

Course: RBI ASSISTANT Mains

Subject: :Time & Work and Pipe & Cisterns

Q1. पाइप A और B क्रमशः 24 घंटे और 42 घंटे में एक टैंक को भर सकते हैं। पाइप C एक निकासी पाइप है जिसकी क्षमता, पाइप A की क्षमता का $71\frac{3}{7}\%$ है। पाइप A के साथ आरम्भ करते हुए, उसके बाद पाइप B और फिर पाइप C, प्रत्येक को एक घंटे के लिए खोला जाता है जब तक टैंक पूरी तरह भरता है, टैंक को भरने में लगा समय ज्ञात कीजिए?

- (a) $82\frac{2}{3}$ घंटे
- (b) $80\frac{2}{7}$ घंटे
- (c) $81\frac{6}{7}$ घंटे
- (d) 78 घंटे
- (e) 96 घंटे

L1Difficulty 3

QTagsPipes And Cisterns

QCreator Deepak Rohilla

Q2. A और C एक साथ एक कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं और A, B से $33\frac{1}{3}\%$ अधिक कुशल हैं। यदि वे सभी एक साथ कार्य करते हैं, तो वे समान कार्य को 8 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 2340 रूपए की कुल मजदूरी में से A की मजदूरी ज्ञात कीजिए?

- (a) Rs. 1040
- (b) Rs. 1020
- (c) Rs. 1080
- (d) Rs. 1120
- (e) Rs. 960

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreator Deepak Rohilla

Q3. शिवम, गौरव और मनीष ने एक कार्य को क्रमशः 20 दिन, 24 दिन और 30 दिन में पूरा किया। वे युग्म बनाकर कार्य को वैकल्पिक दिनों में करते हैं। गौरव और मनीष मिलकर कार्य को आरम्भ करते हैं और उसके बाद मनीष और शिवम एक साथ और फिर शिवम और गौरव एक साथ कार्य को करते हैं। कार्य को पूरा करने के लिए उनके द्वारा लिया गया कुल समय ज्ञात कीजिए?

- (a) 8 दिन
- (b) 4 दिन
- (c) 15 दिन
- (d) 12 दिन
- (e) 10 दिन

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreator Deepak Rohilla

Q4. तीन पाइप A, B और C एक सिस्टर्न को क्रमशः 15 घंटे, 18 घंटे और 21 घंटे में भर सकते हैं। सबसे पहले, पाइप C को खोला गया और 1 घंटे के बाद, पाइप B खोला गया और पाइप C के शुरू होने के 2 घंटे बाद, A भी खोला गया। सिस्टर्न को भरने में लगा समय ज्ञात कीजिए?

- (a) 5 घंटे
- (b) 9 घंटे
- (c) 6 घंटे 45 मिनट
- (d) 7 घंटे 30 मिनट
- (e) 7 घंटे

L1Difficulty 3
QTagsPipes And Cisterns
QCreator Deepak Rohilla

Q5. A एक कार्य को 120 दिनों में कर सकता है और B इसे 160 दिनों में कर सकता है। वे 15 दिनों तक एक साथ कार्य को करते हैं। फिर A कार्य को छोड़ देता है और B कार्य जारी रखता है। उसके 21 दिन बाद, C भी कार्य में शामिल हो जाता है तथा कार्य और 52 दिनों में पूरा होता है। C अकेले इस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

- (a) 150
- (b) 140
- (c) 160
- (d) 175
- (e) 192

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreator Deepak Rohilla

Q6. शिवम और मानिक एक कार्य को क्रमशः 48 दिनों और 72 दिनों में सकते हैं। शिवम और मानिक द्वारा एक साथ करने करने में लिए गए समय के $\frac{5}{6}$ समय में अमित अकेले समान कार्य को पूरा कर सकता है। शिवम और मानिक ने कार्य आरम्भ किया, कुछ दिनों के बाद मानिक ने कार्य छोड़ दिया और शेष कार्य शिवम और अमित ने 6 दिनों में पूरा किया। मानिक ने कार्य का कितना भाग किया?

- (a) $\frac{3}{4}$
- (b) $\frac{1}{8}$
- (c) $\frac{1}{3}$
- (d) $\frac{1}{4}$
- (e) $\frac{3}{8}$

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreator Deepak Rohilla

Q7. एक मजदूर को इस शर्त पर एक ठेकेदार द्वारा नियुक्त किया गया कि उसे अपने कार्य के प्रत्येक दिन के लिए 170 रुपये का भुगतान किया जाएगा, लेकिन उसके अनुपस्थित रहने पर 40 रुपये प्रति दिन की दर से जुर्माना लगाया जाएगा। 35 दिनों के बाद, ठेकेदार ने मजदूर को 3640 रुपये का भुगतान किया। मजदूर के कार्य करने वाले दिनों में से अनुपस्थित रहने वाले दिनों की संख्या ज्ञात कीजिए?

- (a) 9 दिन
- (b) 11 दिन
- (c) 12 दिन
- (d) 8 दिन
- (e) 7 दिन

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreator Deepak Rohilla

Q8. वीर एक कार्य को 30 दिनों में कर सकता है। 8 दिनों के बाद, उसने कार्य छोड़ दिया और शेष कार्य मोहित ने 20 दिनों में पूरा किया। यदि वे एक साथ कार्य को करते हैं, तो सम्पूर्ण कार्य को पूरा करने के लिए कुल कितने दिनों की आवश्यकता है?

- (a) $\frac{50}{7}$ दिन
- (b) $\frac{75}{7}$ दिन
- (c) 21 दिन
- (d) 10.5 दिन
- (e) $\frac{100}{7}$ दिन

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreator Deepak Rohilla

Q9. A, B और C अकेले एक कार्य को क्रमशः 10, 12 और 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं। वे 3 दिनों में कार्य के $\frac{1}{3}$ भाग को पूरा करने में सक्षम रहे। अब उन्होंने 1 दिन की छुट्टी लेने तथा वैकल्पिक रूप से या तो युग्म में या व्यक्तिगत रूप से कार्य करने का निर्णय किया। उस कार्य को पूरा करने के लिए आवश्यक न्यूनतम दिनों की संख्या ज्ञात कीजिए (यह दिया गया है कि वे सभी एक साथ कार्य 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

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreator Paper Maker 10

Q10. A और B एक साथ एक कार्य को $14\frac{2}{5}$ दिनों में पूरा कर सकते हैं जबकि B और C एक साथ समान कार्य को $10\frac{2}{7}$ दिनों में पूरा कर सकते हैं। A अकेले कार्य आरम्भ करता है और 8 दिनों के बाद B उसे प्रतिस्थापित करता है। B ने अगले 12 दिनों के लिए कार्य किया और शेष कार्य को अगले 5 दिनों में C ने पूरा किया। यदि C अपनी सामान्य क्षमता के 50% के साथ कार्य को करता है, तो A, B और C द्वारा एक साथ उस कार्य को पूरा करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिए?

(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

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreator Paper Maker 10

Q11. एक ठेकेदार को 60 दिनों में एक कार्य को पूरा करने का अनुबंध (contract) दिया गया। उसने टास्क पूरा करने के लिए 40 व्यक्तियों को काम पर रखा। 36 दिनों के अंत में, उसे महसूस हुआ कि केवल 50% कार्य पूरा हुआ है। इसलिए, अनुबंधित समय में कार्य पूरा करने के लिए उसने और व्यक्तियों को काम पर रखा। अनुबंधित समय में कार्य पूरा करने के लिए ठेकेदार द्वारा कितने और व्यक्तियों को काम पर रखा गया?

(a) 20 व्यक्ति

(b) 18 व्यक्ति

(c) 25 व्यक्ति

(d) 12 व्यक्ति

(e) 16 व्यक्ति

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreator Paper Maker 10

Q12. P, Q और R द्वारा एक सड़क बनाई जाती है। P, Q और R अकेले कार्य करते हुए क्रमशः 8 दिन, 12 दिन और 10 दिन में सड़क बनाने में सक्षम हैं। उन्होंने इस तरीके से कार्य किया कि P पूरे दिन कार्य

करता है जबकि Q आधे दिन और R दिन के $\frac{2}{3}$ भाग में कार्य करता है। यदि चार दिनों के बाद, P और R ने कार्य करना बंद कर दिया, तो Q द्वारा पूरा दिन कार्य करते हुए बची हुई सड़क के निर्माण में लगने वाला समय ज्ञात कीजिए?

- (a) $\frac{2}{3}$ दिन
- (b) $\frac{4}{5}$ दिन
- (c) $\frac{1}{5}$ दिन
- (d) 1 दिन
- (e) $\frac{1}{1.5}$ दिन

L1Difficulty 3

QTagsTime And Work

QCreator Paper Maker 10

Solutions

S1. Ans. (c)

Sol.

Let total work be 168 units. (LCM)

So, efficiency of pipe A and B are 7 units/hr and 4 units/hr respectively.

Efficiency of pipe C = $7 \times \frac{500}{700} = 5 \text{ units/hr}$

Total work after 3 hours = $(7 + 4 - 5)$
 $= 6 \text{ units}$

3 days 6 units

$3 \times 27 = 81 \text{ days}$ $6 \times 27 = 162 \text{ units}$

Rest work (6 units) done by A in $\frac{6}{7} \text{ day}$

So, total time to fill the tank = $81 \frac{6}{7} \text{ days}$.

S2. Ans. (a)

Sol.

Let total work be 24 units (LCM)

So, efficiency of A + C = $\frac{24}{12} = 2 \text{ units/day}$

And, efficiency of A + B + C = $\frac{24}{8} = 3 \text{ units/day}$

So, efficiency of B = 1 unit/day

Efficiency of A = $\frac{4}{3} \text{ units/day}$

Work done by A = $\frac{4}{3} \times 8 = \frac{32}{3} \text{ units/day}$

Require wage = $\frac{32}{3 \times 24} \times 2340$
 $= \text{Rs. } 1040$

S3. Ans. (d)

Sol.

Let total work be 120 units (LCM)

So, efficiency of Shivam, Gaurav and manish are 6, 5 and 4 units/day respectively.

ATQ

Work done in 3 days = $(5 + 4) + (4 + 6) + (6 + 5) = 30 \text{ units}$

So, require time = $\frac{120}{30} \times 3 = 12 \text{ days}$

S4. Ans. (e)

Sol.

Let total capacity of tank be 630 units.

So, efficiency of A, B and C is 42, 35 and 30 units/hr respectively.

Let total time taken be T hours.

Therefore, C opened for T hours, B opened for (T - 1) hours and A opened for (T - 2) hours.

ATQ

$$30 \times T + 35 \times (T - 1) + 42 \times (T - 2) = 630$$

$$30T + 35T + 42T - 35 - 84 = 630$$

$$107T = 749$$

$$T = 7$$

So, required time = 7 hours

S5. Ans. (c)

Sol.

Let total work be 480 units (LCM)

So, efficiency of A and B are 4 units/day and 3 units/day respectively.

Let efficiency of C be x units/day.

ATQ

$$(4 + 3) \times 15 + 3 \times 21 + (3 + x) \times 52 = 480$$

$$105 + 63 + (3 + x) \times 52 = 480$$

$$3 + x = \frac{312}{52}$$

$$x = 6 - 3 = 3$$

So, required time = $\frac{480}{3} = 160 \text{ days}$

S6. Ans. (d)

Sol.

Let total work be 144 units. (LCM)

So, efficiency of Shivam and Maanik are 3 units/day and 2 units/day respectively.

Time taken when both working together = $\frac{144}{5} \text{ days}$

Time taken by Amit to finish work alone = $\frac{144}{5} \times \frac{5}{6} = 24 \text{ days}$

So, efficiency of Amit = $\frac{144}{24} = 6 \text{ units/day}$

Let Maanik worked for T days.

ATQ

$$5 \times T + 9 \times 6 = 144$$

$$T = \frac{90}{5} = 18 \text{ days}$$

Total work done by Maanik = $18 \times 2 = 36 \text{ units}$

So, required part of work = $\frac{36}{144} = \frac{1}{4}$

S7. Ans. (b)

Sol.

Let the labourer present for x days.

ATQ

$$170 \times x - 40 \times (35 - x) = 3640$$

$$170x - 1400 + 40x = 3640$$

$$210x = 5040$$

$$x = 24$$

So, required no. of days = $35 - 24 = 11 \text{ days}$

S8. Ans. (e)

Sol.

One day work of Veer = $\frac{1}{30}$

Remaining work 8 days after = $1 - \frac{8}{30} = \frac{11}{15}$

Time taken by Mohit to complete the work = $20 \times \frac{15}{11} = \frac{300}{11} \text{ days}$

Let required time be D days.

ATQ

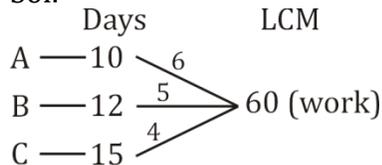
$$D \left[\frac{1}{30} + \frac{11}{300} \right] = 1$$

$$D \left[\frac{21}{300} \right] = 1$$

$$D = \frac{300}{21} = \frac{100}{7} \text{ days}$$

S9. Ans.(e)

Sol.



There are three possibilities.

(I) $\boxed{A+B}$ \boxed{C} $\boxed{A+B}$ \boxed{C} soon

(II) $\boxed{A+C}$ \boxed{B} $A+C$ B soon

(III) $\boxed{B+C}$ \boxed{A} $\boxed{B+C}$ \boxed{A} soon

To find minimum number of days

A+B C A+B C

11 4 11 4

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

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

S10. 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

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

S11. Ans.(a)

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

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

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

$$= \frac{W}{36 \times 80}$$

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

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

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

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

$$M = 20$$

S12. Ans.(b)

Sol. Let the total work be 1 unit.

In one day work done by P, Q & R

$$= \frac{1}{8} + \frac{1}{12 \times 2} + \frac{2}{10 \times 3}$$

$$= \frac{15 + 5 + 8}{120}$$

$$= \frac{28}{120}$$

$$= \frac{7}{30} \text{ unit}$$

$$= \frac{7}{30} \text{ unit}$$

Total part of road built by P, Q & R in 4 days

$$= 4 \times \frac{7}{30}$$

$$= \frac{14}{15}$$

$$\text{Remaining part of road} = 1 - \frac{14}{15}$$

$$= \frac{1}{15}$$

Let Q will take 'd' days to build the remaining road

So,

$$\frac{1}{12} \times d = \frac{1}{15}$$

$$d = \frac{12}{15}$$

$$d = \frac{4}{5} \text{ day}$$