

Subject: : Arithmetic DI

Time:10 Minutes

Published Date: 17th March 2020

Directions (1-5): निम्नलिखित तालिका सप्ताह के छह दिनों के दौरान पाँच विभिन्न ट्रेनों की औसत गति को दर्शाती है. नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर देने के लिए तालिका का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें.

नोट: तालिका में, कुछ आँकड़ें लुप्त हैं, उन आँकड़ों को प्रश्नों की आवश्यकता अनुसार ज्ञात करें और उत्तर दीजिए-

ट्रेनें	विभिन्न दिनों में ट्रेनों की गति (किमी/घंटा में)					
	सोमवार	मंगलवार	बुधवार	वीरवार	शुक्रवार	शनिवार
दुरंतो एक्सप्रेस	72	80	-	64	54	-
शताब्दी	88	-	80	84	72	90
वन्दे भारत	54	70	72	-	64	60
राजधानी	-	120	95	-	90	110
शिव गंगा एक्सप्रेस	72	80	84	75	-	-

Q1. यदि शनिवार को दुरंतो एक्सप्रेस की औसत गति, बुधवार की तुलना में 20% अधिक थी. यदि सभी छह दिनों में गति के मानों का औसत 67 है, तो शनिवार को दुरंतो एक्सप्रेस की औसत गति कितनी है?

- (a) 74 किमी/घंटा
- (b) 77 किमी/घंटा
- (c) 72 किमी/घंटा
- (d) 70 किमी/घंटा
- (e) 75 किमी/घंटा

L1Difficulty 3

QTags Arithmetic DI

QCreator Deepak Rohilla

Q2. यदि सभी छह दिनों के दौरान वंदे भारत की गति के मानों का औसत, शनिवार को शताब्दी ट्रेन की औसत गति के मान से 25% कम है, तो वीरवार को वंदे भारत की गति, मंगलवार को राजधानी की गति का (लगभग) कितना प्रतिशत है?

- (a) 73%
- (b) 68%
- (c) 71%
- (d) 74%
- (e) 65%

L1Difficulty 3

QTags Arithmetic DI

QCreator Deepak Rohilla

Q3. राजधानी एक्सप्रेस वीरवार की तुलना में सोमवार को 150 किलोमीटर अधिक चलती है तथा ट्रेन द्वारा सोमवार और वीरवार को लिया गया समय क्रमशः 5 घंटे और 4 घंटे है. यदि सोमवार को इस ट्रेन की औसत गति, वीरवार की तुलना में 15 किमी/घंटा अधिक है, तो सोमवार और वीरवार को एक साथ ट्रेन द्वारा तय की गई औसत दूरी ज्ञात कीजिए.

- (a) 365 किमी
- (b) 357 किमी
- (c) 370 किमी
- (d) 375 किमी
- (e) 380 किमी

L1Difficulty 3

QTags Arithmetic DI

QCreator Deepak Rohilla

Q4. शताब्दी एक्सप्रेस सभी छह दिनों के दौरान कुल 40 घंटे के समय में 3400 किमी की कुल दूरी तय करती है. सोमवार को शताब्दी की गति, सभी छह दिनों के दौरान मिलाकर समान ट्रेन की औसत गति से लगभग कितने प्रतिशत अधिक या कम है?

- (a) 4% कम
- (b) 4% अधिक

(c) 2% अधिक

(d) 2% कम

(e) 6% अधिक

L1Difficulty 3

QTags Arithmetic DI

QCreator Deepak Rohilla

Q5. यदि शनिवार और शुक्रवार को शिव गंगा एक्सप्रेस की औसत गति का अनुपात 5:3 है, तो शनिवार को शिव गंगा एक्सप्रेस की औसत गति, शुक्रवार को शिव गंगा एक्सप्रेस की औसत गति से लगभग कितने प्रतिशत अधिक है?

(a) $66\frac{2}{3}\%$

(b) $33\frac{2}{3}\%$

(c) $77\frac{2}{3}\%$

(d) $55\frac{2}{3}\%$

(e) 72%

L1Difficulty 3

QTags Arithmetic DI

QCreator Deepak Rohilla

Directions (6-10): दी गई तालिका पाँच ऋणदाताओं द्वारा दी गई साधारण और चक्रवृद्धि वार्षिक ब्याज दर को दर्शाती है.

ऋणदाता	साधारण ब्याज दर	चक्रवृद्धि ब्याज दर
A	12%	15%
B	-	20%
C	10%	-
D	-	20%
E	25%	-

नोट: कुछ मान लुप्त हैं, प्रश्नानुसार इन मानों की गणना करें.

Q6. ऋणदाता A, 3 वर्ष के लिए साधारण ब्याज पर कुछ राशि तथा दूसरी राशि, जो कि पिछली राशि की तुलना में 1500 रूपए अधिक है, को 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार देता है. दोनों राशि पर समान ब्याज प्राप्त होता है. चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार दी गई राशि ज्ञात कीजिए.

- (a) 12900
- (b) 13500
- (c) 15000
- (d) 14400
- (e) 11500

L1Difficulty 3

QTags Arithmetic DI

QCreator Paper Maker 10

Q7. ऋणदाता C, 2 वर्ष लिए साधारण ब्याज पर एक राशि उधार देता है, फिर 2 वर्ष के बाद वह चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्ष के लिए कुल राशि को पुनः उधार दे देता है तथा साधारण ब्याज पर उसके द्वारा निवेश की गई राशि का 45.2% कुल लाभ के रूप में अर्जित करता है. चक्रवृद्धि ब्याज दर ज्ञात कीजिए.

- (a) 10%
- (b) 11%
- (c) 12%
- (d) 20%
- (e) 15%

L1Difficulty 3

QTags Arithmetic DI

QCreator Paper Maker 10

Q8. यदि D, 8 वर्ष के लिए साधारण ब्याज पर एक राशि उधार देता है और उससे अर्जित ब्याज, चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्ष के लिए समान राशि पर अर्जित ब्याज का दोगुना है. तो 3 वर्ष के लिए साधारण ब्याज पर 1500 रूपए की राशि पर अर्जित ब्याज ज्ञात कीजिए?

- (a) 500 रूपए
- (b) 360 रूपए
- (c) 900 रूपए
- (d) 495 रूपए

(e) 600 रूपए

L1Difficulty 3

QTags Arithmetic DI

QCreator Paper Maker 10

Q9. चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्ष के लिए E द्वारा अर्जित ब्याज, समान राशि पर साधारण ब्याज पर 4 वर्ष के लिए उसके द्वारा अर्जित ब्याज से 25% अधिक है. तो जब समान राशि को D और E द्वारा 3 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार दिया जाता है, तो प्राप्त राशि का अनुपात ज्ञात कीजिए?

(a) 36 : 125

(b) 64 : 113

(c) 64 : 125

(d) 75 : 113

(e) 216 : 125

L1Difficulty 3

QTags Arithmetic DI

QCreator Paper Maker 10

Q10. जब B, साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज प्रत्येक पर समान राशि उधार देता है. तीन वर्ष के लिए साधारण ब्याज पर और 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार दी गई राशि पर अर्जित ब्याज 3:2 के अनुपात में है. यदि साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज पर अर्जित कुल ब्याज के मध्य अंतर 2640 रूपए है. तो B द्वारा साधारण ब्याज की दर ज्ञात कीजिए?

(a) 20%

(b) 22%

(c) 24%

(d) 10%

(e) 25%

L1Difficulty 3

QTags Arithmetic DI

QCreator Paper Maker 10

Solutions

S1. Ans.(c)

Sol.

Let speed on Saturday was $5x$ km/hr.

\therefore Speed on Wednesday = $6x$ km/hr

$$\therefore 5x + 72 + 80 + 6x + 64 + 54 = 67 \times 6$$

$$\Rightarrow 11x = 132$$

$$\Rightarrow 6x = 72 \text{ km/hr}$$

S2. Ans.(c)

Sol.

Speed of Vande Bharat on Thursday

$$= 90 \times \frac{3}{4} \times 6 - (60 + 54 + 70 + 72 + 64)$$

$$= 85 \text{ km/hr}$$

$$\therefore \text{Required percentage} = \frac{85}{120} \times 100$$
$$\approx 71\%$$

S3. Ans.(d)

Sol.

Let Rajdhani runs x km on Thursday.

$$\therefore \frac{x + 150}{5} - \frac{x}{4} = 15$$

$$\Rightarrow 4x + 600 - 5x = 300$$

$$\Rightarrow x = 300 \text{ km}$$

$$\therefore \text{Required average} = \frac{1}{2} \times (300 + 450)$$
$$= 375 \text{ km}$$

S4. Ans.(b)

Sol.

Average speed during all the six days

$$= \frac{3400}{40} = 85 \text{ km/hr}$$

$$\therefore \text{Required percentage} = \frac{88 - 85}{85} \times 100 \approx 4\% \text{ more}$$

S5. Ans.(a)

Sol.

Let speed of Shiv Ganga Exp on Saturday and Friday be $5x$ and $3x$ km/hr respectively.

$$\therefore \text{Required percentage} = \frac{5x - 3x}{3x} \times 100 = 66\frac{2}{3}\%$$

S6. Ans.(d)

Sol.

Let amount lend at S.I. = x

So, amount lend at C.I. = $x + 1500$

ATQ,

Interest earn in S.I. $\rightarrow (3 \times 12)\%$ of x

Interest earn in C.I. $\rightarrow \left(15 + 15 + \frac{15 \times 15}{100}\right)\%$ of $(x + 1500)$

Now,

$$\frac{36x}{100} = \frac{32.25}{100}(x + 1500)$$

$$x = 12900$$

Amount lend at CI = $12900 + 1500 = 14400$ Rs.

S7. Ans.(a)

Sol.

Let amount lend in starting = 100

Now ATQ,

$$\text{Amount after 2 year} = 100 + \frac{100 \times 2 \times 10}{100} = 120$$

Profit earn after 4 year = 45.2% of $100 = 45.2$

Now profit earn in 3rd & 4th year together

$$145.2 - 120 = 25.2$$

$$25.2 = 120 \left[\left(1 + \frac{r}{100}\right)^2 - 1 \right]$$

$$r = 10$$

S8. Ans.(d)

Sol.

Let amount = 100

Interest earn in C.I. for 2 year

$$= \frac{100}{100} \times \left(20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100} \right) = 44$$

Interest earn in S.I. after 8 year = $2 \times 44 = 88$

So rate of S.I. = $\frac{88}{8} = 11$

Required sum = $\frac{1500 \times 3 \times 11}{100}$

= 495 Rs.

S9. Ans.(c)

Sol.

ATQ –

Let amount lend = x

Rate of C.I. of lender E

$$1.25 \times \left(\frac{4 \times 25 \times x}{100} \right) = x \left[\left(1 + \frac{r}{100} \right)^2 - 1 \right]$$

r = 50%

Now let D and E lends 'y' amount at C.I

So,

Required ratio

$$\begin{aligned} &= \frac{y \left(1 + \frac{20}{100} \right)^3}{y \left(1 + \frac{50}{100} \right)^3} \\ &= \frac{12 \times 12 \times 12}{15 \times 15 \times 15} = \frac{64}{125} \end{aligned}$$

S10. Ans.(b)

Sol.

Ratio of Interest at S.I. and C.I. is 3 : 2

Given difference = 2640

Interest earn at C.I. = $\frac{2640}{1} \times 2 = 5280$

Sum $\rightarrow 5280 = P \left[\left(1 + \frac{20}{100} \right)^2 - 1 \right]$

P = 12000

$$\text{Rate} \rightarrow 7920 = \frac{12000 \times 3 \times r}{100}$$

$$r = 22\%$$

Alternate,

$$\text{Overall rate of Compound} = 20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100} = 44\%$$

Let Rate of Simple Interest = $x\%$

ATQ,

$$\frac{3 \times x}{44} = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow x = 22\%$$