

Course: IBPS RRB Prelims

Subject: SI & CI and Mixture & Allegation

Time: 10 Minutes

Published Date: 2nd August 2020

Q1. मोहित ने अर्धवार्षिक रूप से संयोजित 5% की वार्षिक दर से 3200 रुपये का निवेश किया। वर्ष के अंत में ब्याज के रूप में अर्जित राशि ज्ञात कीजिये।

- (a) 122 रुपये
- (b) 162 रुपये
- (c) 81 रुपये
- (d) 102 रुपये
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 2

QTagsCompound Interest

QCreatorDeepak Rohilla

Q2. एक राशि साधारण ब्याज की दर पर 5 वर्षों में 5 गुना हो जाती है, यदि ब्याज की दर, प्रारंभिक दर के $\frac{1}{5}$ वें तक कम हो जाती है, तो 2 वर्षों में 1200 रुपये पर अर्जित साधारण ब्याज ज्ञात कीजिये।

- (a) 1536 रुपये
- (b) 384 रुपये
- (c) 2880 रुपये
- (d) 512 रुपये
- (e) 438 रुपये

L1Difficulty 2

QTagsSimple Interest

QCreatorDeepak Rohilla

Q3. $1\frac{2}{3}$ वर्षों में एक राशि पर अर्जित ब्याज 129 रुपये है, और सीआई पर ब्याज की वार्षिक दर 18% है। यदि हर 10 महीने के बाद ब्याज की गणना की जाती है, तो राशि ज्ञात कीजिए।

- (a) 1000 रुपये
- (b) 500 रुपये
- (c) 529 रुपये
- (d) 400 रुपये
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 2

QTagsSimple Interest

QCreatorDeepak Rohilla

Q4. एक राशि एसआई की दर पर 2 वर्ष में 3 गुना हो जाती है, ज्ञात कीजिये कि ब्याज की समान दर पर राशि स्वयं का 9 गुना कितने वर्षों में हो जाती है?

- (a) 4 वर्ष
- (b) 5 वर्ष
- (c) 8 वर्ष
- (d) 12 वर्ष
- (e) 10 वर्ष

L1Difficulty 2

QTagsSimple Interest

QCreatorDeepak Rohilla

Q5. एक राशि 3 वर्षों में साधारण ब्याज पर राशि का 160% हो जाती है। 2 वर्ष के बाद ब्याज की समान दर पर 12000 रुपये की राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिये।

- (a) 4820 रुपये
- (b) 5460 रुपये
- (c) 6280 रुपये
- (d) 5280 रुपये
- (e) 5840 रुपये

L1Difficulty 2

QTagsCompound Interest

QCreatorDeepak Rohilla

Q6. एक राशि को 3 वर्ष के लिए साधारण ब्याज पर निवेश किया जाता है और समान राशि को 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश किया जाता है। यदि दोनों के लिए ब्याज की दर 10% है तथा एसआई और सीआई के बीच का अंतर 900 रुपये है। मूलधन क्या है?

- (a) 9000 रुपये
- (b) 11000 रुपये
- (c) 10000 रुपये
- (d) 8000 रुपये
- (e) 15000 रुपये

L1Difficulty 2

QTagsCompound Interest

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. साधारण ब्याज पर, एक राशि 20 वर्षों में 4 गुना हो जाती है। वह समय ज्ञात कीजिए जिसमें समान ब्याज दर पर राशि 7 गुना होगी।

- (a) 30 वर्ष
- (b) 50 वर्ष
- (c) 28 वर्ष
- (d) 40 वर्ष
- (e) 35 वर्ष

L1Difficulty 2

QTagsSimple Interest

QCreatorDeepak Rohilla

Q8. 3000 रुपये पर $1\frac{1}{2}$ वर्ष के लिए 20% की वार्षिक दर पर, लेकिन ब्याज की गणना अर्धवार्षिक आधार पर की जाती है, साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज के बीच का अंतर ज्ञात कीजिये।

- (a) 90 रुपये
- (b) 92 रुपये
- (c) 93 रुपये

(d) 95 रुपये

(e) 97 रुपये

L1Difficulty 2

QTagsCompound Interest

QCreatorDeepak Rohilla

Q9. एक मिश्रण में 7: 1 के अनुपात में अल्कोहल और पानी है। 6 लीटर पानी मिलाने पर, अल्कोहल और पानी का अनुपात 4: 1 हो जाता है। तो मूल मिश्रण में अल्कोहल की मात्रा:

(a) 48 लीटर

(b) 40 लीटर

(c) 56 लीटर

(d) 60 लीटर

(e) 58 लीटर

L1Difficulty 2

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q10. एक पात्र में 88 लीटर मिश्रण है जिसमें 4 भाग दूध और 7 भाग पानी है। दूध के साथ कितनी मात्रा में मिश्रण को बदलना चाहिए जिससे कि दूध और पानी का अनुपात 23:21 हो जाए?

(a) 13 लीटर

(b) 11 लीटर

(c) 22 लीटर

(d) 33 लीटर

(e) 29 लीटर

L1Difficulty 2

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q11. 120 लीटर के मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 3: 5 है। मिश्रण में कितने लीटर दूध मिलाना चाहिए ताकि दूध और पानी का अनुपात रिवर्स हो जाए?

- (a) 72 लीटर
- (b) 64 लीटर
- (c) 56 लीटर
- (d) 76 लीटर
- (e) 80 लीटर

L1Difficulty 2

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q12. एक मिश्रधातु में सिल्वर और कॉपर 3: 7 के अनुपात में हैं और एक अन्य मिश्रधातु में सिल्वर और कॉपर 7: 8 के अनुपात में हैं। यदि दोनों मिश्रधातुओं की समान मात्रा को मिलाकर पिघलाया जाता है, तो परिणामी मिश्रधातु में चांदी और तांबे का अनुपात ज्ञात कीजिये।

- (a) 23:37
- (b) 23:33
- (c) 21:37
- (d) 23:29
- (e) 27:37

L1Difficulty 2

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q13. 20 रुपये प्रति किलो के कितने किलो चावल को 30 रुपये प्रति किलो के 50 किलो चावल में मिलाया जाना चाहिए, ताकि मिश्रण को 28 रुपये प्रति किलो पर बेचने पर 12% का लाभ हो।

- (a) 45 किलो
- (b) 50 किलो
- (c) 55 किलो
- (d) 47 किलो
- (e) 52 किलो

L1Difficulty 2

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q14. एक केमिस्ट के पास एक घोल का 10 लीटर है जो मात्रा से 10% नाइट्रिक एसिड है। वह घोल को 4% तक पतला करने के लिए पानी मिलाता है, कितने लीटर पानी मिलाना चाहिए?

- (a) 15
- (b) 20
- (c) 18
- (d) 25
- (e) 17

L1Difficulty 2

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q15. दूध और पानी के मिश्रण में 60% दूध और शेष पानी है। दूध और पानी के अनुपात को रिवर्स करने के लिए मिश्रण में कितना पानी (प्रतिशत में) मिलाया जाना चाहिए?

- (a) 25%
- (b) 37.5%
- (c) 62.5%
- (d) 75%
- (e) 50%

L1Difficulty 2

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Solutions

S1. Ans(b)

$$\begin{aligned}\text{Sol. Required interest} &= 3200 \left[\left(1 + \frac{5}{200} \right)^2 - 1 \right] \\ &= 3200 \times \frac{81}{1600} = \text{Rs. } 162\end{aligned}$$

S2. Ans(b)

$$\text{Sol. Rate of interest} = \frac{4 \times 100}{5 \times 1} = 80\%$$

$$\text{New rate of interest} = 80 \times \frac{1}{5} = 16\%$$

$$\text{Required simple interest} = \frac{1200 \times 2 \times 16}{100} = \text{Rs. } 384$$

S3. Ans.(d)

Sol. Let the sum was 'Rs. x'.

$$\text{Rate of interest per 10 months} = \frac{18}{12} \times 10$$

$$= 15\%$$

$$\text{Total time} = \frac{5}{3} \times 12$$

$$= 20 \text{ months}$$

ATQ

$$129 = x \left[\left(1 + \frac{15}{100} \right)^2 - 1 \right]$$

$$129 = x \left[\frac{529}{400} - 1 \right]$$

$$129 = x \times \frac{129}{400}$$

$$x = \text{Rs. } 400$$

S4. Ans.(c)

Sol. Let sum is Rs. 'x' and Rate is R% per annum.

ATQ,

$$2x = \frac{x \times R \times 2}{100}$$

$$R = 100\%$$

Let required time is T years.

ATQ,

$$T = \frac{8x \times 100}{x \times 100}$$

$$T = 8 \text{ years}$$

S5. Ans (d)

Sol. Let sum be Rs P and rate of interest be R% per annum.

ATQ

$$0.6P = \frac{P \times R \times 3}{100}$$

$$R = 20\%$$

Now,

$$\begin{aligned} \text{Required interest} &= 12000 \left[\left(1 + \frac{20}{100}\right)^2 - 1 \right] \\ &= 12000 \left(\frac{36 - 25}{25} \right) \\ &= \text{Rs } 5280 \end{aligned}$$

S6. Ans(c)

Sol. Let the sum of money that is invested is x Rs

∴ A. T. Q

$$S.I = \frac{x \times 10 \times 3}{100} = \frac{30x}{100}$$

and

$$C.I = \left[x \left(1 + \frac{10}{100}\right)^2 - x \right] = \frac{21x}{100}$$

$$A.T.Q \frac{30x}{100} - \frac{21x}{100} = 900$$

$$X = \text{Rs. } 10000$$

S7. Ans(d)

Sol.

4 times in 20 years

So, interest will be 3 times of principal

Let principal = Rs. P

And rate = r%

$$3p = \frac{p \times r \times 20}{100}$$

$$R = 15\%$$

So, time (t)

$$6p = \frac{p \times 15 \times t}{100}$$

$$t = 40 \text{ years}$$

S8. Ans.(c)

Sol. Since rate calculated half yearly

$$\left. \begin{aligned} R &= \frac{20}{2} = 10\% \\ \text{and time} &= \frac{3}{2} \times 2 = 3 \text{ half years} \end{aligned} \right\} \text{for C.I.}$$

$$\begin{aligned} \text{C.I-S.I} &= 3000 \left[\left(1 + \frac{10}{100}\right)^3 - 1 \right] - \frac{3000 \times 20 \times 3}{100 \times 2} \\ &= 993 - 900 \\ &= \text{Rs } 93 \end{aligned}$$

S9. Ans (c)

Sol.

Let initial quantity of alcohol and water in mixture $7x$ liters and x liters respectively.

ATQ,

$$\frac{7x}{x+6} = \frac{4}{1}$$

$$x = 8$$

So, initial quantity of alcohol in mixture $= 7x = 7 \times 8 = 56$ liters

S10. Ans (c)

Sol.

Let initial quantity of milk and water are $4a$ and $7a$ unit respectively.

ATQ, $4a + 7a = 88$

$$a = 8$$

Milk = 32 liters and water = 56 liters

Let x liters mixture replaced by milk

$$\frac{32 - \frac{4}{11} \times x + x}{56 - \frac{7}{11} \times x} = \frac{23}{21}$$

$$\frac{32 + \frac{7}{11} \times x}{56 - \frac{7}{11} \times x} = \frac{23}{21}$$

$$x = 22 \text{ liters}$$

ATQ,

S11. Ans (e)

Sol.

Let milk and water are $3x$ and $5x$ liters respectively

$$3x + 5x = 120$$

$$x = 15$$

So, milk=45 liters

And water=75 liters

ATQ,

Let x liters milk be added

$$\frac{45 + x}{75} = \frac{5}{3}$$

$$x = 80 \text{ liters}$$

S12. Ans (a)

Sol.

Let quantity of silver and copper in alloy first are $3x$ and $7x$ unit respectively.

And quantity of silver and copper in alloy second are $7y$ and $8y$ unit respectively.

ATQ,

$$3x + 7x = 7y + 8y$$

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{2}$$

So, ratio of silver and copper in resulting alloy = $\frac{3x+7y}{7x+8y}$

$$\begin{aligned} &= \frac{\frac{3x}{y} + 7}{\frac{7x}{y} + 8} \\ &= \frac{3 \times \frac{3}{2} + 7}{7 \times \frac{3}{2} + 8} \\ &= \frac{23}{37} \end{aligned}$$

Ratio =23:37

S13. Ans (b)

Sol.

Let the quantity of first type of rice is x kg

And cost price of mixture = $28 \times \frac{100}{112} = \text{Rs.}25$ per kg

ATQ,

$$\frac{20 \times x + 30 \times 50}{x + 50} = 25$$

$$x = 50 \text{ kg}$$

S14. Ans.(a)

Sol.

$$\begin{aligned}\text{Initial quantity of acid} &= 10 \times \frac{10}{100} \\ &= 1 \ell\end{aligned}$$

And that of water = 9 ℓ

Let x litre water is added.

$$\therefore \frac{4}{100} \times (10 + x) = 1$$

$$\Rightarrow x = 15 \ell$$

S15. Ans.(e)

Sol.

Let, total quantity = 100 ℓ

Quantity of milk = 60 ℓ

And quantity of milk = 40 ℓ

ATQ,

$$\frac{40}{100} = \frac{60}{100 + x}$$

$$2(100 + x) = 5 \times 60$$

$$200 + 2x = 300$$

$$2x = 100$$

$$x = 50 \ell$$

$$\begin{aligned}\text{Water added in \%} &= \frac{50}{100} \times 100 \\ &= 50\%\end{aligned}$$