Course: IBPS RRB Prelims

Subject: Time & Work and Pipe & Cistern

Time:10 Minutes
Published Date: 11th July 2020

Q1. युवराज और प्रदीप की कार्यक्षमता का अनुपात 8: 5 है। प्रदीप और पूजा मिलकर एक कार्य को 24 दिनों में पूरा कर सकते हैं जबकि पूजा अकेले समान कार्य को 60 दिनों में पूरा कर सकती है, तो युवराज अकेले समान कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

(a) 30 दिन

(b) 25 दिन

(c) 36 दिन

(d) 40 दिन

(e) 18 दिन

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreatorDeepak Rohilla

Q2. राहुल, रवि की तुलना में 25% अधिक कुशल है और रवि, रेखा की तुलना में 20% कम कुशल है। यदि रेखा कार्य को 20 दिनों में पूरा करती है, तो राहुल समान कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

(a) 25
(b) 24
(c) 30
(d) 20
(e) 28

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreatorDeepak Rohilla

Q3. हिमांशु और कपिल एक कार्य को क्रमशः 18 दिनों और 24 दिनों में पूरा कर सकते हैं। हिमांशु और कपिल मिलकर 6 दिनों के लिए काम करते हैं और फिर हिमांशु कार्य छोड़ देता है। यदि शेष कार्य को कपिल और रेखा 4 दिनों में पूरा करते हैं, तो रेखा अकेले समान कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकती है?

(a) 16 दिन

(b) 20 दिन

(c) 18 दिन

(d) 24 दिन

(e) 30 दिन

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreatorDeepak Rohilla

Q4. एक दिन में 8 घंटे काम करने वाले 24 कर्मचारी एक कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि वे एक दिन में 6 घंटे काम करते हैं, तो समान समय में कार्य पूरा करने के लिए कितने अन्य श्रमिकों की आवश्यकता है?

(a) 12
(b) 16
(c) 8
(d) 6
(e) 10

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreatorDeepak Rohilla

Q5. 18 पुरुष एक प्रोजेक्ट को 30 दिनों में पूरा कर सकते हैं और 16 महिलाएं समान प्रोजेक्ट को 36 दिनों में पूरा कर सकती हैं। 15 पुरुष कार्य शुरू करते हैं और 9 दिनों के बाद उन्हें 18 महिलाओं द्वारा बदल दिया जाता है। शेष कार्य को 18 महिलाएं कितने दिनों में पूरा करेंगी?

(a) 20
(b) 30
(c) 26
(d) 28
(e) 24

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreatorDeepak Rohilla

Q6. P और Q मिलकर एक कार्य को 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं। P और R, Q और R के समान कार्य को पूरा करने के लिए 2 दिन अधिक लेते हैं। P, Q और R कार्य को 8 दिनों में पूरा कर सकते हैं। P अलग से इस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

(a) 40
(b) 24
(c) $17\frac{1}{7}$
(d) 20
(e) 30

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. यदि 3 पुरुष या 9 लड़के एक कार्य को 21 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 5 पुरुष और 6 लड़के समान कार्य को कितने दिनों में कर सकते हैं?

(a) 12 दिन

(b) 8 दिन

(c) 14 दिन

(d) 10 दिन

(e) 9 दिन

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreatorDeepak Rohilla

Q8. आयुष एक कार्य को 40 दिनों में कर सकता है और राहुल, आयुष की तुलना में 25% अधिक कुशल है। यदि आयुष ने कार्य शुरू किया और 15 दिनों के लिए कार्य करता है और छोड़ देता है, तो राहुल शेष कार्य को कितने दिनों में करेगा?

(a) 16 दिन

(b) 20 दिन

(c) 28 दिन

(d) 24 दिन

(e) 12 दिन

L1Difficulty 3
QTagsTime And Work
QCreatorDeepak Rohilla

Q9. दो नल A और B एक टंकी को क्रमशः 24 मिनट और 16 मिनट में भर सकते हैं, यदि दोनों नल एक साथ खोले जाते हैं, तो A को कितने समय के बाद बंद किया, ताकि पूरी टंकी 12 मिनट में भर जाए?

(a) 12 मिनट

(b) 4 मिनट

(c) 8 मिनट

(d) 6 मिनट

(e) 10 मिनट

L1Difficulty 3
QTagsPipes And Cisterns

QCreatorDeepak Rohilla

Q10. पाइप A अकेले और पाइप B अकेले एक टंकी को क्रमशः 15 मिनट और 20 मिनट में भर सकते हैं। टंकी के तल पर एक पाइप C है जो टंकी को अकेले 30 मिनट में खाली कर सकता है। यदि सभी तीन पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो खाली टंकी को भरने के लिए उन्हें कितना समय लगेगा?

(a) 15 मिनट

(b) 18 मिनट

(c) 9 मिनट

(d) 30 मिनट

(e) 12 मिनट

L1Difficulty 3
QTagsPipes And Cisterns
QCreatorDeepak Rohilla

Q11. पाइप A एक टंकी को 60 मिनट में भर सकता है और वह B की तुलना में 20% अधिक कुशल है जो एक प्रवेशिका पाइप है। पाइप C टंकी को खाली करता है। जब तीनों पाइप को एक साथ खोला जाता है तो टंकी को भरने में 6/7 घंटे लगते हैं। पाइप C को अकेले कितने समय में टंकी को खाली कर सकता है?

(a) 60 मिनट

(b) 120 मिनट

(c) 110 मिनट

(d) 75 मिनट

(e) 90 मिनट

L1Difficulty 3
QTagsPipes And Cisterns
QCreatorDeepak Rohilla

Q12. एक टंकी को तीन पाइप कितने मिनट में भर सकते हैं, जिसका व्यास 20 सेमी, 30 सेमी और 60 सेमी है। यह दिया गया है कि सबसे बड़ा पाइप अकेले इसे 49 मिनट में भर सकता है।

(a) 36 मिनट

(b) 40 मिनट

(c) 24 मिनट

(d) 19 मिनट

(e) 28 मिनट
L1Difficulty 3
QTagsPipes And Cisterns
QCreatorDeepak Rohilla

Q13. दो पाइप एक हौद को क्रमशः 30 और 15 घंटे में भर सकते हैं। पाइपों को एक साथ खोला जाता हैं और यह पाया जाता है कि तल में रिसाव के कारण, हौद को भरने के लिए 5 घंटे अतिरिक्त लिए जाते हैं। यदि हौद भरा हुआ है, तो रिसाव अकेले कितने समय में खाली होगा?
(a) 60 घंटा
(b) 45 घंटा
(c) 35 घंटा
(d) 30 घंटा
(e) इनमें से कोई नहीं
L1Difficulty 3
QTagsPipes And Cisterns
QCreatorDeepak Rohilla

Q14. यदि दो पाइप एक साथ काम करते हैं, तो एक टंकी 12 घंटे में भरती है। एक पाइप टंकी को दूसरे की तुलना में 10 घंटे तेज़ी से भरता है। टंकी को भरने के लिए तेज पाइप को अकेले कितने घंटे लगते हैं?
(a) 15 घंटा
(b) 18 घंटा
(c) 20 घंटा
(d) 12 घंटा
(e) 14 घंटा
L1Difficulty 3
QTagsPipes And Cisterns
QCreatorDeepak Rohilla

Q15. एक टंकी के साथ तीन पाइप जुड़े हुए हैं। पहला पाइप टंकी के $\frac{1}{2}$ भाग को 1 घंटे में भर सकता है, दूसरा पाइप टंकी के $\frac{1}{3}$ भाग को 1 घंटे में भर सकता है। तीसरा पाइप टंकी को खाली करने के लिए जुड़ा हुआ है। तीनों पाइपों को खोलने के बाद, टंकी के $\frac{7}{12}$ भाग को 1 घंटे में भरा जा सकता है, तो तीसरा पाइप पूरी टंकी को कितने समय में खाली करेगा?
(a) 3 घंटा
(b) 4 घंटा

(c) 5 घंटा

(d) 6 घंटा

(e) 8 घंटा

L1Difficulty 3

QTagsPipes And Cisterns

QCreatorDeepak Rohilla

Solutions

S1. Ans (b)

Sol. one day work of Pradeep $= \frac{1}{24} - \frac{1}{60} = \frac{3}{120} = \frac{1}{40}$ units

So, time taken by Pradeep alone to complete the work $= 40\ days$

$\therefore$ required time $= 40 \times \frac{5}{8} = 25\ days$

S2. Ans.(d)

Sol.

Time taken by Rahul to complete the job

$= \frac{100}{125} \times \frac{100}{80} \times 20$

$= 20$ days

S3. Ans (a)

Sol. one day work of Himanshu + Kapil $= \frac{1}{18} + \frac{1}{24} = \frac{7}{72}$ units

6 day work of Himanshu + Kapil $= 6 \times \frac{7}{72} = \frac{7}{12}$ units

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

Let Rekha alone can complete the work in x days

One day work of Kapil + Rekha $= \frac{1}{24} + \frac{1}{x}$

So, 4 days work of Kapil + Rekha $= 4\left[\frac{1}{24} + \frac{1}{x}\right]$

ATQ

$$4\left[\frac{1}{24} + \frac{1}{x}\right] = \frac{5}{12}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{5}{48} - \frac{1}{24}$$

$$x = 16\ days$$

S4. Ans (c)

Sol.

$$M_1 \times D_1 \times T_1 = M_2 \times D_2 \times T_2$$

$$24 \times 12 \times 8 = M_2 \times 12 \times 6$$

$$M_2 = 32$$

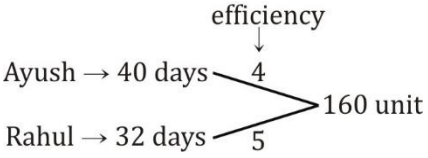
So, required workers $= 32 - 24 = 8$

S5. Ans.(e)
Sol.
One minute work of 1 man $= \frac{1}{18\times30}$units
$\therefore$ One minute work of 15 men $= \frac{15}{18\times30}$units
$$= \frac{1}{36}$$
and one minute work of 18 women
$= \frac{18}{16\times36} = \frac{1}{32}$units
Let required time is x days
$\therefore \frac{9}{36} + \frac{x}{32} = 1$
$\Rightarrow$ x = 24 days

S6. Ans.(a)
Sol.
Let Q and R take x days to complete the work
P and R will finish the work in (x + 2) days
$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+2} + \frac{1}{15} = 2 \times \frac{1}{8}$$
Solving it x = 10 days
Q and R per day work = $\frac{1}{10}$units
P per day work = $\frac{1}{8} - \frac{1}{10} = \frac{1}{40}$ units
So work can be completed by P in 40 days

S7. Ans.(e)
Sol. $\because$ 3 men = 9 boys
$\therefore$ 1 man = 3 boys
$\therefore$ 5 men + 6 boys
= (5 × 3 + 6) boys = 21 boys
$\therefore$ $M_1D_1 = M_2D_2$
= 9 × 21 = 21 × D_2
= $D_2 = \frac{9\times21}{21} = 9$ days

S8. Ans.(b)
Sol.
Ratio of efficiency of Ayush and Rahul = 100 : 125 = 4 : 5
$\therefore$ Ratio of time taken by Ayush and Rahul = 5 : 4
$\because$Ayush does the work in 40 days.
$\therefore$ Rahul does the work in 32 days.



∴ work completed by Ayush in 15 days = 15 × 4 = 60 unit.
Remaining work = 160 – 60 = 100 unit
∴ Remaining work completed by Rahul in
$= \frac{100}{5} = 20$ days.

S9. Ans(d)
Sol. let capacity of tank = 48 lit (LCM)
Efficiency of Tap A = 2 lit/min
Efficiency of Tap B = 3 lit/min
If tank is filled in 12 min it indicated that tap B would have worked for 12 min.
Required time = $\frac{48-12\times3}{2} = 6\ min.$

S10. Ans (e)
Sol. let the capacity of the tank be 60 units (LCM)
So, the efficiency of the pipe A, pipe B and pipe C be 4 units/min, 3 units/min and 2 units/min respectively.
So, required time $= \frac{60}{(4+3-2)} = \frac{60}{5} = 12\ min$

S11. Ans (e)
Sol. Let time taken by pipe C to empty the tank alone is T min.
ATQ

$$\frac{360}{7}\left[\frac{1}{60}+\frac{1}{60}\times\frac{100}{120}-\frac{1}{T}\right]=1$$
$$\frac{1}{60}+\frac{1}{72}-\frac{1}{T}=\frac{7}{360}$$
$$\frac{11}{360}-\frac{1}{T}=\frac{7}{360}$$
$$\frac{1}{T}=\frac{1}{90}$$
$$T=90\ min$$

S12. Ans.(a)
Sol.
Rate of flow ∝ cross section area
Or rate of flow ∝ $(\text{diameter})^2$
Ratio of diameter = 20: 30: 60
= 2:3:6
Rate of flow = 4: 9: 36
Total work = 36 × 49
Total time taken by all $= \frac{36\times49}{4+9+36}$ = 36 minutes

S13. Ans.(d)
Sol. Let total capacity of tank be 30 units (LCM)
So, efficiency of A and B is 1 unit/hr and 2 unit/hr respectively.
A and B together fill the tank in $\frac{30}{3} = 10$ hours but due to leak C, tank is filled in 5 more hours so time $= 10 + 5 = 15$hours

$$(A + B + C) \times 15 = 30$$
$$(1 + 2 + C) \times 15 = 30$$
$$45 + 15C = 30$$
$$C = -1$$

Time required by leak C to empty the tank = $\frac{30}{1} = 30$ hours

S14. Ans.(c)
Sol. Faster Pipe = x hours → x + 10 unit per hour
Slower pipe = x + 10 hours → x unit per hour
According to question,

$$12(x + 10) + 12x = x(x + 10)$$

x = 20
So, faster pipe alone take to fill the tank in 20 hours.

S15. Ans.(b)
Sol. A can fill $\frac{1}{2}$ part of tank in 1 hours
A can fill full the tank in 2 hours
B can fill $\frac{1}{3}$ part of tank in 1 hours
B can fill full tank in 3 hours.
C is an outlet pipe.
When A, B and C are opened together
$\frac{7}{12}$ part of tank can fill in = 1 hours
(A + B – C) full tank can be filled in $\frac{12}{7}$
LCM of $\left(2, 3, \frac{12}{7}\right) = 12$

Efficiency	A	B	A + B – C
	6	4	7

So, efficiency of C = 6 + 4 – 7 = 3
So, C can empty the tank = $\frac{12}{3} = 4$ hours