

**Course: RRB MAINS**

**Subject: Miscellaneous (Time and work, SI & CI, Partnership)**

**Time: 15 Minutes**

**Published Date: 9<sup>th</sup> October 2020**

Q1. 'A', 'B' की तुलना में 40% कम कार्यकुशल है, B जो 'C' की तुलना में 20% कम समय में समान कार्य कर सकता है। यदि A और B मिलकर 12 दिनों में कार्य का 80% भाग पूरा कर सकते हैं, तो B और C मिलकर कार्य का 60% भाग कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

- (a) 2 दिन
- (b) 4 दिन
- (c) 6 दिन
- (d) 8 दिन
- (e) 10 दिन

L1Difficulty 3

QTags Time And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q2. A और B की कार्य क्षमता का अनुपात 4: 5 है। 'A' और 'B' मिलकर 6 दिन कार्य करते हैं और फिर 'A' कार्य छोड़ देता है एवं 'B' शेष कार्य और 2 दिनों में पूरा करता है। यदि कार्य पूरा करने के लिए आवंटित कुल राशि 9600 रुपये है, तो क्रमशः A और B का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

- (a) 3600, 6000
- (b) 7000, 2600
- (c) 6000, 3600
- (d) 4600, 5000

L1Difficulty 3

QTags Time And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q3. P और Q एकसाथ एक कार्य को 24 दिनों में पूरा कर सकते हैं, जबकि Q और R एकसाथ उसी कार्य को 32 दिनों में पूरा कर सकते हैं। P और Q कार्य करना आरंभ करते हैं और उन्होंने 8 दिन कार्य किया, उसके बाद P ने कार्य छोड़ दिया और R, Q के साथ शामिल हो गया एवं और 12 दिनों के बाद, Q ने भी कार्य छोड़ दिया। फिर, शेष कार्य R द्वारा 28 दिनों में पूरा किया गया। ज्ञात कीजिये R अकेले इस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

- (a) 96 दिन
- (b) 72 दिन

(c) 108 दिन

(d) 90 दिन

(e) 81 दिन

L1Difficulty 3

QTags Time And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q4. अभी, रोली और बीटू मिलकर एक कार्य को 60 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि कुल मिलाकर 'अभी' और बिटू की कार्य-क्षमता, रोली की कार्यक्षमता से दुगुनी है तथा कुल मिलाकर 'अभी' और रोली की कार्य-क्षमता, बीटू की कार्यक्षमता की तिगुनी है, तो 'अभी' अकेला इस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

(a) 120 दिन

(b) 96 दिन

(c) 84 दिन

(d) 144 दिन

(e) 110 दिन

L1Difficulty 3

QTags Time And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q5. आठ पुरुष एक कार्य को 4 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 6 महिलाएं उसी कार्य को 6 दिनों में पूरा कर सकती हैं। 4 पुरुष और 6 महिलाएं कार्य को शुरू करते हैं तथा केवल 2 दिन कार्य करते हैं, तो शेष कार्य को एक दिन में पूरा करने के लिए कितनी महिलाओं की आवश्यकता होगी?

(a) 20 महिलाएं

(b) 22 महिलाएं

(c) 15 महिलाएं

(d) 10 महिलाएं

(e) 12 महिलाएं

L1Difficulty 3

QTags Time And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q6. एक व्यक्ति अपने कुल निवेश का  $\frac{1}{5}$ , 5% वार्षिक दर पर, कुल निवेश का  $\frac{1}{2}$ , 10% वार्षिक दर पर और शेष 20% वार्षिक दर पर निवेश करता है। यदि वह दो वर्ष बाद 1200 रुपये का कुल ब्याज प्राप्त करता है तो उसके द्वारा निवेश की गयी कुल राशि ज्ञात कीजिए।

- (a) 6000
- (b) 2500
- (c) 4000
- (d) 5000
- (e) 8000

L1Difficulty 3

QTags Simple Interest

QCreator AYUSH PANDEY

Q7 . एक राशि 5% की दर पर तीन वर्ष के लिए साधारण ब्याज पर निवेश की जाती है तथा उस राशि पर प्राप्त साधारण ब्याज 180 रुपए है। यदि समान राशि को दो वर्ष के लिए, पहले वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज पर 10% की दर से तथा दूसरे वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज पर R% की दर से निवेश की जाए, तथा दोनों वर्षों में प्राप्त कुल चक्रवृद्धि ब्याज 318 रुपए प्राप्त हो, तो R का मान ज्ञात कीजिए। (a) 15%

- (b) 12%
- (c) 22%
- (d) 18%
- (e) 25%

L1Difficulty 3

QTags Compound Interest

QCreator AYUSH PANDEY

Q8. अभिषेक 3 वर्ष के लिए  $16\frac{2}{3}\%$  की दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर कुछ राशि निवेश करता है। केवल तीसरे वर्ष में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज और दूसरे वर्ष में अर्जित चक्रवृद्धि का अंतर 210 रुपए है। अभिषेक द्वारा निवेश की गई राशि ज्ञात कीजिए।

- (a) Rs 6,220
- (b) Rs 6,480
- (c) Rs 8,420
- (d) Rs 7,420
- (e) Rs 8,240

L1Difficulty 3

QTags Compound Interest

QCreator AYUSH PANDEY

Q9. अमित 25,000 रुपये की कुल राशि उधार लेता है, इसमें से साधारण ब्याज पर कुछ भाग प्रति वर्ष 9% की दर से और साधारण ब्याज पर शेष राशि 12% प्रति वर्ष की दर से उधार लेता है। यदि 2 वर्षों के अंत में, ऋण राशि को चुकता करने के लिए कुल 30,250 रुपये का भुगतान करता है, तो उसके द्वारा प्रतिवर्ष 9% दर पर उधार ली गई राशि कितनी थी?

- (a) Rs. 13,500

- (b) Rs. 12,000
- (c) Rs. 12,500
- (d) Rs. 13,000
- (e) Rs. 14,000

L1Difficulty 3

QTags Simple Interest

QCreator AYUSH PANDEY

Q10. अमन अपनी कुल बचत को अपने पुत्र और पुत्री में 5:3 के अनुपात में विभाजित करता है। उसका पुत्र अपने हिस्से को 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज पर 10% की दर से निवेश करता है और अपनी बहन, जिसने अपना हिस्सा 3 वर्ष के लिए साधारण ब्याज पर 15% की दर से निवेश किया, से ब्याज के रूप में 480 रूपए कम प्राप्त करता है। अमन के पुत्र और पुत्री का क्रमशः हिस्सा ज्ञात कीजिए।

- (a) 10800 Rs, 2000 Rs
- (b) 9600 Rs, 4200 Rs
- (c) 8000 Rs, 4800Rs.
- (d) 9800 Rs, 3000 Rs
- (e) 7000 Rs , 5800 Rs

L1Difficulty 3

QTags Compound Interest

QCreator AYUSH PANDEY

Q11. A, B और C मिलकर एक व्यापार शुरू करते हैं। B, A से 25% अधिक राशि निवेश करता है और साथ ही 'C' से  $33\frac{1}{3}\%$  कम राशि निवेश करता है। यदि A, B और C के लाभांश का अनुपात 8: 15: 25 है, तो ज्ञात कीजिये 'A' ने कितने समय के लिए निवेश किया, यदि C ने 20 महीनों के लिए निवेश किया?

- (a) 6 महीने
- (b) 9 महीने
- (c) 12 महीने
- (d) 15 महीने
- (e) 18 महीने

L1Difficulty 3

QTags Partnership

QCreator AYUSH PANDEY

Q12. अरुण, भव्या और आशु एक साझेदारी में शामिल होते हैं, अरुण और भव्या के निवेश का अनुपात 4 : x है तथा भव्या और आशु के निवेश का अनुपात 3 : 4 है। यदि दो वर्षों के अंत में आशु को 3700 रुपए के कुल लाभ में से, 1850 रुपए का लाभ प्राप्त होता है। तो x का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 12
- (b) 14
- (c) 16
- (d) 8
- (e) 10

L1Difficulty 3

QTags Partnership

QCreator AYUSH PANDEY

Q13. अर्चित और सैंडी एक कारोबार में 2 : 3 के अनुपात में निवेश करते हैं तथा उनके निवेश की समय अवधि का अनुपात क्रमशः 4 : 5 है। यदि सैंडी द्वारा प्राप्त लाभ अर्चित द्वारा प्राप्त लाभ से 420 रुपए अधिक है, तो अर्चित और सैंडी दोनों द्वारा अर्जित कुल लाभ ज्ञात कीजिए।

- (a) 1320 रुपए
- (b) 1380 रुपए
- (c) 1440 रुपए
- (d) 1280 रुपए
- (e) 1460 रुपए

L1Difficulty 3

QTags Partnership

QCreator AYUSH PANDEY

Q14. तीन व्यक्ति P, Q और R,  $\frac{2}{3} : \frac{1}{2} : \frac{3}{4}$  के अनुपात में निवेश करके एक व्यवसाय आरंभ करते हैं। 5 महीनों के बाद, Q अपने निवेश में अपनी आरंभिक राशि के  $\frac{2}{3}$  की वृद्धि करता है। यदि 12 महीनों के बाद, P और R के लाभ के हिस्से का अंतर 1,350 रुपए है तो Q के लाभांश ज्ञात कीजिए।

- (a) Rs. 11,500
- (b) Rs. 11,200
- (c) Rs. 12,250
- (d) Rs. 11,250
- (e) Rs. 10,250

L1Difficulty 3

QTags Partnership

QCreator AYUSH PANDEY

Q15. वीर, समीर और नीरज अपनी धनराशि क्रमशः 4 : 5 : 8 के अनुपात में साधारण ब्याज पर निवेश करते हैं। वीर, समीर और नीरज क्रमशः 12.5%, 10% और 20% की ब्याज दर पर निवेश करते हैं। निवेश के दो वर्ष बाद वीर, समीर और नीरज ब्याज से प्राप्त राशि के साथ क्रमशः 12 महीने, 18 महीने और 15 महीने के लिए एक व्यापार में शामिल हो गए। यदि व्यापार से प्राप्त कुल लाभ 8450 रुपए है, तो नीरज और समीर के लाभांश के मध्य अंतर ज्ञात कीजिए।

- (a) 3625 Rs.
- (b) 3650 Rs.
- (c) 3850 Rs.
- (d) 3750 Rs.
- (e) 3250 Rs.

L1Difficulty 3

QTags Partnership

QCreator AYUSH PANDEY

### Solutions

S1. Ans.(d)

Sol. Ratio of efficiency of A and B = 3 : 5

⇒ Time taken by A and B alone to complete the work = 5 : 3

Ratio of time taken by B and C alone to complete the work = 4 : 5

⇒ Ratio of time taken by A, B and C alone to complete the work = 20 : 12 : 15

Let, A, B and C alone can complete the work alone is 20x, 12x and 15x days respectively.

ATQ,

$$\frac{12}{20x} + \frac{12}{12x} = \frac{80}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{144+240}{240x} = \frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{5 \times 384}{4 \times 240} = x$$

$$\Rightarrow x = 2$$

Let in 'a' days 'B' and 'C' can complete 60% of work

ATQ,

$$\frac{a}{12 \times 2} + \frac{a}{15 \times 2} = \frac{60}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{5a+4a}{120} = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow a = \frac{3}{5} \times \frac{120}{9} = 8 \text{ days}$$

S2. Ans.(a)

Sol.

Let A and B does 4x and 5x unit of work respectively per day.

So, total amount will be distributed according work done by them.

A worked for total 6 days while B worked for total 8 days

Ratio of work done

$$= 4x \times 6 : 5x \times 8$$

$$= 24 : 40$$

$$= 3 : 5$$

$$\text{Share of A} = \frac{9600}{8} \times 3 = 3600$$

$$\text{Share of B} = \frac{9600}{8} \times 5 = 6000$$

S3. Ans.(a)

Sol.

ATQ,

$$\frac{8}{24} + \frac{12}{32} + \frac{28}{x} = 1 \quad (\text{where } x \text{ is time taken by R to complete whole work})$$

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{8} + \frac{28}{x} = 1$$

$$x = 96 \text{ days}$$

Time taken by R to complete the whole work = 96 days

S4. Ans(d)

Sol.

Let efficiency of Abhi, Roly and Bitu be  $x$ ,  $y$  and  $z$  respectively.

ATQ,

$$\frac{x+z}{y} = \frac{2}{1}$$

$$\frac{x+y}{z} = \frac{3}{1}$$

These equations will give ratio of efficiency of Abhi, Roly and Bitu as 5:4:3.

$$\therefore \text{Abhi alone can complete the work} = \frac{60 \times 12}{5} = 144 \text{ days}$$

S5. Ans.(c)

Sol.

$$1 \text{ men } 1 \text{ day work} = \frac{1}{8 \times 4} = \frac{1}{32}$$

$$1 \text{ women } 1 \text{ day work} = \frac{1}{6 \times 6} = \frac{1}{36}$$

Work done in 2 days by 4 men and 6 women

$$= 2 \left( \frac{4}{32} + \frac{6}{36} \right) = \frac{3+4}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\text{Remaining work} = 1 - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$

No. of women required to complete the remaining work in 1 day.

$$= 36 \times \frac{5}{12} = 15 \text{ women}$$

S6. Ans.(d)

Sol.

Let, total sum he invested =  $100x$

$$\text{Amount invested at } 5\% \text{ p.a} = 100x \times \frac{1}{5} = 20x$$

$$\text{Amount invested at } 10\% \text{ p.a.} = 100x \times \frac{1}{2} = 50x$$

$$\text{Amount invested at } 20\% \text{ p.a} = 100x - 20x - 50x = 30x$$

ATQ,

$$\frac{20x \times 5 \times 2}{100} + \frac{50x \times 10 \times 2}{100} + \frac{20 \times 2 \times 30x}{100} = 1200$$

$$\Rightarrow 2x + 10x + 12x = 1200$$

$$\Rightarrow 24x = 1200$$

$$\Rightarrow 100x = \frac{1200}{24} \times 100 = 5000$$

Total sum he invested = 5000

S7. Ans.(a)

Sol.

Let amount be Rs. P

$$S.I. = \frac{P \times R \times T}{100} \quad [R \rightarrow \text{rate}, T \rightarrow \text{time}]$$

$$180 = \frac{P \times 5 \times 3}{100}$$

$$P = \text{Rs. } 1200$$

We know,

$$C.I. = P \left[ \left(1 + \frac{R_1}{100}\right) \left(1 + \frac{R_2}{100}\right) - 1 \right]$$

$$R_1 = 10\%$$

$$R_2 = R$$

$$318 = 1200 \left[ \left(1 + \frac{10}{100}\right) \left(1 + \frac{R}{100}\right) - 1 \right]$$

$$\frac{318}{1200} + 1 = \left[ \left(\frac{11}{10}\right) \left(1 + \frac{R}{100}\right) \right]$$

$$\frac{1518}{1200} = \frac{11}{10} \times \left(\frac{100+R}{100}\right)$$

$$\therefore R = 15\%$$

S8. Ans.(b)

Sol.

Total CI for 3 yrs

$$CI = P \left[ \left(1 + \frac{50}{300}\right)^3 - 1 \right]$$

$$= P \left[ \frac{7}{6} \times \frac{7}{6} \times \frac{7}{6} - 1 \right]$$

$$CI = P \left[ \frac{343 - 216}{216} \right] = \frac{127}{216} P$$

Total CI for 2 yrs

$$CI = P \left[ \left(1 + \frac{50}{300}\right)^2 - 1 \right]$$

$$= P \left[ \frac{49}{36} - 1 \right] = \frac{13}{36} P$$

CI only for 3<sup>rd</sup> year

$$= \frac{127P}{216} - \frac{13P}{36}$$

$$= \frac{49P}{216}$$

CI only for 2<sup>nd</sup> year



$$= \frac{13P}{36} - \frac{P}{6} = \frac{7P}{36}$$

Atq,

$$\frac{49P}{216} - \frac{7P}{36} = 210$$

$$\Rightarrow \frac{49P - 42P}{216} = 210$$

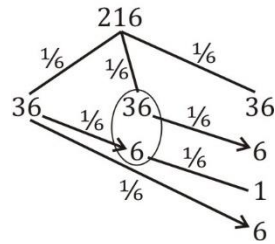
$$P = 30 \times 216 = \text{Rs } 6,480$$

### Alternative solution

#### Alternate solutions

$$16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$$

Let the amount be  $(6)^3 = \text{Rs. } 216$



Total CI in 2<sup>nd</sup> yr = Rs. 42

Total CI in 3<sup>rd</sup> yr = Rs. 49

ATQ,

$$7 \rightarrow 210$$

$$1 \rightarrow \frac{210}{7} = 30$$

$$216 \rightarrow 216 \times 30 = \text{Rs. } 6480$$

S9. Ans.(c)

Sol.

Let Amit borrowed Rs.  $x$  at 9% S.I. per annum

ATQ,

$$\Rightarrow \frac{x \times 12 \times 2}{100} + \frac{(25000 - x) \times 9 \times 2}{100} = 30250 - 25000$$

$$\Rightarrow \frac{12x}{50} + \frac{(25000 - x) \times 9}{50} = 5250$$

$$\Rightarrow \frac{3x}{50} = 5250 - 4500$$

$$\Rightarrow 3x = 750 \times 50$$

$$\Rightarrow x = \text{Rs. } 12,500$$

S10. Ans.(c)

Sol.

Let total saving of Aman be 8P Rs.

Share of Aman's son = 5P Rs.

and, share of Aman's Daughter = 3P Rs.

CI received by his son

$$= 5P \left[ \left( 1 + \frac{10}{100} \right)^2 - 1 \right] = \frac{105P}{100}$$

ATQ

$$3P \times \frac{15 \times 3}{100} - \frac{105P}{100} = 480$$

$$\frac{135P}{100} - \frac{105P}{100} = 480$$

$$30P = 48000$$

$$P = 1600 \text{ Rs.}$$

Aman son's share =  $1600 \times 5 = 8000$  Rs.

Aman daughter share =  $1600 \times 3 = 4800$  Rs

S11. Ans.(c)

Sol. Let Amount invested by A = 8x

⇒ Amount invested by B = 10x

And Amount invested by C =  $10x \times \frac{3}{2} = 15x$

Ratio of investment of A, B and C is = 8 : 10 : 15

Let A, B and C invested for 'a', 'b' and 'c' months respectively, then

$$8a : 10b : 15c = 8 : 15 : 25$$

$$\frac{8a}{15c} = \frac{8}{25}$$

$$\Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{3}{5}$$

If c = 20 months, then a = 12 months

S12. Ans.(a)

Sol.

Ratio of investment of Arun, Bhavya & Ashu

$$4 \times 3 : x \times 3 : 4 \times x$$

Ratio of profit

$$24 \times 12 : 24 \times 3x : 24 \times 4x$$

ATQ -

$$\frac{4x}{7x+12} = \frac{1850}{3700}$$

$$8x = 7x + 12$$

$$x = 12$$

S13. Ans.(b)

Sol.

Ratio of profit → Archit : Sandy

$$2 \times 4 : 3 \times 5$$

$$8 : 15$$

Let profit of Archit be 8x and Sandy be 15x.

ATQ,

$$15x - 8x = 420$$

$$7x = 420$$

$$x = 60$$

$$\text{Required total} = 60 \times 23 = \text{Rs. } 1380$$

S14. Ans.(d)

Sol.

Ratio of amount invested by P, Q and R = 8 : 6 : 9

P	Q	R
$8 \times 12$	$6 \times 5 + 10 \times 7$	$9 \times 12$
96	100	108

Ratio of their profit shares

P	Q	R
24	25	27

ATQ,

$$3 \text{ unit} = \text{Rs. } 1350$$

$$1 \text{ unit} = \text{Rs. } 450$$

$$\text{Profit share of Q} = 450 \times 25 = \text{Rs. } 11,250$$

S15. Ans.(e)

Sol.

Let Veer, Sameer and Neeraj invested Rs.  $4x$ , Rs.  $5x$  and Rs.  $8x$  respectively.

ATQ—

Simple interest received by Veer after two years

$$= 4x \times \frac{25}{100}$$

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

Simple interest received by Sameer after two years

$$= 5x \times \frac{20}{100}$$

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

Simple interest received by Neeraj after two years

$$= 8x \times \frac{40}{100}$$

$$= 3.2x \text{ Rs.}$$

Ratio of profit share of Veer, Sameer and Neeraj

$$= x \times 12 : x \times 18 : 3.2x \times 15$$

$$= 12x : 18x : 48x$$

$$= 2 : 3 : 8$$

$$\text{Required difference} = 8450 \times \frac{(8-3)}{(2+3+8)}$$

$$= 8450 \times \frac{5}{13}$$

$$= 3250 \text{ Rs.}$$