

**Course: SBI Clerk Mains**

**Subject: Approximation and Simple Interest & Compound Interest**

**Time: 15 Minutes**

**Published Date: 23<sup>rd</sup> March 2020**

**Direction (1-5):** निम्नलिखित प्रश्न में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या अनुमानित मान आएगा? (नोट: सटीक मान की गणना करने अपेक्षित नहीं है।)

Q1.  $? = \left(21.02 \times \frac{130.25}{64.87}\right) + 701.02$  का 31.97%

(a) 489

(b) 222

(c) 456

(d) 312

(e) 266

L1Difficulty 3

QTagsApproximation

QCreatorPaper Maker 10

Q2.  $? = (351.82 \times 252.08) \div (616.12 \times 36.12) \times (39.83 \times 30.09)$  का 42.19%

(a) 3012

(b) 2016

(c) 1582

(d) 4026

(e) 4580

L1Difficulty 3

QTagsApproximation

QCreatorPaper Maker 10

Q3.  $? = ((200.2 \times 35.12) \text{ के } 27.95\% \text{ का } 74.98\%) \div 48.96$

(a) 30

(b) 70

(c) 100

(d) 120

(e) 150

L1Difficulty 3

QTagsApproximation

QCreatorPaper Maker 10

Q4.  $1428.07 \text{ का } 32.99\% + 1240 \text{ का } 93.001\% - 3456 \text{ का } 78.10\% = ?$

(a) - 4460

(b) - 1073

(c) – 9460

(d) – 2564

(e) – 6562

L1Difficulty 3

QTagsApproximation

QCreatorPaper Maker 10

Q5.  $2197.85$  का  $40.929\%$  +  $8912.95$  का  $100.01\%$  -  $9782.15$  का  $18.113\%$  = ?

(a) 8013

(b) 8053

(c) 8163

(d) 8253

(e) 8063

L1Difficulty 3

QTagsApproximation

QCreatorPaper Maker 10

Q6. मनोज P रु तीन वर्षों के लिए साधारण ब्याज पर 15% की दर से उधार देता है और राजेश (P + 8000) रु दो वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज पर 8% की दर से उधार देता है। सुरेश, मनोज और राजेश द्वारा उधार दी गई राशि के बराबर राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्ष के लिए 20% की वार्षिक दर से उधार लेता है। यदि सुरेश, मनोज और राजेश को उनकी राशि पर प्राप्त कुल ब्याज के योग से 5352 रु अधिक ब्याज का भुगतान करता है। तो सुरेश द्वारा उधार ली गई कुल राशि ज्ञात कीजिए।

(a) Rs. 34000

(b) Rs. 44000

(c) Rs. 32000

(d) Rs. 46000

(e) Rs. 30000

L1Difficulty 3

QTagsCompound Interest

QCreatorPaper Maker 10

Q7. अनुष्का के पास एक निश्चित धनराशि है। वह आधी राशि को योजना A में निवेश करती है जो 10% की प्रति वार्षिक दर पर चक्रवृद्धि ब्याज की पेशकश करती है और शेष राशि को योजना B में निवेश करती है, जो 20% की प्रति वार्षिक दर पर चक्रवृद्धि ब्याज की पेशकश करती है। यदि 2 वर्ष बाद वह 5200 रु. का कुल ब्याज प्राप्त करती है, तो अनुष्का की आरंभिक धनराशि ज्ञात कीजिए?

(a) 8,000

(b) 12,000

(c) 16,000

(d) 20,000

(e) 24,000

L1Difficulty 3

QTagsCompound Interest  
QCreatorPaper Maker 10

Q8. सतनाम प्रत्येक दो योजनाओं में 4000 रु का निवेश करता है, जो ब्याज की समान दर, लेकिन एक साधारण ब्याज और दूसरी चक्रवृद्धि ब्याज की पेशकश करती है। यदि 2 वर्षों बाद इन दोनों योजनाओं से प्राप्त ब्याज के बीच का अंतर 360 रु. है, तो प्रतिशत दर ज्ञात कीजिए?

- (a) 10%
- (b) 15%
- (c) 20%
- (d) 25%
- (e) 30%

L1Difficulty 3

QTagsCompound Interest  
QCreatorPaper Maker 10

Q9. किसी 25,500 रुपये की एक राशि पर तीन वर्ष के अंत में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज 8,440.50 रु है. समान अवधि में समान दर पर समान राशि पर अर्जित साधारण ब्याज कितना होगा?

- (a) Rs. 4,650
- (b) Rs. 5,650
- (c) Rs. 6,650
- (d) Rs. 7,650
- (e) Rs. 7560

L1Difficulty 3

QTagsCompound Interest  
QCreatorPaper Maker 10

Q10. तीन वर्ष के अंत में 27,500 रु की राशि से प्राप्त साधारण ब्याज 10,230 रु था. दो वर्ष में समान दर पर समान राशि पर प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

- (a) Rs. 7422.84
- (b) Rs. 7242.84
- (c) Rs. 6242.84
- (d) Rs. 9452.84
- (e) Rs. 8452.84

L1Difficulty 3

QTagsCompound Interest  
QCreatorPaper Maker 10

Q11. प्रति वर्ष 7 प्रतिशत की साधारण ब्याज दर पर 3500 रुपये का निवेश करने पर निश्चित वर्षों में ब्याज के रूप में 500 रुपये प्राप्त होते हैं। समान वर्षों में 4900 रुपये पर ब्याज के रूप में 800 रुपये अर्जित करने के लिए, साधारण ब्याज की दर क्या होनी चाहिए?

- (a) 9%
- (b) 10%
- (c) 12%

(d) 8%

(e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsSimple Interest

QCreatorPaper Maker 10

Q12. प्रभात पहले 4 वर्षों के लिए प्रति वर्ष 8% की दर पर, अन्य 6 वर्षों के लिए 10% प्रति वर्ष की दर पर और 10 वर्ष से अधिक की अवधि के लिए 12% प्रति वर्ष की दर पर अनुराग से साधारण ब्याज पर एक धनराशि उधार लेता है। यदि वह 15 वर्षों के अंत में ब्याज के रूप में केवल 12,160 रुपये का भुगतान करता है, तो उसने कितनी राशि उधार ली?

(a) Rs. 12000

(b) Rs. 10000

(c) Rs. 8000

(d) Rs. 9000

(e) Rs. 8500

L1Difficulty 3

QTagsSimple Interest

QCreatorPaper Maker 10

Q13. एक राशि को A और B के बीच 1:2 के अनुपात में विभाजित किया जाता है। A अपने हिस्से से एक कार खरीदता है, जिसकी कीमत में  $14\frac{2}{7}\%$  प्रति वर्ष की गिरावट आती है और B अपनी रकम एक बैंक में जमा करता है, जो उसे प्रति वर्ष 20% पर वार्षिक रूप से संयोजित ब्याज प्रदान करता है। इस निवेश पद्धति के कारण दो वर्ष बाद धन की कुल राशि में कितनी प्रतिशत वृद्धि होगी? (अनुमानित)?

(a) 20%

(b) 26.66%

(c) 30%

(d) 25%

(e) 33.33%

L1Difficulty 3

QTagsCompound Interest

QCreatorPaper Maker 10

Q14. एक व्यक्ति के पास 50000 रुपये की राशि है, जिसमें से वह  $\frac{11}{2}\%$  प्रतिवर्ष साधारण ब्याज की दर पर 8000 रुपये और 6% प्रतिवर्ष साधारण ब्याज की दर पर 24000 रुपये उधार देता है। वह ब्याज की एक निश्चित दर पर शेष राशि उधार देता है, जिससे उसे 3680 रुपये का कुल वार्षिक ब्याज प्राप्त होता है। शेष राशि कितनी प्रति वार्षिक ब्याज की दर पर उधार दी गई:

(a) 5%

(b) 7%

(c) 10%

(d) 12%

(e) 15%

L1Difficulty 3

QTagsSimple Interest

QCreatorPaper Maker 10

Q15. एक व्यक्ति अपनी 84,100 रु. की बचत का 50% अपनी पत्नी को देता है और शेष राशि को अपने दोनों पुत्र A और B, जिनकी आयु क्रमशः 15 और 13 वर्ष की है, में विभाजित करता है। वह उसे इस प्रकार विभाजित करता है कि उसके प्रत्येक पुत्र को उनके 18 वर्ष की आयु होने पर, प्रति वर्ष 5% चक्रवृद्धि ब्याज पर समान राशि प्राप्त होगी। B का हिस्सा ज्ञात कीजिए-

(a) Rs. 20,000

(b) Rs. 20,050

(c) Rs. 22,000

(d) Rs. 22,050

(e) इनमें से कोई नहीं

L1Difficulty 3

QTagsCompound Interest

QCreatorPaper Maker 10

### Solutions

S1. Ans.(e)

Sol.

$$? = \left( 21.02 \times \frac{130.25}{64.87} \right) + 31.97\% \text{ of } 701.02$$
$$? \approx \left( 21 \times \frac{130}{65} \right) + 32\% \text{ of } 700$$

$$? \approx 21 \times 2 + 224$$

$$? \approx 42 + 224$$

$$? \approx 266$$

S2. Ans.(b)

Sol.

$$? = (351.82 \times 252.08) \div (616.12 \times 36.12) \times 42.19\% \text{ of } (39.83 \times 30.23)$$

$$? \approx (352 \times 252) \div (616 \times 36) \times 42\% \text{ of } (40 \times 30)$$

$$? \approx (16 \times 11 \times 2 \times 7 \times 6 \times 6) \div (2 \times 2 \times 22 \times 7 \times 6 \times 6) \times 42\% \text{ of } 1200$$

$$? \approx 4 \times 504$$

$$? \approx 2016$$

S3. Ans.(a)

Sol.

$$? = (74.98\% \text{ of } 27.95\% \text{ of } (200.4 \times 34.94)) \div 48.96$$

$$? \approx (75\% \text{ of } 28\% \text{ of } (200 \times 35)) \div 49$$

$$? \approx (75\% \text{ of } 28\% \text{ of } 7000) \div 49$$

$$? \approx (0.75 \times 0.28 \times 7000) \div 49$$

?  $\approx$  30

S4. Ans.(b)

Sol.

32.99% of 1428 + 93.001% of 1240 - 78.10% of 3456

$\approx$  33% of 1428 + 93% of 1240 - 78% of 3456

$\approx$  471 + 1153 - 2697

$\approx$  - 1073

S5. Ans.(b)

Sol.

$\approx$  41% of 2198 + 100% of 8913 - 18% of 9782

$\approx$  901 + 8913 - 1761

$\approx$  8053

S6. Ans(c)

Sol.

Three years SI on 15% =  $15 \times 3 = 45\%$

Equivalent two years CI on 8 % =  $8 + 8 + \frac{8 \times 8}{100} = 16.64\%$

Equivalent two years CI on 20% =  $20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100} = 44\%$

ATQ -

$$\frac{44(2P + 8000)}{100} - \left( \frac{45P}{100} + \frac{16.64(P + 8000)}{100} \right) = 5352$$

$$.88P + 3520 - .45P - .1664P - 1331.2 = 5352$$

$$.2636P = 3163.2$$

$$P = \frac{3163.2}{.2636} = 12000 \text{ Rs.}$$

$$\text{Suresh borrowed} = 12000 \times 2 + 8000 = 32000 \text{ Rs}$$

S7. Ans.(c)

Sol.

Let the amount Anushka initially has = x

ATQ,

$$\frac{x}{2} \left[ \left( 1 + \frac{10}{100} \right)^2 - 1 \right] + \frac{x}{2} \left[ \left( 1 + \frac{20}{100} \right)^2 - 1 \right] = 5200$$

$$\frac{x}{2} \left[ \frac{21}{100} \right] + \frac{x}{2} \left[ \frac{44}{100} \right] = 5200$$

$$\frac{65x}{200} = 5200$$

$$\Rightarrow x = \frac{5200 \times 200}{65} = 16000$$

S8. Ans.(e)

Sol.

Let, ratio = r%

ATQ,

$$4000 \left[ \left( 1 + \frac{r}{100} \right)^2 - 1 \right] - \frac{4000 \times r \times 2}{100} = 360$$

$$4000 \left[ \frac{r^2}{100^2} + \frac{r}{50} \right] - 80r = 360$$

$$0.4r^2 + 80r - 80r = 360$$

$$\Rightarrow r^2 = 900$$

$$r = \pm 30$$

$$\Rightarrow r = 30\%$$

S9. Ans.(d)

$$\text{Sol. } (25500 + 8440.5) = 25500 \left( 1 + \frac{r}{100} \right)^3$$

$$\text{or, } \frac{33940.5}{25500} = \left( 1 + \frac{r}{100} \right)^3$$

$$\text{or, } \frac{1331}{1000} = \left( 1 + \frac{r}{100} \right)^3$$

$$\text{or, } \left( \frac{11}{10} \right)^3 = \left( 1 + \frac{r}{100} \right)^3$$

$$\therefore r = 10\%$$

And simple interest at 10% for 3 years = 30% of 25500 = Rs. 7650.

**S10. Ans.(b)**

$$\text{Sol. Rate} = \frac{10230 \times 100}{27500 \times 3}$$

$$= 12.4 \% \text{ per annum}$$

$$\therefore \text{C.I.} = 27,500 \left( 1 + \frac{12.4}{100} \right)^2 - 27,500$$

$$= 27,500 \times \frac{164.61}{625}$$

$$= \text{Rs. } 7,242.84$$

S11. Ans.(d)

Sol.

Let time t

$$\frac{3500 \times 7 \times t}{100} = 500, t = \frac{100}{49} \text{ years}$$

Now let interest be r%

ATQ

$$\frac{4900 \times 100 \times r}{49 \times 100} = 800$$
$$r = 8\%$$

S12. Ans.(c)

Sol.

Let, he borrowed Rs P from Anurag

$$\frac{P \times 8 \times 4}{100} + \frac{P \times 10 \times 6}{100} + \frac{P \times 5 \times 12}{100} = 12,160$$

$$\Rightarrow P = \text{Rs } 8000$$

**S13. Ans.(a)**

**Sol.**

Let the amounts be Rs. 100 and Rs. 200 respectively.

The value of the 100 would become  $100 \times \frac{6}{7} \times \frac{6}{7} = \frac{3600}{49} = 73.46$

The other person's investment of 200 would become  $200 \times 1.2 \times 1.2 = 288$

The total value would become  $288 + 73.46 = 361.46$

This represents approximately a 20% increase in the value of the amount after 2 year.

**S14. Ans.(c)**

**Sol.** Remaining amount

$$= (50000 - (8000 + 24000)) = \text{Rs. } 18000$$

Let Rs. 18000 be lent at the rate of  $r\%$  p.a.

According to the question,

$$\frac{8000 \times 11 \times 1}{2 \times 100} + \frac{24000 \times 6 \times 1}{100} + \frac{18000 + r \times 1}{100}$$

$$= 3680$$

$$\Rightarrow 440 + 1440 + 180r = 3680$$

$$\Rightarrow 1880 + 180r = 3680$$

$$\Rightarrow 180r = 3680 - 1880 = 1800$$

$$\Rightarrow r = \frac{1800}{180} = 10\%$$

**S15. Ans.(a)**

**Sol.**

$$\text{Wife's share} = \frac{50}{100} \times 84100 = \text{Rs. } 42050$$

$$\text{Remaining sum (A+B)} = 84100 - 42050 = \text{Rs. } 42050$$

Rate of interest = 5%

ATQ-

$$A's \text{ share} \left(1 + \frac{5}{100}\right)^3 = B's \text{ share} \left(1 + \frac{5}{100}\right)^2$$

$$\frac{A's \text{ share}}{B's \text{ share}} = \left(1 + \frac{5}{100}\right)^{5-3}$$

$$\frac{A's \text{ share}}{B's \text{ share}} = \left(\frac{105}{100}\right)^2$$

$$\frac{A's \text{ share}}{B's \text{ share}} = \left(\frac{21}{20}\right)^2$$

Ratio of shares of A and B  $\Rightarrow$

$$\frac{A's\ share}{B's\ share} = \frac{441}{400}$$
$$B's\ share = \frac{42050}{841} \times 400 = \text{Rs. } 20,000$$