C, D & E be A, B, C, D & E years respectively

$$(A - 5) : (B - 5) = 3 : 4 \dots\dots\dots(i)$$

$$D + E + 10 = 90 \dots\dots\dots(ii)$$

$$C - 4 = \frac{1}{2}E \dots\dots\dots(iii)$$

S5. Ans.(b)

Sol.

Current age of A = 17 years

According to equation (i),

$$\frac{17 - 5}{B - 5} = \frac{3}{4}$$

$$B = 21 \text{ years}$$

According to equation (ii),

$$D + E = 80 \text{ years}$$

$$\therefore \text{Required Average} = \frac{A + B + D + E}{4} = \frac{118}{4} = 29.5 \text{ years}$$

S6. Ans.(e)

Sol.

$$\text{Juice obtained from first machine is } \frac{90}{100} \times 1000 \text{ gm} = 900 \text{ gm}$$

$$900 \times 1.05 \text{ ml} = 945 \text{ ml}$$

Pulp remain from Ist machine = $1000 - 900 = 100$ gm

Amount of juice obtained from second machine = $\frac{40}{100} \times 100 = 40$ gm = 40×1.05 ml = 42 ml

Pulp remained from IInd machine = $100 - 40 = 60$ gm

Juice obtained by shopkeeper from IIIrd machine

$$= \frac{16\frac{2}{3}}{100} \times 60$$

$$= \frac{50}{300} \times 60 = 10 \text{ gm}$$

Juice obtained = $10 \times 1.05 = 10.5$ ml

Total juice obtained from 1kg of orange is

$$= 945 + 42 \text{ ml} + 10.5 \text{ ml}$$

$$= 997.5 \text{ ml}$$

S7. Ans.(c)

Sol.

Out of 80 kg of milk, 8 kg of milk was taken out, means 10% of the mixture taken out

Milk after three replacement

$$= 80 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10}$$

$$= 58.32 \text{ kg}$$

Or

Amount of liquid after 'n' operations, when the container originally contains 'x' unit of liquid from which 'y' unit is taken out each time

$$= x \left[\frac{x-y}{x} \right]^n \text{ unit}$$

$$\Rightarrow \text{Amount of milk left} = 80 \left[\frac{80-8}{80} \right]^3 \text{ kg} = 80 \left[\frac{72}{80} \right]^3 = 80 \left[\frac{9}{10} \right]^3 = 58.32 \text{ kg}$$

S8. Ans.(a)

Sol.

Let income of D = 1000

$$\text{Income of C} = \frac{1000 \times 70}{100} = 700$$

$$\text{Income of B} = \frac{700 \times 90}{100} = 630$$

Income of A = 787.5

ATQ,

$$\frac{787.5 + 630 + 700 + 1000}{4} = 15587.5$$

1 unit \Rightarrow 20

Income of B $\rightarrow 630 \times 20 = 12600$ Rs.

S9. Ans.(b)

Sol.

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Zinc} & & \text{Zinc} \\
 \frac{1}{3} & \searrow \quad \swarrow & \frac{2}{5} \\
 & \frac{5}{13} & \\
 \frac{2}{5} - \frac{5}{13} & \swarrow \quad \searrow & \frac{5}{13} - \frac{1}{3} \\
 = \frac{1}{65} & & = \frac{2}{39} \\
 \text{Required ratio} = \frac{\frac{1}{65}}{\frac{2}{39}} = \frac{3}{10}
 \end{array}$$

S10. Ans.(a)

Sol.

$$\text{Spirit in Later mixer} = 35 \times \frac{4}{5} = 28$$

$$\text{Water in Later mixer} = 35 \times \frac{1}{5} = 7$$

ATQ,

$$8x + 5y = 28 \quad \dots\dots\dots(i)$$

$$3x + y = 7 \quad \dots\dots\dots(ii)$$

Now Equation (ii) \times 5 - (i)

$$\Rightarrow 5(3x + y = 7)$$

$$\Rightarrow 15x + 5y = 35$$

(ii) - (i)

$$\begin{array}{r}
 15x + 5y = 35 \\
 8x + 5y = 28 \\
 \hline
 7x = 7 \\
 x = 1
 \end{array}$$

Required answer,

$$\begin{aligned}
 &8x + 3x \\
 &= 11x \\
 &= 11 \times 1
 \end{aligned}$$

= 11 Ltr

S11. Ans.(d)

Sol. Let initial quantity of petrol and kerosene oil in vessel - B be '5x' lit & '9x'lit respectively.

ATQ,

$$\begin{aligned}
 \frac{5x + 20 \times \frac{7}{10}}{9x + 20 \times \frac{3}{10}} &= \frac{11}{15} \\
 \frac{5x + 14}{9x + 6} &= \frac{11}{15}
 \end{aligned}$$

$$75x + 210 = 99x + 66$$

$$\Rightarrow x = 6$$

So, required quantity = $(5x+9x)$ lit
= $14x$
= 84 liters.

S12. Ans.(a)

Sol.

Let, number of subjects be x and average marks y

\therefore Total marks = xy

Atq,

$$xy - 40 + (28 + 30) = (x + 1)(y - 2)$$

$$\Rightarrow 20 = y - 2x \quad \dots(i)$$

And,

$$xy + 18 + 54 = (x + 2) \times y \Rightarrow y = 36 \quad \dots(ii)$$

From (i) and (ii)

$$x = 8$$

S13. Ans.(d)

Sol. In X gram of alloy B

$$\text{Iron} = 5 \times \frac{X}{14}$$

$$\text{Copper} = 9 \times \frac{X}{14}$$

In 60 gram of alloy A

$$\text{Iron} = 60 \times \frac{3}{8} = \frac{45}{2} \text{ gm}$$

$$\text{Copper} = 60 \times \frac{5}{8} = \frac{75}{2} \text{ gm}$$

Atq,

$$\frac{\frac{45}{2} + \frac{x \times 5}{14}}{\frac{75}{2} + \frac{9x}{14}} = \frac{35}{61} \Rightarrow x = 84 \text{ gm}$$

S14. Ans(b)

Sol:

Let present age Ravi and Sneha be $7x$ and $6x$ years respectively

ATQ

$$\frac{7x - 10}{6x - 10} = \frac{5}{4}$$
$$x = 5$$

Present age of Ravi=35 yr

And present age of Sneha=30yr

For maximum value of present total age of the family

Present age of triplet=8 yr

Present age of twins=6 yr

Present age of sixth child=4 yr

And present age of seventh child= 2yr

Maximum present age of that family= $35 + 30 + 8 \times 3 + 6 \times 2 + 4 + 2 = 107 \text{ yr}$

S15. Ans (a)

$$\text{Sol. ratio of their investment} = \frac{10}{13} : \frac{3}{26} : \frac{3}{26}$$
$$= 20:3:3$$

$$(13-11)\% \text{ of A's profit} = 550$$

$$\text{A's profit} = 550 \times \frac{100}{2} = 27500 \text{ Rs}$$

$$\text{Capital invested by B} = \frac{3}{20} \times 27500 = \text{Rs. 4125}$$