

## TIME AND WORK

Q1. A अकेले किसी कार्य को 18 दिनों में पूरा कर सकता है। B, A की तुलना में 25% कम सक्षम है, जो C से  $66\frac{2}{3}\%$  अधिक सक्षम है। B और C मिलकर पुरे कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

- (a)  $13\frac{1}{3}$  दिन
- (b)  $10\frac{2}{7}$  दिन
- (c)  $11\frac{1}{4}$  दिन
- (d)  $12\frac{1}{2}$  दिन
- (e)  $12\frac{2}{3}$  दिन

Q2. रोहित एक कार्य को पूरा करने में रोहित और सुमित को मिलाकर कार्य को पूरा करने में लिए गये समय से 60% अधिक दिन लगाता है और यदि सुमित अकेले समान कार्य को 160 दिनों में पूरा कर सकता है, तो रोहित अकेले कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

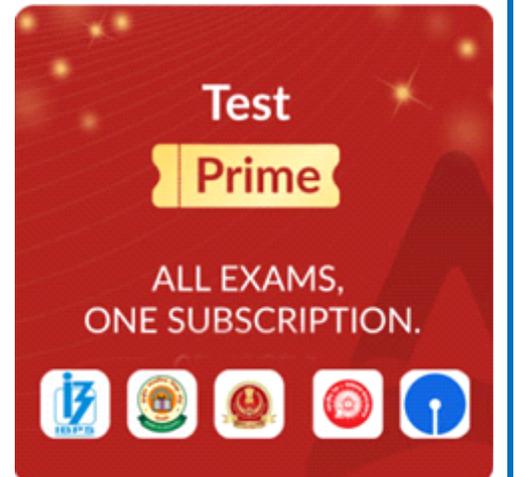
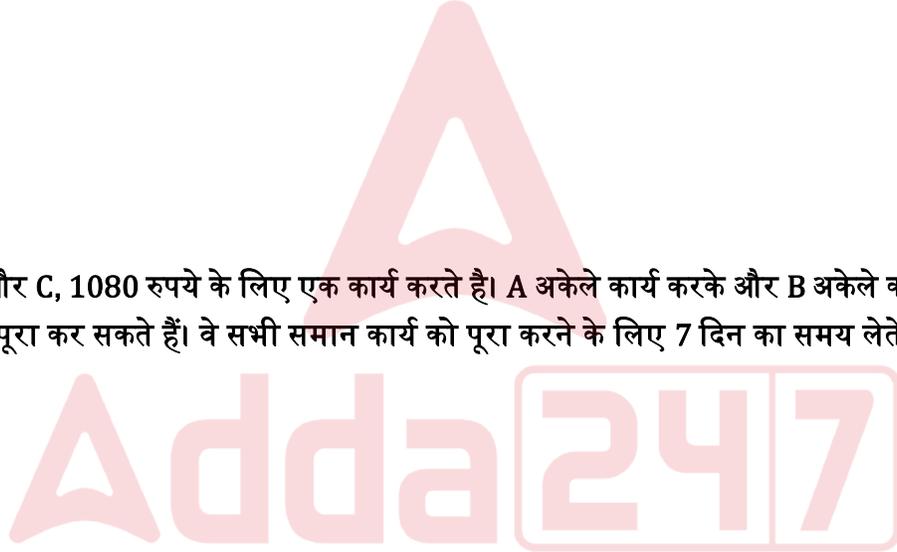
- (a) 45 दिन
- (b) 96 दिन
- (c) 120 दिन
- (d) 84 दिन
- (e) 136 दिन

Q3. तीन व्यक्ति A, B और C, 1080 रुपये के लिए एक कार्य करते हैं। A अकेले कार्य करके और B अकेले कार्य करके इसे क्रमशः 21 दिनों और 28 दिनों में पूरा कर सकते हैं। वे सभी समान कार्य को पूरा करने के लिए 7 दिन का समय लेते हैं। C का हिस्सा कितना है?

- (a) 360 रु.
- (b) 840 रु.
- (c) 270 रु.
- (d) 540 रु.
- (e) 450 रु.

Q4. एक कार्य आयुष 40 दिनों में कर सकता है। राहुल, आयुष की तुलना में 25% अधिक कुशल है। यदि आयुष 15 दिनों के लिए कार्य करता और कार्य छोड़ देता है तो शेष कार्य राहुल कितने दिन में पूरा करेगा?

- (a) 16 दिन
- (b) 20 दिन
- (c) 28 दिन
- (d) 24 दिन
- (e) 12 दिन



Q5. एक दिन में 4 पुरुषों या 3 महिलाओं या 5 लड़कों द्वारा पूरा किया गया कार्य बराबर है। ज्ञात कीजिए एक पुरुष और एक महिला समान कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

- (a)  $1\frac{2}{7}$  दिन
- (b)  $1\frac{5}{7}$  दिन
- (c)  $1\frac{4}{7}$  दिन
- (d)  $1\frac{2}{3}$  दिन
- (e)  $1\frac{1}{3}$  दिन

Q6. सतीश, अभिषेक से 25% कम कार्यकुशल है। भव्य, सतीश से 10% अधिक कार्यकुशल है। यदि सतीश और भव्य मिलकर काम  $\frac{20}{3}$  दिन में पूरा कर सकते हैं। ज्ञात कीजिए कि भव्य और अभिषेक मिलकर कितने दिनों में काम पूरा कर सकते हैं?

- (a) 5 दिन
- (b)  $\frac{20}{3}$  दिन
- (c) 4 दिन
- (d) 6 दिन
- (e)  $\frac{17}{3}$  दिन

Q7. हेमंत,  $(x + 28)$  दिनों में एक कार्य को कर सकता है जबकि मनोज समान कार्य को  $(x + 7)$  दिनों में कर सकता है। यदि वे एकसाथ कार्य करते हैं, तो कार्य का 60%,  $\frac{3}{5}x$  दिनों में पूरा कर सकते हैं। तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 12
- (b) 10
- (c) 14
- (d) 17
- (e) 15

Q8. प्रिया एक कार्य के  $\frac{1}{2}$  भाग को 10 दिनों में पूरा कर सकती है जबकि पूजा 10 दिनों में इस कार्य के  $\frac{1}{3}$  भाग को पूरा कर सकती है। यदि प्रिया कार्य करना आरंभ करती है और वे दोनों वैकल्पिक दिनों में कार्य करती हैं, तो दोनों को कार्य समाप्त करने में कितना समय लगेगा?

- (a) 15 दिन
- (b) 18 दिन
- (c) 21 दिन
- (d) 24 दिन
- (e) 27 दिन

Q9. मोहित और हेमंत क्रमशः 30 दिनों और 18 दिनों में एक कार्य को कर सकते हैं लेकिन अन्य व्यक्ति B की मदद से वे केवल 9 दिनों में कार्य पूरा कर सकते हैं। ज्ञात कीजिए कितने दिनों में व्यक्ति B और माहित एकसाथ कार्य पूरा कर सकते हैं?

- (a) 18 दिन
- (b)  $18\frac{1}{2}$  दिन
- (c)  $10\frac{1}{4}$  दिन
- (d)  $11\frac{1}{4}$  दिन
- (e) 12 दिन

Q10. 21 पुरुष एक कार्य को 15 दिन में पूरा कर लेते हैं और 35 महिलाएं इस काम को 11 दिन में कर सकती हैं। इसी क्षमता से 18 पुरुष और 20 महिलायें किसी अन्य कार्य को क्रमशः '(Y - 4)' और Y दिन में पूरा कर सकते हैं। 'Y' का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 40
- (b) 44
- (c) 35
- (d) 38
- (e) 39

Q11. A एक कार्य को करने में, B द्वारा उसी कार्य को करने में लिए गये समय से  $\frac{1}{3}$  गुना का समय लेता है और C समान कार्य को उसी समय में करता है जितना समय A और B मिलकर कार्य को पूरा करने के लिए लेते हैं। यदि तीनों को मिलकर कार्य करने पर 12 दिन का समय लगता है। यदि वे अलग-अलग कार्य करते हैं, तो प्रत्येक को कितना समय लगेगा?

- (a) 24 दिन, 72 दिन, 16 दिन
- (b) 16 दिन, 48 दिन, 12 दिन
- (c) 20 दिन, 60 दिन, 15 दिन
- (d) 36 दिन, 108 दिन, 27 दिन
- (e) 32 दिन, 96 दिन, 24 दिन

Q12. किसी कार्य को A और B क्रमशः 20 दिनों और 15 दिनों में करते हैं। उनके द्वारा कमाई गयी कुल मज़दूरी का अनुपात 5 : 4 है। उनकी क्रमागत कार्यक्षमता का अनुपात कितना है यदि वे पूरे कार्य को समान कार्यक्षमता से करते हैं?

- (a) 5 : 6
- (b) 12 : 13
- (c) 15 : 16
- (d) 16 : 15
- (e) 17 : 15

Q13. 18 पुरुषों और 12 महिलाओं का एक समूह किसी कार्य को 18 दिनों में पूरा कर सकता है। कार्य को पूरा करने में जितना समय एक पुरुष लेता है उससे दोगुना समय एक महिला लेती है। समान कार्य को समाप्त करने के लिए 8 पुरुष कितना समय लेंगे?

- (a) 45
- (b) 48
- (c) 54
- (d) 36
- (e) इनमें से कोई नहीं

Test  
Prime

ALL EXAMS,  
ONE SUBSCRIPTION.

IAS UPSC SSC RAS IBPS

Q14. वीर, अनुराग और शिवम् एक कार्य को क्रमशः 80 दिनों में, 120 दिनों में और 100 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि सभी तीनों मिलकर कार्य आरंभ करते हैं और वीर 12 दिनों बाद कार्य छोड़ देता है, जबकि शिवम् कार्य पूरा होने से  $22\frac{4}{5}$  दिन पहले कार्य छोड़ देता है तथा अनुराग कार्य पूरा होने तक कार्य करता है, तो ज्ञात कीजिये कार्य को पूरा करने के लिए अनुराग कितने दिन कार्य करता है?

- (a) 56 दिन
- (b) 48 दिन
- (c)  $64\frac{4}{5}$  दिन
- (d)  $58\frac{4}{5}$  दिन
- (e)  $60\frac{4}{5}$  दिन

Q15. मनीष और सुरेश एक कार्य A को क्रमशः 48 दिनों और 60 दिनों में कर सकते हैं। यदि वे अन्य कार्य B को एकसाथ x दिनों में पूरा कर सकते हैं और मनीष अकेले कार्य B को (x + 16) दिनों में पूरा कर सकता है, तो ज्ञात कीजिये कि सुरेश अकेले कितने दिनों में कार्य B को पूरा कर सकता है?

- (a) 45 दिन
- (b) 36 दिन
- (c) 28 दिन
- (d) 40 दिन
- (e) 48 दिन

Q16. 5 दिनों के लिए 10 महिलाओं का वेतन 1250 रुपये है। पुरुष का दैनिक वेतन, महिला से दोगुना है। 1600 रुपये अर्जित करने के लिए 8 दिनों के लिए कितने पुरुषों को कार्य करना चाहिए?

- (a) 5 पुरुष
- (b) 8 पुरुष
- (c) 4 पुरुष
- (d) 6 पुरुष
- (e) इनमें से कोई नहीं

Q17. यदि 13 लड़कों के साथ 12 पुरुष 3 दिन में 4893.75 रु. अर्जित कर सकते हैं और 6 लड़कों के साथ 5 पुरुष 5 दिनों में 3562.50 रु. अर्जित कर सकते हैं, तो 4 लड़कों के साथ 3 पुरुष कितने समय में 3150 रु. अर्जित करेंगे?

- (a) 8 दिन
- (b) 7 दिन
- (c) 10 दिन
- (d) 9 दिन
- (e) इनमें से कोई नहीं

Q18. एक पुरुष, एक महिला और एक बच्चे द्वारा किया गया कार्य 3 : 2 : 1. के अनुपात में है। एक कारखाने में 20 पुरुष, 30 महिलाएं और 36 बच्चे हैं। उनका साप्ताहिक वेतन 780 रु. है , जो पुरुषों, महिलाओं और बच्चों द्वारा किए गए कार्य के अनुपात में विभाजित है। 2 सप्ताह के लिए 15 पुरुषों, 21 महिलाओं और 30 बच्चों का वेतन क्या होगा?

- (a) 585 रु.
- (b) 292.5 रु.
- (c) 1170 रु.
- (d) 900 रु.
- (e) इनमें से कोई नहीं

Q19. एक कार्य 10 दिनों में कर सकता है, जबकि B अकेले 15 दिनों में कर सकता है। वे मिलकर 5 दिनों के लिए कार्य करते हैं और शेष कार्य 2 दिनों में C द्वारा किया जाता है। यदि उन्हें पूरे कार्य के लिए 450 रु. प्राप्त होते हैं, तो उन्हें राशि किस तरह विभाजित करनी चाहिए?

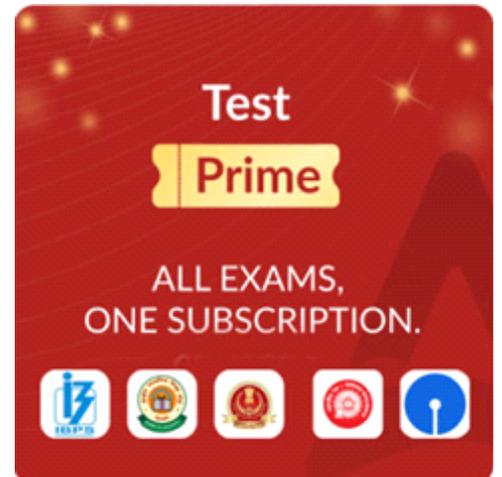
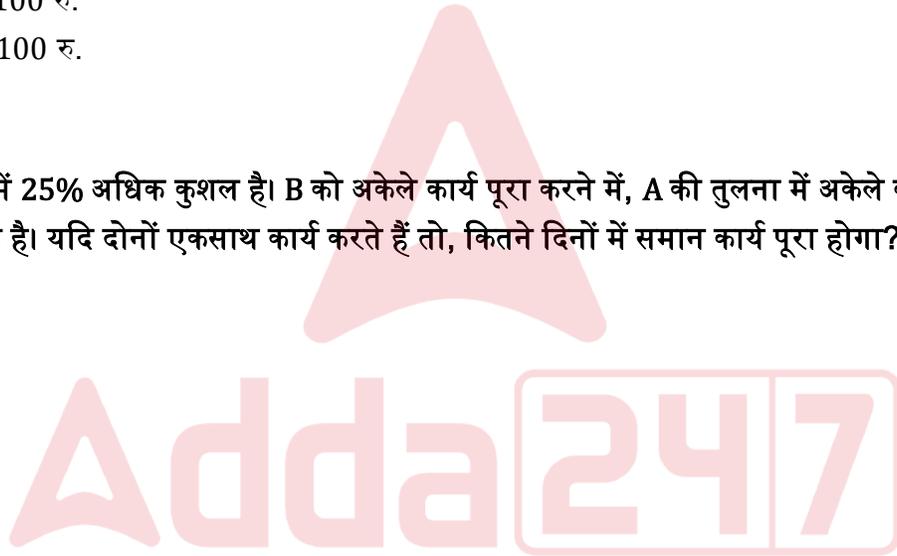
- (a) 225 रु., 150 रु., 75 रु.
- (b) 250 रु., 100 रु., 100 रु.
- (c) 200 रु., 150 रु., 100 रु.
- (d) 175 रु., 175 रु., 100 रु.
- (e) इनमें से कोई नहीं

Q20. A, B की तुलना में 25% अधिक कुशल है। B को अकेले कार्य पूरा करने में, A की तुलना में अकेले कार्य पूरा करने से 6 दिन का अधिक समय लगता है। यदि दोनों एकसाथ कार्य करते हैं तो, कितने दिनों में समान कार्य पूरा होगा?

- (a) 16 दिन
- (b)  $8\frac{2}{3}$  दिन
- (c)  $13\frac{1}{3}$  दिन
- (d) 21 दिन
- (e)  $16\frac{2}{3}$  दिन

Q21. A, B, C और D एक कार्य को मिलकर 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। A और B एक साथ 24 दिनों में समान कार्य को पूरा कर सकते हैं और B और C एकसाथ 22.5 दिनों में समान कार्य को पूरा कर सकते हैं। C, B से 40% कम कार्य कुशल है। तो, ज्ञात कीजिए कि A, C और D एकसाथ कितने दिनों में समान कार्य को पूरा कर सकते हैं?

- (a)  $10\frac{1}{13}$  दिन
- (b)  $13\frac{11}{13}$  दिन
- (c)  $12\frac{5}{13}$  दिन
- (d)  $19\frac{7}{13}$  दिन
- (e)  $22\frac{4}{13}$  दिन



Q22. हेमंत और मनोज एक साथ  $10\frac{2}{3}$  दिनों में एक कार्य पूरा कर सकते हैं। मनोज और विकास समान कार्य को  $13\frac{5}{7}$  दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि हेमंत 2 दिन कार्य करता है और विकास 3 दिन कार्य करता है, तो उनके द्वारा किया गया कुल कार्य, 8 दिनों में मनोज द्वारा किए गए कार्य के बराबर है। उनके द्वारा एक साथ कार्य पूरा करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिये।

- (a)  $7\frac{5}{13}$  दिन
- (b) 9 दिन
- (c) 6 दिन
- (d)  $6\frac{2}{13}$  दिन
- (e)  $5\frac{3}{13}$  दिन

Q23. पाइप A, 60 घंटों में एक टैंक भर सकता है, पाइप B, पाइप A की तुलना में 50% अधिक कार्य-कुशल है और पाइप C, पाइप B से 10 घंटे कम समय में समान टैंक भर सकता है। यदि A और C एकसाथ X घंटे के लिए खोले जाते हैं और उसके बाद बंद किए जाते हैं तथा पाइप B शेष टैंक को (X + 13) घंटे में भरता है, तो X का मान ज्ञात कीजिये।

- (a) 12
- (b) 11
- (c) 9
- (d) 8
- (e) 10

Q24. B, A से 50% अधिक कार्य कुशल है और C की कार्य क्षमता, A की कार्य क्षमता का 75% है। B और C मिलकर एक कार्य को 24 दिनों पूरा कर सकते हैं। तो, A, B और C मिलकर समान कार्य को कितने दिन में पूरा करेंगे, यदि A और B, 50% अधिक कार्य क्षमता के साथ कार्य कर रहे हैं।

- (a) 12 दिन
- (b) 18 दिन
- (c) 9 दिन
- (d) 17 दिन
- (e) 15 दिन

Q25. शिवम एक कार्य को 25 दिनों में पूरा कर सकता है और वीर की कार्य क्षमता का शिवम की कार्य क्षमता से अनुपात 5 : 6 है। वीर समान कार्य को करना शुरू करता है और अकेले 18 दिनों तक कार्य करता है और 18 दिनों के बाद वीर को शिवम से प्रतिस्थापित किया जाता है तो, शिवम शेष कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

- (a) 21 दिन
- (b) 18 दिन
- (c) 13 दिन
- (d) 10 दिन
- (e) 23 दिन

Q26. 'A' प्रकार के (T + 4) पाइप एक टैंक को 2T घंटे में भर सकते हैं, जबकि 'B' प्रकार के (T + 12) पाइप समान टैंक को (T + 8) घंटों में भर सकते हैं। यदि 'A' प्रकार के पाइप की कार्य-क्षमता का, 'B' प्रकार के पाइप की कार्य-क्षमता से अनुपात 5: 4 है, तो यह ज्ञात कीजिए कि कितने घंटे में 'A' प्रकार के 12 पाइप और 'B' प्रकार के 15 पाइप एकसाथ समान टैंक को भर सकते हैं?

- (a) 18 घंटे
- (b) 20 घंटे
- (c) 24 घंटे
- (d) 16 घंटे
- (e) 12 घंटे

Q27. वीर और समीर अकेले 16 दिनों में व्यक्तिगत रूप से 25% और  $33\frac{1}{3}\%$  कार्य कर सकते हैं। यदि समीर और सतीश 16 दिनों में समान कार्य कर सकते हैं, तो ज्ञात कीजिये वीर, समीर और सतीश पूरे कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे, यदि वे सतीश शुरू करते हुए उसके बाद क्रमशः समीर और वीर, एकांतर दिनों में कार्य करते हैं?

- (a) 38 दिन
- (b) 42 दिन
- (c) 36 दिन
- (d) 32 दिन

Q28. A की एक दिन की कार्य क्षमता B की तुलना में 20% अधिक है और C की कार्य क्षमता B की तुलना में 20% कम है। किसी कार्य को करने के लिए A, B और C मिलकर जितना समय लेते हैं, D उसी कार्य को करने के लिए उसका दोगुना समय लेता है। यदि पहले आठ दिन D अकेले कार्य करता है, उसके बाद वह कार्य छोड़ देता है तथा A, B और C शेष कार्य को 12 दिनों में पूरा करते हैं। ज्ञात कीजिए कार्य कितने समय में पूरा होगा, यदि B और D, D से आरम्भ करते हुए, प्रतिदिन आवर्तन में कार्य करते हैं?

- (a)  $41\frac{1}{3}$  दिन
- (b)  $38\frac{1}{3}$  दिन
- (c)  $36\frac{1}{3}$  दिन
- (d)  $44\frac{1}{3}$  दिन
- (e)  $46\frac{1}{3}$  दिन

Q29. टंकी 1 को पाइप A अकेले 7.5 मिनट में भर सकता है, जबकि समान टंकी को भरने और खाली करने के लिए पाइप B द्वारा लिया गया समय 25 मिनट है तथा भरने और खाली करने के दौरान पाइप P की कार्य क्षमता समान है। पाइप A को अकेले टंकी 2 में 12 मिनट के लिए खोला गया। फिर पाइप B को अकेले 12 मिनट के लिए खोला गया। टंकी 2 का शेष पाइप C द्वारा 18 मिनट में भरा गया। पाइप C द्वारा टंकी 1 का 80% भरने के लिए लिया गया समय ज्ञात कीजिए, यदि टंकी 1 के आयतन का टंकी 2 के आयतन से अनुपात 1 : 4 है।

- (a) 12.5 मिनट
- (b) 13.5 मिनट
- (c) 8.5 मिनट
- (d) 8 मिनट
- (e) 10 मिनट

Q30. A, एक कार्य को 18 दिनों में कर सकता है, B, समान कार्य को 24 दिनों में कर सकता है और C, पूरे कार्य को 36 दिनों में ख़राब कर सकता है। यदि A और B मिलकर पहले  $x$  दिनों के लिए मिलकर कार्य करते हैं, उसके बाद C भी उनके साथ शामिल हो जाता है, शेष कार्य  $(x + 4\frac{4}{5})$  दिन में पूरा होता है। तीनों ने मिलकर कितने दिनों तक कार्य किया?

- (a)  $6\frac{4}{5}$  दिन
- (b)  $5\frac{4}{5}$  दिन
- (c)  $4\frac{4}{5}$  दिन
- (d)  $7\frac{4}{5}$  दिन
- (e)  $8\frac{4}{5}$  दिन



Test  
Prime

ALL EXAMS,  
ONE SUBSCRIPTION.

Icons: IIT JEE, NEET, UPSC, SSC, Bank Exams

Adda247

## TIME AND WORK (Solutions)

**S1. Ans.(a)**

**Sol.** Let, A's efficiency = 20

$$\Rightarrow \text{B's efficiency} = 20 \times \frac{75}{100} = 15$$

$$\text{and C's efficiency} = 20 \times \frac{3}{5} = 12$$

|  |                       |   |                       |   |                       |
|--|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|
|  | <b>A</b>              | : | <b>B</b>              | : | <b>C</b>              |
| Efficiency Ratio                               | = 20                  |   | : 15                  |   | : 12                  |
| Ratio of time taken alone to complete the work | $\frac{1}{20}$        |   | $\frac{1}{15}$        |   | $\frac{1}{12}$        |
|  | 3                     |   | : 4                   |   | : 5                   |
|  | $\times 6 \downarrow$ |   | $\times 6 \downarrow$ |   | $\times 6 \downarrow$ |
|  | 18                    |   | 24                    |   | 30                    |

B and C complete the work alone in

$$= \frac{24 \times 30}{24 + 30} \text{ days}$$

$$= \frac{40}{3} \text{ days} = 13\frac{1}{3} \text{ days}$$

**S2. Ans.(b)**

**Sol.** Let time taken by Rohit and Sumit together to complete the work be  $10x$  days.

So Rohit will take  $16x$  days to complete the work alone.

Let total work =  $80x$  units (L C M)

So, efficiency of Rohit is 5 and efficiency of Rohit and Sumit together is 8.

$$\text{Time taken by Sumit alone to finish the work} = \frac{80x}{8-5}$$

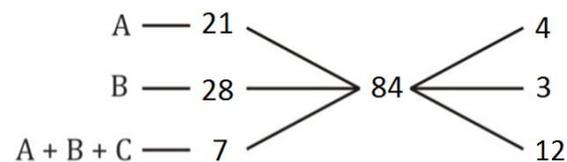
$$160 = \frac{80x}{3}$$

$$x = 6$$

$$\therefore \text{Required days} = 16x = 96 \text{ days}$$

**S3. Ans.(e)**

**Sol.** Days total work efficiency



So, efficiency of C =  $12 - 7 = 5$  units per day

$$\therefore \text{Share of C} = 1080 \times \frac{5}{12} = \text{Rs } 450$$

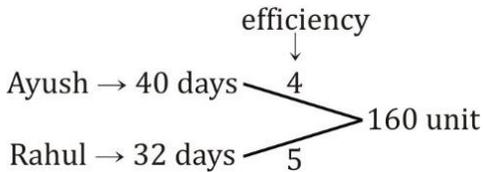
**S4. Ans.(b)**

**Sol.** Ratio of efficiency of Ayush and Rahul =  $100 : 125 = 4 : 5$

∴ Ratio of time taken by Ayush and Rahul =  $5 : 4$

∴ Ayush do the work in 40 days.

∴ Rahul do the work in 32 days.



∴ work completed by Ayush in 15 days =  $15 \times 4 = 60$  unit.

Remaining work =  $160 - 60 = 100$  unit

∴ Remaining work completed by Rahul in

$$= \frac{100}{5} = 20 \text{ days.}$$

**S5. Ans.(b)**

**Sol.** Let 4 men work = 3 women work = 5 boys work = 60 unit (LCM of 4, 3 and 5)

Efficiency of a man =  $\frac{60}{4} = 15$  unit/day

Efficiency of a woman =  $\frac{60}{3} = 20$  unit/day

Required time =  $\frac{60}{15+20} = \frac{60}{35}$

$$= 1 \frac{5}{7} \text{ days}$$

**S6. Ans.(d)**

**Sol.** Let, Abhishek can complete the work alone in 'x' days.

Then, Satish can complete the work alone in  $x \times \frac{100}{75}$

$$= \frac{4x}{3} \text{ days}$$

Bhavya can complete the work alone in  $\frac{4x}{3} \times \frac{1}{2} \text{ days} = \frac{2x}{3} \text{ days}$

ATQ,

$$\frac{3}{4x} + \frac{3}{2x} = \frac{3}{20}$$

$$\Rightarrow \frac{1+2}{4x} = \frac{1}{20}$$

$$\Rightarrow x = 15$$

Bhavya and Abhishek can complete the work alone in

$$\frac{15 \times 10}{15+10} = \frac{150}{25} = 6 \text{ days.}$$

**S7. Ans.(c)****Sol.** 60% work completed in  $= \frac{3}{5}x$  days100% work completed in  $= \frac{3}{5} \times \frac{100}{60} = x$  days

ATQ

$$\frac{(x+28)(x+7)}{x+28+x+7} = x$$

On solving

$$X = 14$$

**S8. Ans.(d)****Sol.** Priya's one day work  $= \frac{1}{2 \times 10} = \frac{1}{20}$ Pooja's one day work  $= \frac{1}{3 \times 10} = \frac{1}{30}$ 

2 day work of Priya and Pooja

$$= \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{3+2}{60} = \frac{5}{60}$$

= 12 days.

So, Pooja and Priya will take 24 days if they work alternatively.

**S9. Ans.(a)****Sol.** Total work = 90 units (LCM of days taken by Mohit , Hemant & B)Efficiency of Mohit  $= \frac{90}{30} = 3$  units/dayEfficiency of Hemant  $= \frac{90}{18} = 5$  units/dayEfficiency of ( Mohit + Hemant + B )  $= \frac{90}{9} = 10$  units/day

Efficiency of person B = 10 - 3 - 5

= 2 units/day.

Required time  $= \frac{90}{(2+3)}$ 

= 18 days.

**S10. Ans.(b)****Sol.**  $21M \times 15 = 35W \times 11$ 

$$9M = 11W$$

ATQ,

$$18M \times (Y - 4) = 20W \times Y$$

$$18 \times \frac{11}{9}W \times (Y - 4) = 20W \times Y$$

$$22Y - 88 = 20Y$$

$$2Y = 88$$

$$Y = 44.$$

Test  
Prime

ALL EXAMS,  
ONE SUBSCRIPTION.

IIT-JEE NEET UPSC SSC JKPSC

**S11. Ans.(e)****Sol.** Let A takes = x days

B takes = 3x days

(A + B)together =  $\frac{x \times 3x}{x+3x}$  daysC takes =  $\frac{3x}{4}$  days

(A + B + C) takes together = 12 days

$$\frac{x \times 3x \times \frac{3x}{4}}{x \times 3x + 3x \times \frac{3x}{4} + x \times \frac{3x}{4}} = 12$$

$$\frac{\frac{9x^3}{4}}{12x^2 + 9x^2 + 3x^2} = 12$$

$$x = \frac{24 \times 12}{9} = 32 \text{ days}$$

A takes = 32 days

B takes = 32 × 3 = 96 days

C takes =  $\frac{3 \times 32}{4} = 24$  days**S12. Ans.(c)****Sol.** Let efficiency of A and B is a and b respectively

Then

$$\frac{a \times 20}{b \times 15} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{5}{4} \times \frac{15}{20} = \frac{15}{16}$$

**S13. Ans.(c)****Sol.** Let efficiency of a man = 2a unit/day

So a women = a unit/day

Now,

18 (18 × 2a + 12a) = Total work

$$\text{Time taken by 8 man} = \frac{18(36a + 12a)}{8 \times 2a} = 54 \text{ days}$$

**S14. Ans.(d)****Sol.** Let total 'x' days required to complete the workGiven, Veer work for 12 days, Shivam work for  $(x - \frac{114}{5})$  days, while

Anurag work for x days

ATQ –

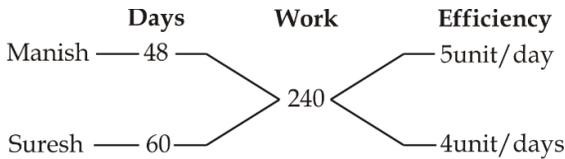
$$\frac{12}{80} + \frac{(5x-114)}{500} + \frac{x}{120} = 1$$

$$\frac{900+60x-1368+50x}{6000} = 1$$

$$110x = 6468$$

$$x = 58 \frac{4}{5} \text{ days}$$

So, Anurag work for  $58 \frac{4}{5}$  days to complete the work.

**S15. Ans.(a)****Sol. Task A**

ATQ,

**Task B**

One day work of Manish and Suresh = 5+4=9 units

Total work = 9x

Manish alone can do task B in (x + 16) days

So total work = 9x = 5(x + 16)

x = 20 days

Total work = 9 × 20 = 180 unit

Suresh alone can do the work =  $\frac{180}{4} = 45$  days**S16. Ans.(c)****Sol.** daily wage of a woman =  $\frac{1250}{10 \times 5} = 25$  Rs

Daily wage of a man = Rs 50

Daily wage of all men =  $\frac{1600}{8} = 200$  RsTotal no. of man =  $\frac{200}{50} = 4$ **S17. Ans.(b)****Sol.**  $12M + 13B = \frac{4893.75}{3}$  $12M + 13B = 1631.25 \dots$  (i) $5M + 6B = \frac{3562.5}{5}$  $5M + 6B = 712.5 \dots$  (ii) $60M + 65B = 8156.25$  $60M + 72B = 8550.0$  $7B = 393.75$  $B = 56.25$  $5M = 712.5 - 337.50$  $M = 75$ One day wage of 3M and 4B =  $3 \times 75 + 4 \times 56.25 = 450$ Rs. 3150 can be earned in =  $\frac{3150}{450} = 7$  days**S18. Ans.(c)****Sol.** Ratio of work done by 20 men, 30 women and 36 children=  $20 \times 3 : 30 \times 2 : 1 \times 36$ 

= 5 : 5 : 3

$$\text{Wage of 20 men} = \frac{5}{13} \times 780 = 300$$

$$\text{Wage of 1 man} = \frac{300}{20} = 15$$

Similarly, wage of 1 woman = 10

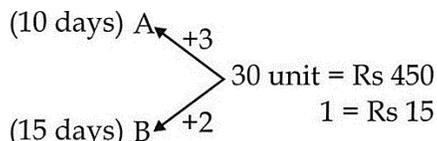
And wage of 1 child = 5

Total wages of 15 men, 21 women and 30 children for 2 weeks

$$= 2 \times (15 \times 15 + 21 \times 10 + 30 \times 5) = 2(225 + 210 + 150) = 2 \times 585 = 1170 \text{ Rs.}$$

### S19. Ans.(a)

**Sol.**



$$5(A + B) \rightarrow 5 \times 5 = 25 \text{ unit}$$

$$C \rightarrow 30 - 25 = 5 \text{ unit}$$

$$A \xrightarrow{\text{work}} 3 \times 5 = 15 \text{ unit} = 15 \times 15 = \text{Rs. } 225$$

$$B \xrightarrow{\text{work}} 2 \times 5 = 10 \text{ unit} = 15 \times 10 = \text{Rs. } 150$$

$$C \xrightarrow{\text{work}} 5 \text{ unit} = 5 \times 15 = \text{Rs. } 75$$

### S20. Ans.(c)

**Sol.** We know work efficiency ratio of A to B = 5 : 4

Let time taken by A alone to complete the work = 4x

And by B to complete the work alone = 5x

Atq,

$$5x - 4x = 6$$

$$\Rightarrow x = 6$$

So, A alone can complete the work in 24 day

And, B alone can complete the work in 30 day

A and B working together can complete the work in

$$= \frac{1}{\frac{1}{30} + \frac{1}{24}} = \frac{120}{9} = 13 \frac{1}{3} \text{ days}$$

### S21. Ans.(b)

**Sol.** Let efficiency of B be '10x units /day'

$$\text{So, efficiency of C} = 10x \times \frac{60}{100} = 6x \text{ units/day}$$

Now,

$$\text{Total work} = 22.5 (10x + 6x)$$

$$= 360x \text{ units}$$

$$\text{Now, work completed by A and B together in 1 day} = \frac{360x}{24} = 15x \text{ units}$$

$$\text{So, efficiency of A} = 15x - 10x = 5x \text{ units/day}$$

**Test**

**Prime**

ALL EXAMS,  
ONE SUBSCRIPTION.

Now,

Work completed by A, B, C and D together in 1 day =  $\frac{360x}{10} = 36x$  units

So, efficiency of D =  $36x - (10x + 6x + 5x) = 15x$  units/day

Hence, required days =  $\frac{360x}{(5x + 6x + 15x)} = \frac{180}{13}$  days =  $13\frac{11}{13}$  days

**S22. Ans.(a)**

**Sol.** let efficiency of Hemant, Manoj and Vikash are A, B and C respectively.

ATQ

$$\frac{(A+B)32}{3} = \frac{(B+C)96}{7}$$

$$7A + 7B = 9B + 9C$$

$$7A - 9C = 2B \dots\dots\dots (I)$$

And

$$2A + 3C = 8B \dots\dots\dots (II)$$

Appling (I) + 3×(II)

$$13A = 26B$$

$$\frac{A}{B} = \frac{2}{1}$$

Let A and B are 2x and x

$$\text{Then } C = \frac{4x}{3}$$

$$\text{Total work} = \frac{32}{3} \times (3x) = 32x \text{ unit}$$

$$\text{Required time} = \frac{32x}{x + 2x + \frac{4x}{3}}$$

$$= \frac{32x \times 3}{13x} = 7\frac{5}{13} \text{ days}$$

**S23. Ans.(c)**

**Sol.** Time taken by Pipe B to fill the tank  $\frac{60}{1.5} = 40$  hours

Time taken by C to complete the work = 30 hours

Let the total capacity of the tank be 120 units (LCM)

So, the efficiency of A, B and C are 2 units/hr, 3 units/hr and 4 units/hr respectively.

ATQ

$$(2 + 4) \times X + 3 \times (X + 13) = 120$$

$$X = 9$$

**S24. Ans.(a)**

**Sol.** Let efficiency of A be '4x units /day'

So efficiency of B =  $4x \times \frac{150}{100} = 6x$  units/day

And efficiency of C =  $4x \times \frac{75}{100} = 3x$  units/day

ATQ,

$$\text{Total work} = (6x + 3x) \times 24 = 216 x \text{ units}$$

Now,

$$\text{A's increased efficiency} = 4x \times \frac{150}{100} = 6x \text{ units/day}$$

$$\text{B's increased efficiency} = 6x \times \frac{150}{100} = 9x \text{ units/days}$$

$$\text{So, required days} = \frac{216 x}{(6x + 9x + 3x)} = \frac{216x}{18x} = 12 \text{ days}$$

**S25. Ans.(d)**

**Sol.** Let efficiency of Veer and Shivam be '5x units/day' and '6x units/day' respectively.

ATQ,

$$\text{Total work} = 25 \times 6x = 150x \text{ units}$$

Now,

$$\text{Work done by Veer in 18 days} = 5x \times 18 = 90x \text{ units}$$

$$\text{Remaining work} = 150x - 90x = 60x \text{ units}$$

$$\text{So, required days} = \frac{60x}{6x} = 10 \text{ days}$$

**S26. Ans.(d)**

**Sol.** (T+ 4) type 'A' types of pipes can fill a tank in 2T hours

So, 1 type 'A' pipe can fill the tank in 2T (T + 4) hours

Same, (T +12) type 'B' types of pipes can fill the tank in (T + 8) hours

So, 1 B' types of pipes can fill the tank in (T + 8) (T + 12) hours

Also given, ratio of efficiency of type 'A' to type 'B' pipe is 5 : 4

So, ratio of time taken by type 'A' to type 'B' pipe be 4 : 5

ATQ -

$$\frac{4}{5} = \frac{2T(T+4)}{(T+8)(T+12)}$$

$$2(T^2 + 20T + 96) = 5T(T + 4)$$

$$2T^2 + 40T + 192 = 5T^2 + 20T$$

$$3T^2 - 20T - 192 = 0$$

$$T = 12, -\frac{16}{3}$$

$$12 \text{ type 'A' pipes can fill the tank in} = \frac{16 \times 24}{12} = 32 \text{ hours}$$

$$\text{And, 15 type 'B' pipes can fill the tank in} = \frac{24 \times 20}{15} = 32 \text{ hours}$$

$$\text{Required time} = \frac{32 \times 32}{32 + 32} = 16 \text{ hours}$$

**S27. Ans.(a)**

**Sol.** Veer can complete the whole task alone = 16 × 4 = 64 days

Sameer can complete the same task alone = 16 × 3 = 48 days

Total work = 192 units(LCM of 64 and 48)

$$\text{Efficiency of Satish} = \frac{192}{16} - \frac{192}{48} = 8 \text{ units/day}$$

If all three work alternatively

First day by Satish = 8 units

Second day by Sameer = 4 units

Third day by Veer = 3 units

Total work in three days = 8 + 4 + 3 = 15 units

$$\text{In total 36 days} = \frac{36}{3} \times 15 = 180 \text{ units}$$

Satish on 37 days = 8 units

Remaining work after 37 days = 192 - 180 - 8 = 4 units

On 38 days remaining work by Sameer =  $\frac{4}{4} = 1$  days

Total time = 38 days

**S28. Ans.(b)**

**Sol.** Let efficiency of B = 100

So, efficiency of A = 120

And efficiency of C =  $100 \times \frac{80}{100} = 80$

Efficiency of D =  $\frac{100+120+80}{2} = 150$

Ratio of efficiency of A, B, C and D = 6 : 5 : 4 : 7.5

Let one day work of A, B, C & D be 6x units, 5x units, 4x units & 7.5x units respectively

ATQ -

Total work =  $7.5x \times 8 + (5x + 6x + 4x) \times 12$

= 240x units

When B & D work alternatively

First day by D = 7.5x units

Second day by B = 5x units

Two day work of =  $7.5x + 5x = 12.5x$  units

In 38 days total work =  $\frac{38}{2} \times 12.5x = 237.5x$  units

Remaining work =  $240x - 237.5x = 2.5x$

Remaining work by D on 39 days =  $\frac{2.5x}{7.5x} = \frac{1}{3}$  days

Total time =  $38\frac{1}{3}$  days

**S29. Ans.(e)**

**Sol.** Time taken by Pipe A to fill tank 1 = 7.5 min.

Time taken by pipe B to fill tank 1 =  $\frac{25}{2}$  min = 12.5 min

Let the total volume of tank 1 is 75 x

The efficiency of pipe A =  $\frac{75x}{7.5} = 10$  x/min

Efficiency of pipe B =  $\frac{75x}{12.5} = 6x$  /min.

When pipe A is opened for 12 minutes, Amount of water =  $10x \times 12 = 120$  x

Similarly

Amount of water by pipe B =  $6x \times 12 = 72x$ .

ATQ,

$$\frac{\text{Volume (Tank2)}}{\text{Volume (Tank1)}} = \frac{4}{1}$$

Volume (Tank 2) =  $4 \times 75x = 300x$

Amount of water filled by pipe C =  $300x - 192x = 108x$ .

Time take by C was 18 minutes

Efficiency of C =  $\frac{108x}{18} = 6x$ /min

Time taken by pipe C to fill 80% of tank 1 =  $\frac{80}{100} \times \frac{75x}{6x} = 10$  minutes.

S30. Ans.(e)

Sol.

|   | Days | Total work | efficiency      |
|---|------|------------|-----------------|
| A | 18   | 72         | 4 unit/daily    |
| B | 24   |            | 3 unit/daily    |
| C | 36   |            | (-2) unit/daily |

ATQ—

$$(A + B)x + (A + B - C) \left( \frac{5x+24}{5} \right) = 72$$

$$7x + 5 \left( \frac{5x+24}{5} \right) = 72$$

$$12x = 48$$

$$x = 4$$

(A + B + C) work for

$$= 4 + 4 \frac{4}{5}$$

$$= 8 \frac{4}{5} \text{ days}$$

Test  
Prime  
ALL EXAMS,  
ONE SUBSCRIPTION.

Adda247