

Course: RBI Assistant Mains/IBPS Main 2020

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

Time:15 Minutes

Published Date: 25 October 2020

Q1. सैम अनु की तुलना में 20% कम कुशल है और दोनों मिलकर 20 दिनों में काम पूरा करते हैं। यदि एक अन्य व्यक्ति मोहित, समान काम को पूरा करने के लिए अनु और सैम द्वारा मिलकर लिए गए समय से 10 दिन अधिक लेता है। तो तीनों मिलकर कितने दिनों में काम पूरा करते हैं?

- (a) 10 दिन
- (b) 18 दिन
- (c) इनमें से कोई नहीं
- (d) 12 दिन
- (e) 15 दिन

L1 Difficulty 4

QTagsTime And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q2. A, B और C अकेले एक कार्य को क्रमशः 10, 12 और 15 दिन में पूरा करते हैं। वे 3 दिनों में कार्य का $\frac{1}{3}$ पूरा करना व्यवस्थित किया। अब उन्होंने 1 दिन की छुट्टी लेने का निर्णय लिया और एकांतर रूप से या तो जोड़ी में या व्यक्तिगत रूप से काम किया। तो उस कार्य को पूरा करने के लिए आवश्यक न्यूनतम दिनों की संख्या ज्ञात कीजिये (यह दिया गया है कि, उनमें से सभी एक साथ काम नहीं करते हैं)

- (a) $7\frac{3}{11}$ दिन
- (b) $8\frac{3}{11}$ दिन
- (c) $7\frac{8}{11}$ दिन
- (d) 8 दिन
- (e) $8\frac{10}{11}$ दिन

L1 Difficulty 4

QTagsTime And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q3. एक ठेकेदार 8 दिनों में एक दीवार बनाने के लिए 'X' का अनुबंध देता है। काम शुरू करने के 2 दिनों के बाद उसे पाता है कि वह अनुबंधित समय में 64% काम पूरा करने में सक्षम होगा, अतः वह Y और Z को आमंत्रित करता है जिससे वे काम शुरू करने के छठे दिन पूरा करते हैं। अंत में, यदि X, Y और Z द्वारा प्राप्त धन का अनुपात 12: 8: 5 है, तो Z अकेले कितने दिनों में काम पूरा कर सकता है?

- (a) 15 दिन
- (b) 16 दिन
- (c) 29 दिन
- (d) 20 दिन
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1 Difficulty 4

QTagsTime And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q4. A और B मिलकर एक कार्य को $14\frac{2}{5}$ दिन में पूरा कर सकते हैं जबकि B और C मिलकर समान कार्य को $10\frac{2}{7}$ दिन में पूरा कर सकते हैं। A अकेले कार्य शुरू करता है और 8 दिन बाद B उसे प्रतिस्थापित करता है। B अगले 12 दिन के लिए कार्य करता है और शेष कार्य को C द्वारा अगले 5 दिन में पूरा करता है, यदि C अपनी सामान्य कुशलता के 50% के साथ कार्य करता है, तो उस कार्य को पूरा करने के लिए A, B और C द्वारा मिलकर लिया गया समय ज्ञात कीजिये।

- (a) $9\frac{2}{9}$ दिन
- (b) $7\frac{2}{7}$ दिन
- (c) $9\frac{2}{7}$ दिन
- (d) $10\frac{2}{7}$ दिन
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1 Difficulty 4

QTagsTime And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q5. एक ठेकेदार को 60 दिनों में एक कार्य पूरा करने का अनुबंध दिया गया। वह टास्क पूरा करने के लिए 40 पुरुषों को नियुक्त करता है। 36 दिनों के अंत में, उसने पाया कि केवल 50% कार्य पूरा हो गया है। अतः, अनुबंधित समय में कार्य पूरा करने के लिए उसने अधिक पुरुषों को नियुक्त किया। अनुबंधित समय में कार्य को पूरा करने के लिए ठेकेदार द्वारा कितने अधिक पुरुषों को नियुक्त किया जाता है?

- (a) 20 पुरुष
- (b) 18 पुरुष
- (c) 25 पुरुष
- (d) 12 पुरुष
- (e) 16 पुरुष

L1 Difficulty 4

QTagsTime And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q6. A और B एक कार्य को 20 दिनों में पूरा कर सकते हैं। वे दोनों मिलकर काम करना शुरू करते हैं और 8 दिनों के बाद, A बीमार हो गया। A की बीमारी के कारण, A की कुशलता 40% तक गिर जाती है और इस प्रकार कुल कार्य 24 दिनों में पूरा हो जाता है, तो A के बीमार होने के बाद शेष कार्य को B अकेले कितने दिनों में पूरा कर सकता है।

- (a) 31 दिन
- (b) 34 दिन
- (c) 20 दिन
- (d) 32 दिन
- (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

L1 Difficulty 4

QTagsTime And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q7. अनुराग और आयुष मिलकर $\frac{40}{3}$ घंटे में एक काम कर सकते हैं, जबकि वीर अकेले समान काम को ____ घंटे में कर सकते हैं। अनुराग और वीर मिलाकर समान काम को शुरू करते हैं और चार घंटे के बाद अनुराग काम छोड़ देता है, जबकि वीर अकेले तीन अधिक घंटे काम करता है, जिसके बाद आयुष, वीर के साथ शामिल होता है और दोनों शेष कार्य को ____ घंटे में पूरा करते हैं। आयुष और वीर मिलकर समान कार्य को $\frac{22.5}{2}$ घंटे में पूरा कर सकते हैं, जबकि अनुराग की कुशलता, आयुष की तुलना में 25% अधिक है। रिक्त स्थान का मान ज्ञात कीजिये।

- (a) 20 और 5
- (b) 18 और 6
- (c) 18 और 5
- (d) 18 और 8
- (e) 20 और 6

L1 Difficulty 4

QTagsTime And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q8. अरुण प्रतिदिन X घंटे काम करता है और प्रति घंटे Y रुपये अर्जित करता है। प्रत्येक घंटे के लिए वह X घंटे से अधिक काम करता है, उसे उसकी मूल दर का दो गुना भुगतान किया जाता है। एक दिन वह Z घंटे के लिए काम करता है और उस दिन उसे भुगतान की जाने वाली राशि उसकी दैनिक राशि से 1200 रुपये अधिक है। (Z, X) का संभावित मान ज्ञात कीजिये यदि Y या तो 100 या 150 है?

- (i) 12,8
 - (ii) 10,4
 - (iii) 9,5
 - (iv) 13,7
 - (v) 17,13
- (a) केवल (i) और (iii)
 - (b) केवल (ii) और (iv)
 - (c) केवल (ii) और (v)
 - (d) केवल (i),(iii) और (v)
 - (e) उपर्युक्त सभी

L1 Difficulty 4

QTagsTime And Work

QCreator AYUSH PANDEY

Q9. 1800 रुपये के रूप में दो वर्ष की अवधि के लिए साधारण ब्याज दिया जाता है और दो वर्ष के लिए CI और SI के बीच का अंतर 270 रुपये है। तीन वर्ष के लिए CI ज्ञात कीजिये, दिया गया है कि राशि समान है और ब्याज दर भी समान है?

- (a) इनमें से कोई नहीं
- (b) 3551 रुपये
- (c) 3135 रुपये

(d) 2721 रुपये

(e) 3591 रुपये

L1 Difficulty 4

QTags Compound interest

QCreator AYUSH PANDEY

Q10. शिवम एक योजना में 3 लाख रुपये का निवेश करता है, जो CI पर 'r'% की वार्षिक ब्याज दर प्रदान करता है और यह योजना $\frac{72}{r}$ वर्षों में निवेश की गई राशि को दोगुना करती है, जो कि योजना द्वारा प्रदान की गई ब्याज दर का दो गुना है। 48 वर्ष के अंत पर शिवम द्वारा प्राप्त कुल राशि (लाख में) ज्ञात कीजिये।

(a) 45

(b) 50

(c) 64

(d) 32

(e) 48

L1 Difficulty 4

QTags Compound interest

QCreator AYUSH PANDEY

Q11. प्रशांत ने SI की 12% की वार्षिक दर और वार्षिक रूप से संयोजित CI की 20% की वार्षिक दर से क्रमशः 3 वर्ष और 2 वर्ष के लिए निवेश किया और SI पर उसके द्वारा निवेशित राशि, CI पर उसके द्वारा निवेशित राशि से 4000 रुपये अधिक है। यदि प्राप्त SI और प्राप्त CI का अंतर 1040 रुपये है, तो SI पर उसके द्वारा निवेशित राशि, CI पर उसके द्वारा निवेशित राशि का कितना प्रतिशत है?

(a) 200%

(b) 180%

(c) 150%

(d) 220%

(e) 110%

L1 Difficulty 4

QTags Compound interest

QCreator AYUSH PANDEY

Q12. अरुण ने 2 वर्षों के लिए एक योजना में 'p' रुपये का निवेश किया, जिसमें साधारण ब्याज की 22.5% की वार्षिक दर प्रस्तावित है और पिकी ने समान अवधि के लिए अन्य योजना में (p + 4000) रुपये का CI पर 15% की वार्षिक दर पर निवेश किया। यदि अरुण को ब्याज के रूप में 750 रुपये अधिक मिलते हैं तो उनके द्वारा निवेश की गई राशि का औसत ज्ञात कीजिये।

- (a) 15,000 रुपये
- (b) 16,000 रुपये
- (c) 14,000 रुपये
- (d) 18,000 रुपये
- (e) 20,000 रुपये

L1 Difficulty 4

QTags Compound interest

QCreator AYUSH PANDEY

Q13. अमर ने अकबर के साथ एक व्यवसाय में 2000 रुपये की राशि का निवेश किया, जिसने 'X' रुपये का निवेश किया। 4 महीने के बाद, एंथोनी '2X' रुपये के साथ व्यवसाय में शामिल होता है। अन्य 4 महीने के बाद, अमर अपने निवेश का आधा निकाल लेता है, जबकि एंथोनी ने 'X + 1000' रुपये अधिक का निवेश किया। वर्ष के अंत में, अकबर को 60000 रुपये के कुल लाभ में से 18000 रुपये प्राप्त करता है। यदि अमर और अकबर क्रमशः 'X + 2000' और 'X - 1000' के साथ एक अन्य साझेदारी में पुनः प्रवेश करते हैं, तो वर्ष के अंत में लाभ अनुपात ज्ञात कीजिये।

- (a) 3 : 2
- (b) 5 : 2
- (c) 5 : 4
- (d) 4 : 1
- (e) इनमें से कोई नहीं

L1 Difficulty 4

QTags Compound interest

QCreator AYUSH PANDEY

Q14. एक निश्चित राशि को 'r' वर्षों के लिए वार्षिक रूप से संयोजित CI की 'p'% की वार्षिक दर पर एक योजना में निवेश किया जाता है। समान अवधि के लिए अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित CI की 'q'% की वार्षिक दर पर समान राशि का एक अन्य योजना में निवेश किया जाता है। यदि

r वर्षों के अंत में दोनों योजनाओं से अर्जित ब्याज समान है, तो निम्नलिखित में से कौन सा 'p' और 'q' का मान हो सकता है यदि दोनों पूर्णांक हैं?

(i) 20,24

(ii) 24,30

(iii) 44,40

(iv) 21,20

(v) 12,16

(a) केवल (ii) और (iv)

(b) केवल (i),(ii) और (iv)

(c) केवल (ii) और (iii)

(d) केवल (iii) और (iv)

(e) केवल (i),(ii) और (v)

L1 Difficulty 4

QTags Compound interest

QCreator AYUSH PANDEY

Q15. एक व्यक्ति दो अलग-अलग योजनाओं A और B में निवेश करता है और योजना A में निवेश योजना B की तुलना में 25% अधिक है। योजना A पर दो वर्ष के लिए SI की $(R - 2.5)\%$ की दर प्रस्तावित है, जबकि योजना B पर तीन वर्ष के लिए $(R + 5)\%$ की दर प्रस्तावित है और योजना A से व्यक्ति द्वारा प्राप्त ब्याज का योजना B से व्यक्ति द्वारा प्राप्त ब्याज से अनुपात 5:12 है। व्यक्ति द्वारा प्राप्त ब्याज ज्ञात कीजिये, यदि वह दो वर्ष के लिए CI पर $2R\%$ की वार्षिक दर पर 2250 रुपये का निवेश करेगा?

(a) 920 रुपये

(b) 990 रुपये

(c) 960 रुपये

(d) 900 रुपये

(e) 850 रुपये

L1 Difficulty 4

QTags Compound interest

QCreator AYUSH PANDEY

Solutions

S1. Ans.(d)

Sol.

Ratio of efficiency of Sam and Anu = $80 : 100 = 4 : 5$

Total work = $9 \times 20 = 180$

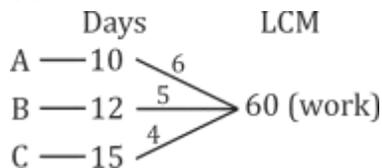
Mohit takes = $20 + 10 = 30$ days.

Efficiency of Mohit = $\frac{180}{30} = 6$ w/day

\therefore Required days = $\frac{180}{4+5+6} = \frac{180}{15} = 12$ days

S2. Ans.(e)

Sol.



There are three possibilities.

(I) A + B C A + B Csoon

(II) A + C B A + C Bsoon

(III) B + C A B + C Asoon

To find minimum number of days

A+B	C	A+B	C
11	4	11	4

Days = $4 + \frac{10}{11} = 4\frac{10}{11}$ days

Required minimum days = $4 + 4\frac{10}{11} = 8\frac{10}{11}$ days

S3. Ans.(d)

Sol.

When X work for 8 days work completed $\rightarrow 64\%$

1-day work of X = 8%

Let X, Y and Z earn $25x$ rupees

So, X get $\rightarrow \frac{12}{25} \times 25x = 12x$

Y $\rightarrow 8x$

Z $\rightarrow 5x$

X work for six days

Y and Z for 4 days each

So, 1-day wages earn by X = $\frac{12x}{6} = 2x$

$$\text{1-day wages earn by Y} = \frac{8x}{4} = 2x$$

$$\text{1-day wage earn by Z} = \frac{5x}{4} = 1.25x$$

Ratio of efficiency of

$$\begin{aligned} X:Y: Z \\ 2:2:1.25 \\ 8:8: 5 \end{aligned}$$

So,

$$\text{1-day work of X} = 8\%$$

$$\text{So, Z can complete the whole work in} = \frac{100}{5} = 20 \text{ days}$$

S4. Ans.(d)

Sol.

Given,

$$(A + B) = \frac{72}{5} \text{ days}$$

$$B + C = \frac{72}{7} \text{ days}$$

ATQ,

$$(A + B)8 \text{ days} + (B + C)4 \text{ days} + (C)1 \text{ days} = \text{Total work}$$

$$\frac{8 \times 5}{72} + \frac{4 \times 7}{72} + \frac{1}{C} = 1$$

$$\frac{5}{9} + \frac{7}{18} + \frac{1}{C} = 1$$

$$\frac{17}{18} + \frac{1}{c} = 1$$

$$\frac{1}{c} = 1 - \frac{17}{18}$$

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{18}$$

$$C = 18 \text{ days}$$

$$B = \frac{7}{72} - \frac{1}{18}$$

$$B = \frac{7 - 4}{72}$$

$$B = 24 \text{ days}$$

$$A = \frac{5}{72} - \frac{1}{24}$$

$$A = 36 \text{ days}$$

Total work = 72 units (LCM of days taken by A, B & C)

Efficiency of A = 2 unit/day

Efficiency of B = 3 units/day

Efficiency of C = 4 units/day

New efficiency of C = $\frac{4}{2} = 2$ units/day

Required days = $\frac{72}{(2+3+2)} = 10\frac{2}{7}$ days

S5. Ans.(a)

Sol. Let total work be 'W' and additionally hired men be 'M'.

Efficiency of 1 Man = $\frac{W \times \frac{50}{100}}{36 \times 40}$

$$= \frac{W \times 50}{36 \times 40 \times 100}$$
$$= \frac{W}{36 \times 80}$$

Total work done by 40 men in remaining 24 days = $\frac{W}{36 \times 80} \times 24 \times 40 = \frac{W}{3}$

Total work done by M men in 24 days = $W - \frac{W}{2} - \frac{W}{3} = \frac{W}{6}$

Required Men = $M \times \frac{W}{36 \times 80} \times 24 = \frac{W}{6}$

$$M = \frac{W}{6} \times \frac{1}{24} \times \frac{36 \times 80}{W}$$

$$M = 20$$

S6. Ans. (d)

Sol. Let the efficiency of A & B be 'a units /day' & 'b units/day' respectively.

So, Total work = $(a+b) \times 20$ units

ATQ,

$$(a+b) \times 20 = (a+b) \times 8 + 16 \left(\frac{3a}{5} + b \right)$$

$$20a + 20b = 8a + 8b + \frac{48a}{5} + 16b$$

$$20a - 8a - \frac{48a}{5} = 8b + 16b - 20b$$

$$12a = 20b$$

$$\frac{a}{b} = \frac{5}{3}$$

Total work = $(5+3) \times 20$

= 160 units

$$\text{Required Time} = \frac{160 - 8 \times 8}{3}$$

$$= \frac{160 - 64}{3}$$

= 32 days

S7. Ans(c)

Sol.

Let efficiency of Ayush be $4a$ units/hour
 So, efficiency of Anurag = $5a$ units/hour
 ATQ -

	Hours	Efficiency	Total Work
Ayush + Anurag	$\frac{40}{3}$	27 units/hour	360 unit (L.C.M)
Ayush + Veer	$\frac{45}{4}$	32 units/hour	

Now,

$$4a + 5a = 27$$

$$\Rightarrow a = 3$$

Hence, efficiency of Veer = $32 - 4 \times 3$
 = 20 units/hour

Now, time taken by Veer alone to complete the work = $\frac{360}{20}$
 = 18 hours

Now, work completed by Anurag & Veer together in 4 hours = $4 \times (5 \times 3 + 20)$
 = 140 units

Work completed by Veer alone in 3 hours = 3×20
 = 60 units

Now, remaining work = $360 - (140 + 60)$
 = 160 units

Time taken by Ayush & Veer together to complete the remaining work = $\frac{160}{(4 \times 3 + 20)}$
 = 5 hours

S8. Ans.(e)

Sol.

Daily wages of Arun = xy

ATQ,

$$xy + (z - x)2y = xy + 1200$$

$$\Rightarrow (z - x) 2y = 1200$$

For

$$y = 100$$

$$z - x = 6$$

$$\text{for } y = 150$$

$$z - x = 4$$

all of the above options given will be suitable

S9. Ans.(e)

Sol.

Let sum be Rs. P

$$\text{S.I.} = \frac{P \times R \times t}{100}$$

$$\frac{1800}{2} = \frac{PR}{100}$$

$$\frac{PR}{100} = 900$$

We know,

$$\text{Difference} = \frac{PR^2}{100^2}$$

$$270 = \frac{PR}{100} \times \frac{R}{100}$$

$$270 = 900 \times \frac{R}{100}$$

$$R = 30\%$$

$$P = \frac{90000}{30} = \text{Rs. } 3000$$

$$\therefore \text{CI} = P \left[\left(1 + \frac{R}{100} \right)^3 - 1 \right]$$

$$= 3000 \left[\left(1 + \frac{30}{100} \right)^3 - 1 \right] = \text{Rs. } 3591$$

S10. Ans(e)

Sol:

Here,

$$\frac{72}{r} = 2r$$

$$r = 6\% \text{ p. a.}$$

Time in which invested sum becomes double of itself = 12 years

ATQ

$$6,00,000 = 3,00,000 \left[1 + \frac{r}{100} \right]^{12}$$

$$\left[1 + \frac{r}{100} \right]^{12} = 2 \dots\dots\dots(i)$$

$$\text{Required amount} = 3,00,000 \left[1 + \frac{r}{100} \right]^{48} = 3,00,000 \times (2)^4 = 48 \text{ lac}$$

S11. Ans.(b)

Sol.

Let amount invested by Prashant at SI and at CI be Rs P_1 & Rs P_2 respectively.

So,

$$P_1 - P_2 = 4000$$

$$P_1 = 4000 + P_2$$

....(i)

ATQ,

$$\text{Equivalent interest of amount invested at CI @ } 20\% \text{ p.a. for 2 yrs} = 20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100}$$

$$= 44\%$$

Now,

$$\frac{P_1 \times 12 \times 3}{100} - \frac{P_2 \times 44}{100} = 1040$$

$$9P_1 - 11P_2 = 26000 \quad \dots(\text{ii})$$

Put value of (i) in (ii)

$$\Rightarrow 36000 + 9P_2 - 11P_2 = 26000$$

$$\Rightarrow P_2 = \text{Rs } 5000$$

Hence, $P_1 = \text{Rs } 9000$

$$\text{Required \%} = \frac{9000}{5000} \times 100$$

$$= 180\%$$

S12. Ans.(d)

Sol.

ATQ—

$$\frac{22.5 \times 2 \times p}{100} - \frac{32.25(p + 4000)}{100} = 750$$

$$\Rightarrow p = \text{Rs } 16,000$$

$$\text{Required average} = \frac{16000 + 16000 + 4000}{2}$$

$$= \text{Rs } 18,000$$

S13. Ans(b)

Sol. profit ratio of Amar, Akbar & Anthony

$$= (2000 \times 8) + (1000 \times 4) : (X \times 12) : (2X \times 4) + (3X + 1000) \times 4$$

$$= 20000 : 12X : 20X + 4000$$

$$\text{ATQ, } \frac{12X}{32X + 24000} \times 60000 = 18000$$

On solving, $X = \text{Rs } 3000$

Required profit ratio

$$\text{Amar : Akbar} = (X + 2000) \times 12 : (X - 1000) \times 12$$

$$= 5000 : 2000$$

$$= 5 : 2$$

S14. Ans.(d)

Sol.

Let that amount be Rs x

Then,

$$x \times \left(1 + \frac{p}{100}\right)^r - x = x \times \left(1 + \frac{q}{200}\right)^{2r} - x$$
$$\Rightarrow \left(1 + \frac{p}{100}\right)^r = \left(1 + \frac{q}{200}\right)^{2r}$$

$$\Rightarrow 1 + \frac{p}{100} = \left(1 + \frac{q}{200}\right)^2$$

$$\Rightarrow 1 + \frac{p}{100} = 1 + \frac{q^2}{40000} + \frac{q}{100}$$

$$\Rightarrow p - q = \frac{q^2}{400}$$

Option (iii) and (iv) will satisfy the above equation.

S15. Ans.(b)

Sol.

Let man invested Rs 100x in scheme B

So, amount invested in scheme A = 125x

ATQ,

$$\frac{125x \times 2 \times (R - 2.5)}{100x \times 3 \times (R + 5)} = \frac{5}{12}$$

$$120R - 300 = 60R + 300$$

$$60R = 600$$

$$R = 10\%$$

$$\text{Equivalent rate of interest for two year at rate } 2R = 20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100}$$

$$= 44\%$$

Required compound interest

$$= 2250 \times \frac{44}{100}$$

$$= 990 \text{ Rs.}$$