

**Course: SBI Clerk Mains**

**Subject: Average, Ages, Percentage, Mixture & Allegation and Misc. DI**

**Time:15 Minutes**

**Published Date: 3<sup>rd</sup>June 2020**

Q1. पाँच व्यक्तियों का औसत भार 3 किग्रा कम हो जाता है, जब उनमें से 150 किग्रा भार वाले व्यक्ति को दूसरे व्यक्ति द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है। नए व्यक्ति को फिर से दूसरे व्यक्ति द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है जिसका भार उसके द्वारा प्रतिस्थापित किए गए व्यक्ति की तुलना में 30 किलोग्राम कम है। इस दोहरे परिवर्तन के कारण औसत में होने वाला कुल परिवर्तन कितना है?

- (a) 6 किग्रा
- (b) 9 किग्रा
- (c) 12 किग्रा
- (d) 15 किग्रा
- (e) 20 किग्रा

L1Difficulty 3

QTagsAverage

QCreatorDeepak Rohilla

Q2. अखिलेश ने एक परीक्षा में पाँच पेपर दिए, जहाँ प्रत्येक पेपर के लिए अधिकतम अंक 200 थे। इन पेपरों में उसके द्वारा प्राप्त अंक 7: 8: 9: 10: 11 के अनुपात में थे। यदि इन परीक्षाओं में उसके प्राप्त कुल अंक 60% थे, तो उन पेपरों की संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें उसे 50% से अधिक अंक मिले हैं?

- (a) 1
- (b) 3
- (c) 4
- (d) 5
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsPercentage

QCreatorDeepak Rohilla

Q3. चार दोस्तों के एक समूह में, A और D की वर्तमान आयु का अनुपात 4: 5 है और B का C से अनुपात 3: 4 है। यदि 4 वर्ष पहले, A, C से 20 वर्ष छोटा था और वर्तमान में C, A की आयु का दोगुना है, तो A, B और C की वर्तमान औसत आयु की गणना कीजिए।

- (a) 20 वर्ष
- (b) 50 वर्ष
- (c) 40 वर्ष
- (d) 25 वर्ष
- (e) 30 वर्ष

L1Difficulty 3

QTagsAges

QCreatorDeepak Rohilla

Q4. एक 20 लीटर मिश्रण में दूध और पानी का क्रमिक अनुपात 3 : 2 है। फिर 10 लीटर मिश्रण को निकाल लिया जाता है और शुद्ध दूध के साथ प्रतिस्थापित कर दिया जाता है तथा इस प्रक्रिया को एक बार और दोहराया जाता है। दो बार निकालने और प्रतिस्थापित करने के बाद, परिणामी मिश्रण में दूध और पानी का क्रमिक अनुपात कितना है?

(a) 17 : 3

(b) 9 : 1

(c) 4 : 17

(d) 5 : 3

(e) 3 : 14

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q5. दो पात्र A और B हैं। पात्र A के मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 11: 9 है, जबकि पात्र B के मिश्रण में पानी और सेब के रस का अनुपात 3: 7 है। यदि पात्र A से 44 लीटर और पात्र B से 32 लीटर मिश्रण निकाला जाता है और पात्र C में एक साथ मिलाया जाता है, तो पात्र C में पानी की मात्रा ज्ञात कीजिए?

(a) 29.4 लीटर

(b) 2.94 लीटर

(c) 24.9 लीटर

(d) 26.4 लीटर

(e) 23.4 लीटर

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q6. एक स्कूल में 1800 विद्यार्थी हैं। अंतिम दिन 4% लड़कों को छोड़कर सभी विद्यार्थी स्कूल में उपस्थित थे। आज 5% लड़कियों को छोड़कर सभी विद्यार्थी स्कूल में उपस्थित हैं, लेकिन दोनों ही दिनों में, स्कूल में उपस्थित विद्यार्थी की संख्या समान थी। स्कूल में लड़कियों की संख्या कितनी हैं?

(a) 1200

(b) 800

(c) 1000

(d) 600

(e) निर्धारित नहीं किया जा सकता

L1Difficulty 3

QTagsPercentage

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. एक कॉलेज में कुछ शिक्षक हैं जिनकी औसत आयु 45वर्ष है। अधिकतम आयु और न्यूनतम आयु का योग 108 वर्ष है और अधिकतम आयु और न्यूनतम आयु का अंतर 27 वर्ष है। यदि चौदह शिक्षकों ने कॉलेज छोड़

दिया जिनकी औसत आयु 32.5 वर्ष है और छह नए शिक्षक कॉलेज में शामिल होते हैं। छह नए शिक्षकों में से चार की आयु, अधिकतम आयु के शिक्षक के बराबर है और दो शिक्षकों की आयु, न्यूनतम आयुवाले शिक्षक के बराबर है। यदि नया औसत  $49\frac{4}{7}$  वर्ष हो जाता है, तो आरंभ में शिक्षकों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 54
- (b) 60
- (c) 64
- (d) 68
- (e) 72

L1Difficulty 3

QTagsAges

QCreatorDeepak Rohilla

Q8. दो किसान A और B के पास क्रमशः 120 किग्रा और 80 किग्रा की मात्रा में यूरिया और पोटेशियम का मिश्रण है। किसान A के मिश्रण में  $37\frac{1}{2}\%$  पोटेशियम है और किसान B के मिश्रण में 40% पोटेशियम है। यदि किसान A ने अपने मिश्रण का 60% उपयोग किया और B ने अपने मिश्रण का 50% उपयोग किया और दोनों ने अपने शेष मिश्रण को किसान C को दिया, जिनके पास पहले से ही यूरिया और पोटेशियम की बराबर मात्रा है। यदि किसान C के परिणामी मिश्रण में यूरिया और पोटेशियम का अनुपात 7: 5 है, तो किसान C के मिश्रण की कुल प्रारंभिक मात्रा ज्ञात कीजिए।

- (a) 24 किग्रा
- (b) 36 किग्रा
- (c) 32 किग्रा
- (d) 42 किग्रा
- (e) 48 किग्रा

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q9. A, B, C और D की औसत वर्तमान आयु 27.5 वर्ष है। B और C की मिलाकर वर्तमान आयु का योग ज्ञात कीजिए, यदि 5 वर्ष पहले, A और D की औसत आयु, B और C की मिलाकर औसत आयु से 1 वर्ष अधिक थी।

- (a) 51
- (b) 44
- (c) 49
- (d) 54
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsAges

QCreatorDeepak Rohilla

Q10. 30% अल्कोहल घोल का 'x' लीटर, 60% अल्कोहल घोल के 40 लीटर में मिलाया जाता है और इसके परिणामस्वरूप 50% अल्कोहल घोल बनता है। अब y% अल्कोहल घोल का '3x' लीटर, 50% अल्कोहल घोल के 30 लीटर में मिलाया जाता है, जिसके परिणामस्वरूप 45% अल्कोहल घोल प्राप्त होता है। y : x का अनुपात कितना है?

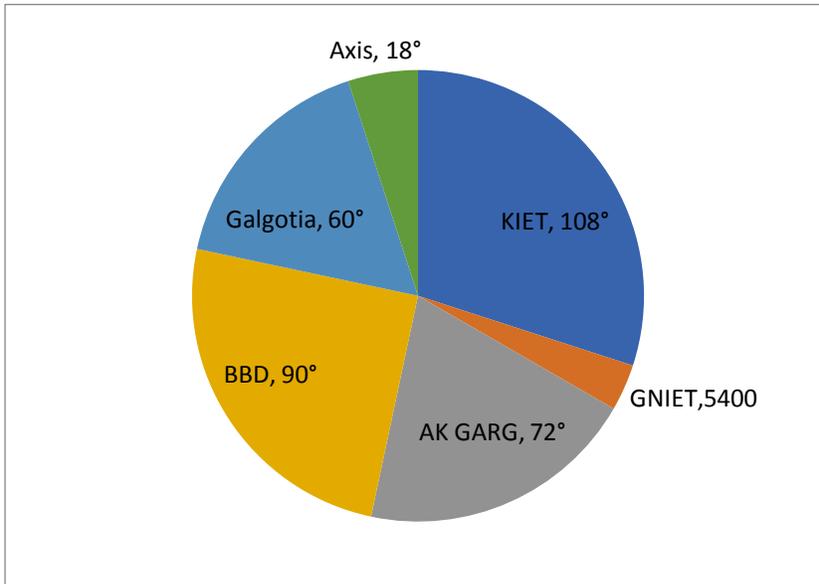
- (a) 17 : 6  
 (b) 16 : 15  
 (c) 7 : 15  
 (d) 14 : 5  
 (e) 17 : 8

L1Difficulty 3

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Directions (11-15): निम्नलिखित पाई-चार्ट में छह अलग-अलग निजी संस्थानों में विद्यार्थियों का वितरण दर्शाया गया है और तालिका में लड़कों और लड़कियों का अनुपात दर्शाया गया है। दी गई जानकारी का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए-  
 नोट: कुछ डेटा डिग्री में हैं और कुछ डेटा निरपेक्ष मान (absolute value) में हैं।



इंस्टिट्यूट	लड़कों और लड़कियों का अनुपात लड़कों : लड़कियों
KIET	5 : 4
GNIET	3 : 1
AK GARG	5 : 3
BBD	3 : 2
Galgotia	7 : 5
Axis	2 : 1

Q11. KIET कॉलेज से लड़कों की कुल संख्या, BBD कॉलेज से लड़कों की कुल संख्या से कितने प्रतिशत अधिक है?

- (a)  $\frac{50}{3}\%$   
 (b)  $\frac{100}{9}\%$

(c)  $\frac{200}{9}\%$

(d)  $\frac{80}{9}\%$

(e) None of these

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q12. **AK GARG, Galgotia** और **Axis** संस्थानों से मिलाकर लड़कियों की औसत संख्या कितनी है?

(a) 8,700

(b) 7,800

(c) 9,700

(d) 6,700

(e) 10,700

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q13. यदि **AK GARG** के  $\frac{50}{3}\%$  विद्यार्थी अपनी अंतिम परीक्षा उत्तीर्ण करते हैं और कॉलेज छोड़ते हैं, तो **AK GARG** के विद्यार्थियों की कुल संख्या, **GNIET** के विद्यार्थियों की कुल संख्या का कितना प्रतिशत है?

(a) 50%

(b) 400%

(c) 500%

(d) 450%

(e) 250%

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q14. **GNIET** और **BBD** को मिलाकर लड़कों की कुल संख्या तथा **KIET** और **Axis** को मिलाकर लड़कियों की कुल संख्या के मध्य कितना अंतर है?

(a) 5,400

(b) 4,005

(c) 4,050

(d) 3,050

(e) 3,090

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

Q15. **KIET, AK GARG** और **Galgotia** कॉलेज से मिलाकर लड़कों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 61,000

(b) 63,000

(c) 53,000

(d) 73,000

(e) 63,500

L1Difficulty 3

QTagsMiscellaneous DI

QCreatorDeepak Rohilla

### Solutions

S1. Ans.(b)

Let weight of first new person be  $x$

$$x = 150 - 15 = 135$$

Weight of second new person =  $135 - 30 = 105$  kg

Net drop is 45 kg for 5 people

so 9 kg drop for each person

Sol.

S2. Ans.(c)

50% of an exam means that he obtained 100 marks.

$$7x + 8x + 9x + 10x + 11x = \frac{60}{100}(200 \times 5)$$

$$= 45x = 600$$

$$\Rightarrow x = \frac{600}{45} = \frac{40}{3}, \quad 7x = \frac{280}{3} < 100 \text{ \& } 8x = \frac{320}{3} > 100.$$

Sol. Marks obtained in 4 papers are more than 50%

S3. Ans.(e)

Sol.

Let the present age of B is  $3K$  and that of C is  $4K$ .

Also assume present age of A is  $4m$  and D is  $5m$ .

Note that age difference between A and C will always be 20 years.

$$4K - 4m = 20$$

$$K - m = 5 \dots(i)$$

$$\text{Also } \frac{4K}{4m} = 2$$

$$K = 2m \dots(ii)$$

$$m = 5 \text{ years}$$

$$K = 10 \text{ years}$$

$$\therefore \text{Average of A, B and C} = \frac{20+30+40}{3} = 30 \text{ years}$$

S4. Ans.(b)

$$\text{Original quantity of milk} = 20 \times \frac{3}{5} = 12\ell$$

$$\text{and that of water} = 20 - 12 = 8\ell$$

Milk	Water
------	-------

After 1st changing	(12 - 6) + 10	8 - 4
	= 16 ℓ	= 4 ℓ

$$\text{New ratio of milk and water after 1st changing} = 16 : 4 = 4 : 1$$

Milk	Water
------	-------

After 2nd changing	(16 - 8) + 10	4 - 2
	= 18 ℓ	= 2 ℓ

$$\text{So, finally new ratio of milk and water} = 9:1$$

Sol.

S5. Ans.(a)

Quantity of water in mixture taken out

$$\text{from vessel A} = \frac{9}{20} \times 44 = 19.8\ell$$

Quantity of water in mixture taken out

$$\text{from vessel B} = \frac{3}{10} \times 32 = 9.6\ell$$

∴ Total quantity of water in vessel C

$$= 19.8 + 9.6 = 29.4\ell$$

Sol.

S6. Ans.(b)

Sol.

Let total no. of boys in school = x

∴ total no. of girls in school = (1800 - x)

$$\frac{96x}{100} + (1800 - x) = x + \frac{95}{100}(1800 - x)$$

$$\Rightarrow 96x + 180000 - 100x = 100x + 171000 - 95x$$

$$\Rightarrow 9x = 9000$$

$$\Rightarrow x = 1000$$

$$\therefore \text{No. of girls} = 1800 - 1000 = 800$$

S7. Ans(c)

Sol.

Let total teachers in a college **initially** = N

Let maximum age = a year

Minimum age = b years

ATQ -

$$a + b = 108 \text{ ----- (i)}$$

$$a - b = 27 \text{ -----(ii)}$$

From (i) & (ii)

$$2a = 135 \text{ year}$$

$$a = 67.5 \text{ years}$$

$$\text{And, } b = 40.5 \text{ years}$$

$$N \times 45 - 14 \times 32.5 + 4 \times 67.5 + 2 \times 40.5 = (N - 14 + 6) \frac{347}{7}$$

$$7(45N - 455 + 270 + 81) = 347N - 2776$$

$$315N - 728 = 347N - 2776$$

$$32N = 2048$$

$$N = \frac{2048}{32}$$

$$N = 64$$

S8. Ans (c)

Sol.

Farmer A has ratio of urea & Potassium in mixture = 5 : 3

Farmer B has ratio of urea & Potassium in mixture = 3 : 2

Let farmer C have x kg of urea & x kg of potassium

$$\begin{aligned} \text{Farmer C has Urea in resulting mixture} &= 120 \times \frac{40}{100} \times \frac{5}{8} + 80 \times \frac{50}{100} \times \frac{3}{5} + x \\ &= (54 + x) \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Farmer C has Potassium in resulting mixture} &= 120 \times \frac{40}{100} \times \frac{3}{8} + 80 \times \frac{50}{100} \times \frac{2}{5} + x \\ &= (34 + x) \text{ kg} \end{aligned}$$

ATQ -

$$\frac{(54 + x)}{(34 + x)} = \frac{7}{5}$$

$$270 + 5x = 238 + 7x$$

$$2x = 32$$

$$x = 16 \text{ kg}$$

$$\text{initial quantity of mixture farmer C had} = 16 \times 2 = 32 \text{ kg}$$

S9. Ans.(d)

Sol.

Let the present age of A, B, C and D is A, B, C and D respectively.

$$\therefore A + B + C + D = 27.5 \times 4$$

$$(A + D) + (B + C) = 110 \text{ years ... (i)}$$

Also, from the condition, 5 year ago, average age of A and D is greater by 1 than B & C.

We can say that

$$\frac{A + D}{2} - \frac{(B + C)}{2} = 1$$

$$\Rightarrow (A + D) - (B + C) = 2 \text{ ... (ii)}$$

Solving (i) & (ii) we get  $B + C = 54$  years.

S10. Ans.(e)

Sol.

From statement I

$$\frac{x \times \frac{30}{100} + 40 \times \frac{60}{100}}{(x + 40)} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{(2400+30x)}{100(x+40)} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow x = 20$$

Now from statement II

$$\frac{(3x \times \frac{y}{100} + 30 \times \frac{50}{100})}{3x + 30} = \frac{45}{100}$$

Here  $3X = 3 \times 20 = 60$  litres

$$\Rightarrow \frac{(\frac{60y}{100}) + 15}{90} = \frac{45}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{60y}{100} = \frac{81}{2} - 15$$

$$\Rightarrow y = 42.5$$

$$\therefore y : x = 42.5 : 20$$

$$= 17 : 8$$

S11. Ans.(b)

$$\begin{aligned} \text{Sol. Required percentage} &= \frac{\frac{5}{9} \times 108 - \frac{3}{5} \times 90}{\frac{3}{5} \times 90} \times 100 \\ &= \frac{100}{9} \% \end{aligned}$$

S12. Ans.(a)

$$\text{Sol. Required average} = \frac{1}{3} \times \left( \frac{3}{8} \times \frac{72}{12} + \frac{5}{12} \times \frac{60}{12} + \frac{1}{3} \times \frac{18}{12} \right) \times 5400$$

$$(\because \text{GNIET} = 360 - 348 = 12^\circ)$$

$$= \frac{1}{3} \times (26,100)$$

$$= 8,700$$

S13. Ans.(c)

$$\text{Sol. } \frac{50}{3} \% = \frac{1}{6}$$

$$\therefore \text{Required percentage} = \frac{\frac{5}{6} \times 72}{12} \times 100$$

$$= 500\%$$

S14. Ans.(c)

$$\begin{aligned} \text{Sol. Total no. of boys of GNIET and BBD together} &= \frac{3}{4} \times 5400 + \frac{3}{5} \times \frac{90}{12} \times 5400 \\ &= 28,350 \end{aligned}$$

Total no. of girls of KIET and Axis colleges together

$$= \frac{4}{9} \times \frac{108}{12} \times 5400 + \frac{1}{3} \times \frac{18}{12} \times 5400$$

$$= 21,600 + 2,700$$

$$= 24,300$$

$$\therefore \text{Required difference} = 28,350 - 24,300$$

$$= 4,050$$

S15. Ans.(b)

Sol. Required no. of boys

$$= \left( \frac{5}{9} \times \frac{108}{12} + \frac{5}{8} \times \frac{72}{12} + \frac{7}{12} \times \frac{60}{12} \right) \times 5400$$

= 63,000