

Course: RRB MAINS

Subject: Caselet DI & Miscellaneous

Time: 15 Minutes

Published Date: 6th October 2020

Directions (1-5): निम्न अनुच्छेद का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये और प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

शहर X की कुल जनसंख्या 7100 है, जिसमें से 24% गरीबी रेखा के नीचे है। शहर X की कुल जनसंख्या, शहर Z की कुल जनसंख्या से $11\frac{1}{4}\%$ कम है और शहर Z में 25% जनसंख्या गरीबी रेखा से नीचे है। शहर L में गरीबी रेखा से नीचे के अतिरिक्त जनसंख्या, शहर X में गरीबी रेखा से नीचे के अतिरिक्त जनसंख्या से 160 अधिक है।

Y और K की औसत जनसंख्या, X और Z की औसत जनसंख्या के बराबर है तथा Y की जनसंख्या, K की जनसंख्या का 150% है। शहर Z की बीपीएल जनसंख्या का, शहर K की बीपीएल जनसंख्या से अनुपात 2 : 3 है। शहर Y और Z में कुल जनसंख्या का 20% बीपीएल है। शहर L की बीपीएल जनसंख्या, शहर X की बीपीएल जनसंख्या के बराबर है।

Q1. शहर X और Y में औसत बीपीएल जनसंख्या, शहर K और L में औसत बीपीएल जनसंख्या से कितनी अधिक/कम है?

- (a) 794
- (b) 824
- (c) 848
- (d) 764
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTags Caselet

QCreator AYUSH PANDEY

Q2. शहर K और L में औसत जनसंख्या, शहर Z की कुल जनसंख्या का कितने प्रतिशत है?

- (a) 93%
- (b) 73%
- (c) 83.125%
- (d) 87.50%
- (e) 78.625%

L1Difficulty 3

QTags Caselet

QCreator AYUSH PANDEY

Q3. अन्य शहर 'A' में, बीपीएल जनसंख्या शहर K की बीपीएल जनसंख्या के अतिरिक्त जनसंख्या से आधी है, जो कुल जनसंख्या का 25% है। तो शहर A की कुल जनसंख्या ज्ञात कीजिये।

- (a) 6820
- (b) 6080
- (c) 6240
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) 6040

L1Difficulty 3

QTags Caselet

QCreator AYUSH PANDEY

Q4. सभी शहरों में औसत बीपीएल जनसंख्या कितनी है?

- (a) 1924
- (b) इनमें से कोई नहीं
- (c) 1884
- (d) 1724
- (e) 1964

L1Difficulty 3

QTags Caselet

QCreator AYUSH PANDEY

Q5. शहर Y की बीपीएल जनसंख्या का, शहर L की बीपीएल जनसंख्या से अनुपात कितना है?

- (a) 426 : 353
- (b) 353 : 426
- (c) 351 : 425
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) 353 : 428

L1Difficulty 3

QTags Caselet

QCreator AYUSH PANDEY

Direction (6-10): निम्नलिखित जानकारी का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और नीचे दिए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

एक स्पोर्ट अकादमी 'XY' में, कुछ विद्यार्थी तीन खेल खेल सकते हैं अर्थात टेनिस, क्रिकेट और शतरंज। टेनिस खेलने वाले खिलाड़ियों की कुल संख्या 160 है और सभी तीनों खेल, कुल टेनिस खिलाड़ियों के 10% द्वारा खेले जाते हैं। क्रिकेट खिलाड़ियों का शतरंज खिलाड़ियों से अनुपात 3:5 है तथा क्रिकेट और शतरंज के खिलाड़ियों की कुल संख्या टेनिस खिलाड़ियों से 100% अधिक है।

टेनिस और शतरंज दोनों खेलने वाले खिलाड़ी, कुल टेनिस खिलाड़ियों का $12\frac{1}{2}\%$ हैं। टेनिस और क्रिकेट दोनों खेलने वाले खिलाड़ियों का, शतरंज और क्रिकेट दोनों खेलने वाले खिलाड़ियों से अनुपात 2:3 है एवं टेनिस और क्रिकेट दोनों खेलने वाले खिलाड़ियों तथा शतरंज और क्रिकेट दोनों खेलने वाले खिलाड़ियों का योग, शतरंज के खिलाड़ियों के एक-चौथाई के बराबर है।

Q6. केवल एक खेल खेलने वाले खिलाड़ियों की औसत संख्या कितनी है?

- (a) $139\frac{2}{3}$
- (b) $129\frac{1}{3}$
- (c) 135
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) $129\frac{2}{3}$

L1Difficulty 3

QTags Caselet

QCreator AYUSH PANDEY

Q7. शतरंज खेलने वाले खिलाड़ी जो क्रिकेट नहीं खेलते हैं, कुल खिलाड़ियों का लगभग कितना प्रतिशत हैं?

- (a) 35%
- (b) 45%
- (c) इनमें से कोई नहीं
- (d) 40%
- (e) 50%

L1Difficulty 3

QTags Caselet

QCreator AYUSH PANDEY

Q8. टेनिस और शतरंज दोनों खेलने वाले खिलाड़ियों का, केवल क्रिकेट खेलने वाले खिलाड़ियों से अनुपात कितना है?

- (a) 7 : 13
- (b) 9 : 41
- (c) 10 : 43
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) 2 : 5

L1Difficulty 3

QTags Caselet

QCreator AYUSH PANDEY

Q9. कम से कम दो खेल खेलने वाले खिलाड़ी, अधिक से अधिक दो खेल खेलने वाले खिलाड़ियों का कितने प्रतिशत हैं?

- (a) 4%
- (b) 6%
- (c) 15%
- (d) 12%
- (e) 9%

L1Difficulty 3

QTags Caselet

QCreator AYUSH PANDEY

Q10. टेनिस खेल सकने वाले वाले खिलाड़ियों की संख्या और केवल क्रिकेट खेलने वाले खिलाड़ियों की संख्या के बीच कितना अंतर है?

- (a) 74
- (b) 64
- (c) 68
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) 72

L1Difficulty 3

QTags Caselet

QCreator AYUSH PANDEY

Q11. सैंडी, आयुष से 50% अधिक निवेश करता है तथा सैंडी और आयुष जितनी समयावधि के लिए निवेश करते हैं, उसका अनुपात क्रमशः 5 : 4 है। यदि सैंडी द्वारा अर्जित लाभ, आयुष द्वारा अर्जित लाभ से 840 रूपए अधिक है, तो आयुष और सैंडी दोनों के द्वारा अर्जित कुल लाभ ज्ञात कीजिये।

- (a) 2620 रूपए
- (b) 2760 रूपए
- (c) 2880 रूपए
- (d) 2780 रूपए
- (e) 2460 रूपए

L1Difficulty 3

QTags Partnership

QCreator AYUSH PANDEY

Q12. नल A एक टंकी को 24 मिनट में भर सकता है तथा नल B समान टंकी को 30 मिनट में भर सकता है, अन्य नल C इस टंकी को 20 मिनट में खाली कर सकता है। यदि नल A और

नल B एक साथ खोले गए तथा छः मिनट बाद नल C को भी खोला गया, तो शेष टंकी को भरने में लिया गया कुल समय ज्ञात कीजिये।

- (a) 18 मिनट
- (b) 14 मिनट
- (c) 22 मिनट
- (d) 12 मिनट
- (e) 16 मिनट

L1Difficulty 3

QTags Pipe And Cistern

QCreator AYUSH PANDEY

Q13. आयुष की आयु, वीर की आयु से 25% कम है। वीर की आयु, उसके दो पुत्रों की औसत आयु से 24 वर्ष अधिक है, जिनकी कुल आयु 40 वर्ष है। तो आयुष और वीर की आयु का अंतर ज्ञात कीजिये।

- (a) 14 वर्ष
- (b) 6 वर्ष
- (c) 12 वर्ष
- (d) 8 वर्ष
- (e) 11 वर्ष

L1Difficulty 3

QTags Ages

QCreator AYUSH PANDEY

Q14. एक बेलन और एक गोले की त्रिज्या समान है, तथा बेलन की ऊँचाई और त्रिज्या का अनुपात 2 : 1 है। यदि बेलन का आयतन 288π घन सेमी है, तो बेलन का आयतन ज्ञात कीजिये। (घन सेमी में)

- (a) 438π
- (b) 426π
- (c) 420π
- (d) 432π
- (e) 444π

L1Difficulty 3

QTags 3D-Mesuration

QCreator AYUSH PANDEY

Q15. 'X' पुरुष एक कार्य को 4 दिनों में पूरा कर सकते हैं। '(X - 2)' महिलायें समान कार्य को 8 दिनों में पूरा कर सकती हैं, जबकि पुरुष की कार्यक्षमता का महिला की कार्यक्षमता से अनुपात 3 : 2 है। यदि ' $\frac{X}{2}$ ' पुरुष और '(X - 2)' महिलायें कार्य आरंभ करते हैं एवं केवल 2 दिन कार्य करते हैं, तो कितनी महिलाओं को पुरुषों से प्रतिस्थापित कर दिया जाना चाहिए ताकि शेष कार्य तीन दिनों में पूरा हो जाये?

- (a) 2 महिलाएं
- (b) 8 महिलाएं
- (c) 6 महिलाएं
- (d) 4 महिलाएं
- (e) 16 महिलाएं

L1Difficulty 3

QTags Time And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Solutions

Sol. (1-5)

Sol.

Total population of city X = 7100

Population below poverty line in city X = 1704

Population of X other than BPL = 7100 - 1704 = 5396

Total population of city Z = $\frac{7100}{(100-11.25)} \times 100 = 8000$

BPL population in city Z = $\frac{1}{4} \times 8000 = 2000$

Population other than BPL in city L = 5396 + 160 = 5556

Avg. population of city Y and K.

$$= \frac{7100+8000}{2} = 7550.$$

Let total population of city K be x

$$\therefore (1.5x + x) = 7550 \times 2$$

$$x = 6040.$$

$$\therefore \text{Total population of city Y} = 6040 \times 1.5 = 9060$$

$$\text{BPL population of city K} = \frac{2000}{2} \times 3 = 3000$$

BPL population in city L = 1704

Total population in city L = 1740 + 5556 = 7260

BPL population in city Y

$$= \frac{20}{100} \times [9060 + 8000] - 2000$$

$$= 3412 - 2000$$

= 1412

City	Below poverty line	other than BPL	Total
X	1704	5396	7100
Y	1412	7648	9060
Z	2000	6000	8000
K	3000	3040	6040
L	1704	5556	7260

Solutions

S1. Ans.(a)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{Required difference} &= \left(\frac{3000+1704}{2}\right) - \left(\frac{1704+1412}{2}\right) \\ &= 2352 - 1558 \\ &= 794\end{aligned}$$

S2. Ans.(c)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{Required percentage} &= \frac{\frac{6040+7260}{2}}{8000} \times 100 \\ &= \frac{6650}{8000} \times 100 = 83.125\%\end{aligned}$$

S3. Ans.(b)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{BPL population in city A} &= \frac{3040}{2} = 1520 \\ \therefore \text{Total population in city A.} \\ &= 1520 \times 4 = 6080\end{aligned}$$

S4. Ans.(e)

Sol.

$$\text{Required Avg.} = \frac{1704+1412+2000+3000+1709}{5}$$

$$= \frac{9820}{5}$$

$$= 1964$$

S5. Ans.(b)

Sol.

$$\text{Required ratio} = \frac{1412}{1704} = 353 : 426$$

Sol. (6-10):

Players who play tennis = 160

$$\text{Players who play all three games} = 160 \times \frac{10}{100} = 16$$

Let players who play cricket & chess be $3x$ & $5x$ respectively.

ATQ,

$$8x = 160 \times 2 = 320$$

$$x = 40$$

$$\therefore \text{Cricket players} = 120$$

And chess players = 200

$$\text{Players who play both tennis and chess} = \frac{1}{8} \times 160 = 20$$

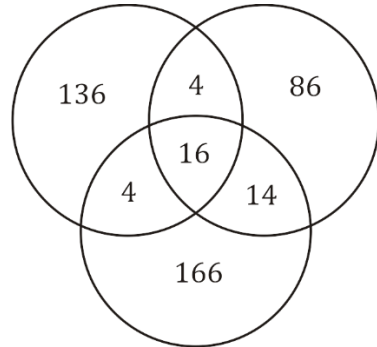
Let players who play both tennis and cricket and players who play both chess and cricket be $2y$ & $3y$ respectively.

ATQ,

$$5y = 50 \Rightarrow y = 10$$

$$\text{Total no. of players} = 136 + 166 + 86 + 4 + 4 + 14 + 16 = 426$$

Tennis=160 cricket=120



Chess = 200

S6. Ans.(b)

$$\text{Sol. Required average} = \frac{136 + 166 + 86}{3}$$

$$= \frac{388}{3} = 129\frac{1}{3}$$

S7. Ans.(d)

$$\text{Sol. Required percentage} = \frac{170}{426} \times 100$$

$\approx 40\%$

S8. Ans.(c)

Sol. Required ratio = $\frac{20}{86} = 10:43$

S9. Ans.(e)

Sol. Required percentage = $\frac{(4+4+16+14)}{426-16} \times 100$
 $= \frac{3800}{410} = 9\%$

S10. Ans.(a).

Sol. Required difference = $160-86$
 $= 74$

S11. Ans.(b)

Sol.

Let Ayush's investment = Rs. $2x$

So, investment of Sandy = Rs. $3x$

And, let Ayush invested for $4t$ years

So, Sandy invested for $5t$ years

Ratio of profit of Ayush & Sandy

$$= 2x \times 4t : 3x \times 5t$$

$$= 8xt : 15xt$$

$$= 8 : 15$$

Let profit of Ayush be Rs. $8p$ and Sandy be Rs. $15p$.

ATQ,

$$15p - 8p = 840$$

$$7p = 840$$

$$p = 120$$

$$\text{Required total profit} = 120 \times 23 = \text{Rs. } 2760$$

S12. Ans.(c)

Sol.

Total capacity of tank = 120 units (LCM of time taken by tab A, B & C)

$$\text{Efficiency of A} = \frac{120}{24} = 5 \text{ units/min}$$

$$\text{Efficiency of B} = \frac{120}{30} = 4 \text{ units/min}$$

$$\text{Efficiency of C} = \frac{120}{20} = 6 \text{ units/min}$$

ATQ,

$$\text{Tank filled by A\&B in 6 minutes} = (5+4) \times 6 = 54 \text{ units}$$

$$\text{Remaining work} = 120 - 54 = 66 \text{ units}$$

$$\text{Required time} = \frac{66}{(5+4-6)} = 22 \text{ minutes.}$$

S13. Ans.(e)

Sol.

Let age of Veer = $4x$ years

So, age of Ayush will be = $3x$ years

$$\text{Age of Veer } (4x) = \frac{40}{2} + 24 = 44 \text{ years}$$

$$x = 11$$

Age of Ayush = $3 \times 11 = 33$ years.

Required difference = $44 - 33 = 11$ years.

S14. Ans.(d)

Sol.

Volume of sphere = $\frac{4}{3}\pi R^3$ ($R \rightarrow$ Radius)

Volume of cylinder = $\pi r^2 h$ ($r \rightarrow$ radius of cylinder, $h \rightarrow$ height of cylinder)

$R = r$ (given)

ATQ,

$$\frac{4}{3}\pi R^3 = 288\pi \Rightarrow R^3 = 216 \Rightarrow R = 6\text{cm} = r$$

Radius of cylinder = $r = 6\text{cm}$

Height of cylinder = $h = 12\text{cm}$

Volume of cylinder = $\pi r^2 h$

$$= 432\pi \text{ cm}^3$$

S15. Ans.(a)

Sol.

Let efficiency of man and woman be $3w$ & $2w$ units per day respectively

ATQ -

$$4 \times X \times 3w = 8 \times (X - 2) \times 2w$$

$$16X - 12X = 32$$

$$X = 8$$

Total work = $6 \times 8 \times 2w = 96w$ units

Work done by $\frac{X}{2}$ men & $(X - 2)$ women in two days = $\frac{8}{2} \times 3w \times 2 + 6 \times 2w \times 2 =$

$48w$ units

Remaining work = $48w$ units

Number of total women required to complete the remaining work in three days = $\frac{48w}{3 \times 2w} = 8$

We have already 6 women working with 4 men.'

So, women should replace to men = $8 - 6 = 2$