

TIME AND WORK

समय और कार्य

PRACTICE SHEET

WITH SOLUTIONS

BY ADITYA RANJAN



Maths By Aditya Ranjan



Rankers Gurukul

PDF की विशेषताएं
INDIA में पहली बार

- **UPDATED CONTENT**
- **TYPE WISE**
- **LEVEL WISE**
- **BILINGUAL**
- **ERROR FREE**

MATHS SPECIAL BATCH
में Enroll करने के लिए



8506003399

9289079800

MATHS EXPERT

DOWNLOAD

RG VIKRAMJEET APP



Time and Work / समय और कार्य

(Practice Sheet With Solution)

1. A and B do a work in exactly 16 days, B and C do the same work in exactly 12 days while C and A do the same work in about 10 days. If A, B and C can together do the work in integral number of days, then C does the work alone in.

A और B किसी काम को ठीक 16 दिनों में करते हैं, B और C उसी काम को ठीक 12 दिनों में करते हैं जबकि C और A उसी काम को लगभग 10 दिनों में करते हैं। यदि A, B और C एक साथ कार्य को पूर्ण दिनों में कर सकते हैं, तो C अकेले उस कार्य को कितने दिनों में करता है।

- (a) 15 days (b) 16 days
(c) 18 days (d) 20 days

2. Two persons A and B can do a work alone in 29 days. A takes the rest of one day after every 4 days and B takes the rest of one day after every 5 days. If A and B starts working together, then the work will be completed on.

दो व्यक्ति A और B अकेले किसी कार्य को 29 दिनों में कर सकते हैं। A प्रत्येक 4 दिनों के बाद एक दिन का आराम लेता है और B प्रत्येक 5 दिनों के बाद एक दिन का आराम लेता है। यदि A और B एक साथ काम करना शुरू करते हैं, तो काम पूरा हो जाएगा।

- (a) 15th day (b) 16th day
(c) 17th day (d) 18th day

3. 12 men and 16 boys can do a piece of work in 5 days and 13 men and 24 boys can do it in 4 days. Compare the daily work done by a man with that done by a boy.

12 पुरुष और 16 लड़के एक काम को 5 दिनों में कर सकते हैं और 13 पुरुष और 24 लड़के इसे 4 दिनों में कर सकते हैं। एक आदमी द्वारा किए गए दैनिक कार्य की तुलना एक लड़के द्वारा किए गए दैनिक कार्य से करें।

- (a) 3 : 2 (b) 2 : 1
(c) 4 : 7 (d) 3 : 1

4. If 5 men and 3 boys can reap 23 hectares in 4 days and if 3 men and 2 boys can reap 7 hectares in 2 days, then how many boys must assist 7 men in order that they may reap 45 hectares in 6 days?

यदि 5 पुरुष और 3 लड़के 4 दिनों में 23 हेक्टेयर फसल काट सकते हैं और यदि 3 पुरुष और 2 लड़के 2 दिनों में 7 हेक्टेयर फसल काट सकते हैं, तो कितने लड़कों को 7 पुरुषों की सहायता करनी चाहिए ताकि वे 6 दिनों में 45 हेक्टेयर फसल काट सकें?

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

5. X can do a job in 10 days, Y in 15 days and Z in 18 days. Y and Z begin the work but have to leave after 3 days. How many days will X take to finish the job?

X किसी काम को 10 दिनों में, Y 15 दिनों में और Z 18 दिनों में कर सकता है। Y और Z काम शुरू करते हैं लेकिन उन्हें 3 दिन बाद छोड़ना पड़ता है। कार्य को पूरा करने में X को कितने दिन लगेंगे?

- (a) $\frac{57}{9}$ days (b) $\frac{57}{11}$ days
(c) $\frac{53}{12}$ days (d) 6.5 days

6. To do a certain piece of work, B would take three times as long as A and C together and C twice as long as A and B together. The three men working together can complete the work in 10 days. How long would B take by himself to complete the same piece of work?

एक निश्चित कार्य को करने के लिए B, A और C द्वारा लिए गए समय से तीन गुना समय लेगा है और C, A और B द्वारा लिए गए समय का दोगुना समय लेता है। तीन पुरुष एक साथ कार्य करते हुए कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उसी काम को पूरा करने में B को कितना समय लगेगा?

- (a) 24 days (b) 30 days
(c) 40 days (d) 36 days

7. Two men, A and B, working separately can mow a field in 10 and 12 hours respectively. If they work for an hour alternately, B beginning at 9 am, then at what time will the mowing be finished?

दो पुरुष, A और B, अलग-अलग काम करते हुए एक खेत को क्रमशः 10 और 12 घंटे में काट सकते हैं। यदि वे वैकल्पिक रूप से एक घंटे के लिए काम करते हैं, B सुबह 9 बजे शुरू होता है, तो घास कितने बजे समाप्त होगी?

- (a) 7:30pm (b) 8:00pm
(c) 8:30pm (d) 9:00pm

8. Ram can do a piece of work in 20 days which Shyam can do in 30 days. They begin together with the condition that Ram shall leave the job 3 days before the actual completion of work. What is the total number of days required to complete the work? (approx)

राम किसी काम को 20 दिनों में कर सकता है जिसे श्याम 30 दिनों में कर सकता है। वे एक साथ इस शर्त के साथ शुरू करते हैं कि राम कार्य के वास्तविक समापन से 3 दिन पहले नौकरी छोड़ देगा। कार्य को पूरा करने के लिए कुल कितने दिनों की आवश्यकता है? (लगभग)

- (a) 14 days (b) 19 days
(c) 27 days (d) 9 days

9. 25 days of Ram's wages can be paid by a certain sum of money. The same amount of money is sufficient to pay Badriprasad's wages for 20 days. The number of days for which the money will be sufficient to pay the wages of both if they work together is.

राम की 25 दिन की मजदूरी एक निश्चित रकम से चुकाई जा सकती है। इतना ही पैसा बद्रीप्रसाद की 20 दिनों की मजदूरी देने के लिए पर्याप्त है। यदि वे एक साथ काम करते हैं तो कितने दिनों के लिए पैसा पर्याप्त होगा।

- (a) 10 days (b) 11 days
(c) 100/9 days (d) 110/9 days

10. A can do a job in 10 days. B can do in 12 days and C can do in 15 days. All begin together but A leaves the work after 2 days and B leaves 3 days before the work is finished. How long did the work last?

A किसी काम को 10 दिनों में कर सकता है। B 12 दिनों में कर सकता है और C 15 दिनों में कर सकता है। सभी एक साथ शुरू करते हैं लेकिन A, 2 दिन बाद काम छोड़ देता है और B काम पूरा होने से 3 दिन पहले काम छोड़ देता है। काम कितने समय तक चला?

- (a) 5 days (b) 9 days
(c) 4 days (d) 7 days

11. Anamika can do a piece of work in 30 days and Anjali can do the same work in 40 days. Anjali starts the work alone and works for 15 days and left the work. After that remaining work completed by Anamika and Arun together in

$7\frac{1}{2}$ days. In how many days can Arun do the whole work alone?

अनामिका एक काम को 30 दिनों में कर सकती है अंजली उसी काम को 40 दिनों में कर सकती है। अंजली अकेले काम शुरू करती है और 15 दिनों के लिए काम करती है और काम छोड़ देती है। उसके बाद शेष कार्य को अनामिका और

अरुण ने मिलकर $7\frac{1}{2}$ दिन में पूरा किया। अरुण पूरे काम को अकेले कितने दिनों में कर सकता है?

- (a) 15 days (b) 20 days
(c) 30 days (d) 25 days

12. Two persons Aman and Bhanu can dig a pit in 20 days and 25 days respectively and a third person Cheenu can fill that pit in 50 days. All of the three persons start their work and after sometime Cheenu leaves the work. If total time taken to dig the pit from the beginning is 13 days, find after how many days Cheenu left his work?

दो व्यक्ति अमन और भानु क्रमशः 20 दिनों और 25 दिनों में एक गड्ढा खोद सकते हैं और एक तीसरा व्यक्ति चीनू उस गड्ढे को 50 दिनों में भर सकता है। तीनों व्यक्ति अपना काम शुरू करते हैं और कुछ समय बाद चीनू काम छोड़ देता है। यदि शुरुआत से गड्ढा खोदने में कुल 13 दिन लगते हैं, तो ज्ञात कीजिए कि कितने दिनों के बाद चीनू ने अपना काम छोड़ दिया?

- (a) 8.5 days (b) 7.5 days
(c) 9.5 days (d) 8 days

13. Rohan takes twice the time taken by Sohan to complete a piece of work and half of the time taken by Mohan to complete the work. If all of them working together can complete the work in 12 days, in how many days Rohan and Sohan working together can complete that work?

रोहन एक कार्य को पूरा करने में सोहन द्वारा लिए गए समय का दोगुना समय लेता है और मोहन द्वारा लिए गए समय का आधा समय लेता है। यदि वे सभी एक साथ कार्य करते हुए 12 दिनों में कार्य पूरा कर सकते हैं, तो रोहन और सोहन एक साथ कार्य करते हुए उस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

- (a) 12 days (b) 14 days
(c) 21 days (d) 25 days

14. A can do a piece of work in 18 days, B can do it in 24 days and C can do it in 60 days. Efficiency of D is twice the efficiency of C. If A worked for 2 days, B worked for 4 days and C worked for 6 days. How many days will D take to complete the remaining work alone?

A किसी काम को 18 दिनों में कर सकता है, B उसी काम को 24 दिनों में कर सकता है और C उसी काम को 60 दिनों में कर सकता है। D की क्षमता C की दक्षता से दोगुनी है। यदि A ने 2 दिनों के लिए कार्य किया, B ने 4 दिनों के लिए कार्य किया और C ने 6 दिनों के लिए कार्य किया। शेष कार्य को अकेले पूरा करने में D को कितने दिन लगेंगे?

- (a) $28\frac{2}{3}$ days (b) $28\frac{3}{4}$ days
(c) $18\frac{2}{3}$ days (d) $18\frac{3}{4}$ days

15. A, B and C can do a piece of work in 12, 18 and 24 days, respectively. They all begin together. A work continuously till it is finished, B leaves the work 2 days before its completion and C leaves the work 4 days before its completion. In what approximate time is the work finished?

A, B और C एक काम को क्रमशः 12, 18 और 24 दिनों में कर सकते हैं। वे सब एक साथ शुरू करते हैं। A कार्य समाप्त होने तक कार्य करता है, B कार्य पूरा होने से 2 दिन पहले कार्य छोड़ देता है और C कार्य पूरा होने से 4 दिन पहले कार्य छोड़ देता है। काम कितने अनुमानित समय में समाप्त जायेगा?

- (a) 4 days (b) 7 days
(c) 5 days (d) 9 days

16. A contractor decided to complete a work in 90 days. He employed 250 men at the beginning and another 150 men after 60 days and completed the work in stipulated time. Had he not employed the additional men, what percent more time he would have taken to finish the work?

एक ठेकेदार ने 90 दिनों में एक काम पूरा करने का फैसला किया। उसने शुरुआत में 250 पुरुषों को नियुक्त किया और 60 दिनों के बाद अन्य 150 पुरुषों को नियुक्त किया और निर्धारित समय में काम पूरा किया। यदि उसने अतिरिक्त आदमियों को नियुक्त नहीं किया होता, तो उसे काम पूरा करने में कितना प्रतिशत अधिक समय लगता?

- (a) 27% (b) 30%
(c) 20% (d) 50%

17. Vijay can do a piece of work in 24 days. Rakesh can do the same work in 30 days and Vinod in 40 days. Vijay and Vinod worked for 4 days and handed it to Rakesh. Rakesh worked for some days and handed it again to Vijay and Vinod 6 days before completing the work. For how many days did Rakesh work?

विजय 24 दिनों में एक काम कर सकता है। राकेश समान कार्य को 30 दिनों में और विनोद 40 दिनों में कर सकता है। विजय और विनोद ने 4 दिन काम किया और राकेश को सौंप दिया। राकेश ने कुछ दिनों तक काम किया और काम पूरा करने से 6 दिन पहले इसे फिर से विजय और विनोद को सौंप दिया। राकेश ने कितने दिनों तक कार्य किया?

- (a) 5 days (b) 10 days
(c) 8 days (d) 6 days

18. A can finish a work in 5 days and B takes 4 days to do the same work. If the work is increased by 8 times, How many days will it take for both of them to finish the work if they work together?

A एक काम को 5 दिन में पूरा कर सकता है और B उसी काम को करने में 4 दिन लेता है। यदि कार्य को 8 गुना बढ़ा दिया जाता है, तो दोनों मिलकर कार्य को पूरा करने में कितने दिनों का समय लेंगे?

- (a) 10 days (b) 15 days
(c) 25 days (d) 20 days

19. 12 students working for 5 hours a day can solve a certain number of problems in 8 days. How many boys are needed to solve five times the original number of problems, if they work at 4 hours a day for 15 days?

12 विद्यार्थी प्रतिदिन 5 घंटे कार्य करके 8 दिनों में कुछ निश्चित संख्या में प्रश्न हल कर सकते हैं। यदि वे 15 दिनों के लिए प्रतिदिन 4 घंटे काम करते हैं, तो मूल संख्या की पांच गुनी समस्याओं को हल करने के लिए कितने लड़कों की आवश्यकता होगी?

- (a) 90 (b) 45
(c) 40 (d) 100

20. A group of men decided to do a job in 4 days, but 20 men dropped out everyday. Find the number of men who initially decided to do the job, if job was completed in 7 days?

पुरुषों के एक समूह ने 4 दिनों में एक काम करने का फैसला किया, लेकिन 20 आदमी हर रोज बाहर निकल गए। पुरुषों की संख्या ज्ञात कीजिए जिन्होंने शुरू में कार्य करने का निर्णय लिया, यदि कार्य 7 दिनों में पूरा किया जाता है?

- (a) 70 (b) 110
(c) 140 (d) 120

21. If 5 men and 5 women work together then they can finish a work in 5 days but if 5 women

work alone then they take $\frac{40}{3}$ more days than the time required by 5 men. Find efficiency of one woman is how much percentage less than one man?

यदि 5 पुरुष और 5 महिलाएं एक साथ कार्य करते हैं तो वे एक कार्य को 5 दिनों में समाप्त कर सकते हैं लेकिन यदि 5 महिलाएं अकेले कार्य करती हैं तो वे 5 पुरुषों द्वारा लिए गए

समय से $\frac{40}{3}$ अधिक दिन लेती हैं। एक महिला की दक्षता एक पुरुष से कितने प्रतिशत कम है?

- (a) 60% (b) 66.66%
(c) 40% (d) 62.5%

22. A can do $\frac{3}{5}$ th of work in 15 days. Efficiency

of B is 25% more than that of A. Both A and B started working together and left the work after five days. C completed the remaining work in 11 days. Efficiency of C is what percent more/less than that of A ?

A 15 दिन में $\frac{3}{5}$ काम कर सकता है। B की क्षमता A की तुलना में 25% अधिक है। A और B दोनों ने एक साथ काम करना शुरू किया और पांच दिनों के बाद काम छोड़ दिया। C ने शेष कार्य को 11 दिनों में पूरा किया। C की क्षमता A की तुलना में कितने प्रतिशत अधिक/कम है?

- (a) 20% less (b) 25% more
(c) 20% more (d) 25% less

23. 5 Men can do a piece of work in 6 days. 6 Women can do 40% of same work in 4 days and 3 Children can do 75% of same work in 6 days. If 2 Men, 3 Women and 1 Child start work alternately, then who will be the last to complete the work?

5 पुरुष एक काम को 6 दिनों में कर सकते हैं। 6 महिलाएं समान कार्य का 40% भाग 4 दिनों में कर सकती हैं और 3 बच्चे उसी कार्य का 75% भाग 6 दिनों में कर सकते हैं। यदि 2 पुरुष, 3 महिलाएं और 1 बच्चा बारी-बारी से काम करना शुरू करते हैं, तो काम पूरा करने वाला सबसे आखिर में कौन होगा?

- (a) Men (b) Women
(c) Child (d) Can't be determined

24. 3 workers Peroola, Rahul and Prashant can complete a piece of work in 6 days. Peroola takes 15 days less than Rahul to complete the same work. Find in how many days will Prashant complete the whole work alone with 75% of his original efficiency, if Rahul can complete the work alone in 35 days?

3 कर्मचारी पेरोला, राहुल और प्रशांत एक काम को 6 दिनों में पूरा कर सकते हैं। पेरोला समान कार्य को पूरा करने में राहुल से 15 दिन कम लेता है। ज्ञात कीजिए कि प्रशांत अपनी मूल दक्षता के 75% के साथ अकेले पूरे कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा, यदि राहुल अकेले कार्य को 35 दिनों में पूरा कर सकता है?

- (a) $\frac{560}{37}$ days (b) $\frac{499}{36}$ days
(c) $\frac{361}{17}$ days (d) $\frac{555}{43}$ days

25. X can complete half of the work in 20 days and Y can do one-fifth of the same work in 10 days. X started the work and left after 8 days. Then Y took over to complete the remaining work. The total number of days taken by them to complete the work is:

X आधे काम को 20 दिनों में पूरा कर सकता है और Y उसी काम का पांचवां हिस्सा 10 दिनों में पूरा कर सकता है। X ने काम शुरू किया और 8 दिन बाद काम छोड़ दिया। फिर शेष कार्य को पूरा करने के लिए Y ने कार्यभार संभाला। कार्य को पूरा करने में उनके द्वारा लिए गए कुल दिनों की संख्या है:

- (a) 50 days (b) 60 days
(c) 40 days (d) 48 days

26. 10 men or 15 women can complete a work in 30 days. In how many days can 15 men and 27 women complete the work?

10 पुरुष या 15 महिलाएं एक कार्य को 30 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 15 पुरुष और 27 महिलाएं कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

- (a) $9\frac{1}{11}$ (b) $5\frac{1}{11}$
(c) $11\frac{1}{11}$ (d) $6\frac{1}{11}$

27. A can complete one-sixth of a work in 5 days and B can complete one-fourth of the same work in 15 days. In how many days, will both working together complete the work?

A किसी कार्य का छठा भाग 5 दिनों में पूरा कर सकता है और B उसी कार्य का एक-चौथाई भाग 15 दिनों में पूरा कर सकता है। दोनों मिलकर कार्य करते हुए उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

- (a) 20 days (b) 25 days
(c) 10 days (d) 12 days

28. If 10 men or 20 women or 40 boys can do a job in 7 months, then 5 men, 5 women and 5 boys can do half the work in,

यदि 10 पुरुष या 20 महिलाएं या 40 लड़के किसी काम को 7 महीने में कर सकते हैं, तो 5 पुरुष, 5 महिलाएं और 5 लड़के आधे काम को कितने दिनों में कर सकते हैं?

- (a) 6 months
(b) 5 months
(c) 4 months
(d) 8 months

29. A can do a work alone in 4 days and B can do the same work alone in 6 days. If they work in alternate days with A starting the work, in how many days will the work be completed?

A अकेले किसी काम को 4 दिनों में कर सकता है और B अकेले उसी काम को 6 दिनों में कर सकता है। यदि वे एकांतर दिनों में काम करते हैं और A काम शुरू करता है, तो काम कितने दिनों में पूरा होगा?

- (a) $4\frac{1}{2}$ days
(b) $3\frac{1}{2}$ days
(c) $3\frac{1}{4}$ days
(d) $4\frac{2}{3}$ days

30. A builder appoints three construction workers Akash, Sunil and Rakesh on one of his sites. They take 20, 30 and 60 days respectively to do a piece of work. How many days will it take Akash to complete the entire work if he is assisted by Sunil and Rakesh every third day?

एक बिल्डर ने अपनी एक साइट पर तीन निर्माण श्रमिकों आकाश, सुनील और राकेश को नियुक्त किया। वे एक कार्य को करने में क्रमशः 20, 30 और 60 दिन लेते हैं। आकाश को पूरे काम को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे यदि हर तीसरे दिन सुनील और राकेश उसकी सहायता करते हैं?

- (a) 10 days (b) 15 days
(c) 25 days (d) 30 days

31. P and Q can complete a project in 15 days and 10 days, respectively. They started doing the work together, but after 2 days, Q had to leave and P alone completed the remaining work. In how many days was the whole work completed?

P और Q एक परियोजना को क्रमशः 15 दिनों और 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ काम शुरू किया, लेकिन 2 दिनों के बाद Q को छोड़ना पड़ा और P ने अकेले शेष काम पूरा किया। पूरा काम कितने दिनों में समाप्त हुआ?

SSC CGL 01/12/2022 (Shift- 01)

- (a) 11 (b) 12
(c) 13 (d) 10

32. 6 men and 8 women can do a piece of work in 10 days, whereas 26 men and 48 women can do the same work in 2 days. What will be the time taken by 15 men and 20 women to do the same work?

6 पुरुष और 8 महिलाएं एक काम को 10 दिनों में कर सकते हैं, जबकि 26 पुरुष और 48 महिलाएं उसी काम को 2 दिनों में कर सकते हैं। उसी काम को करने के लिए 15 पुरुषों और 20 महिलाओं को कितना समय लगेगा?

SSC CGL 01/12/2022 (Shift- 04)

- (a) 6 days (b) 10 days
(c) 4 days (d) 8 days

33. A takes twice as much time as B and thrice as much time as C to finalise a task. Working together, they can complete the task in 8 days. The time (in days) taken by A, B and C, respectively, to complete the task is:

A किसी कार्य को पूरा करने में B से दोगुना और C से तीन गुना समय लेता है। एक साथ मिलकर कार्य करते हुए, वे 8 दिनों में कार्य को पूरा कर सकते हैं। कार्य को पूरा करने के लिए क्रमशः A, B और C द्वारा लिया गया समय (दिनों में) ज्ञात कीजिए।

SSC CGL 02/12/2022 (Shift- 02)

- (a) 42, 21, 14 (b) 60, 30, 20
(c) 54, 27, 18 (d) 48, 24, 16

34. Ruchi, Khushi and Teju can do a piece of work in 30, 40 and 60 days respectively. In how many days can Ruchi do the work, if she is assisted by both Khushi and Teju on every third day?

रुचि, खुशी और तेजू एक कार्य को क्रमशः 30, 40 और 60 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि खुशी और तेजू दोनों हर तीसरे दिन रुचि की सहायता करते हैं, तो रुचि कितने दिन में कार्य पूरा कर सकती है?

SSC CGL 03/12/2022 (Shift- 01)

- (a) $\frac{550}{12}$ days (b) $\frac{85}{4}$ days
(c) $\frac{71}{2}$ days (d) $\frac{360}{17}$ days

35. A and B working separately can complete a piece of work in 10 and 16 days, respectively. If they work for a day alternately, with A beginning the work, in how many day(s) will the work be completed?

A और B अलग-अलग कार्य करते हुए एक कार्य को क्रमशः 10 और 16 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि वे एक दिन के लिए बारी-बारी से कार्य करते हैं, A द्वारा कार्य शुरू करने के साथ, कार्य कितने दिन/दिनों में पूरा होगा?

SSC CGL 03/12/2022 (Shift- 04)

- (a) $10\frac{1}{4}$ (b) $12\frac{1}{4}$
(c) $1\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{4}$

36. Numan does half of the work as Gagan in $\frac{4}{5}$ time. If together they take 16 days to complete a piece of work, then how long will Gagan take to complete the work?

नुमन $\frac{4}{5}$ समय में गगन से आधा काम करता है। यदि वे एक साथ एक कार्य को पूरा करने में 16 दिन लेते हैं, तो गगन को उस कार्य को पूरा करने में कितना समय लगेगा?

SSC CGL 05/12/2022 (Shift- 01)

- (a) 23 days (b) 24 days
(c) 25 days (d) 26 days
37. A, B and C together can complete the work in 24 days. Efficiency of A is thrice of B and efficiency of C is 50% of A and B together. In how many days B alone complete the work?

A, B और C मिलकर 24 दिनों में काम पूरा कर सकते हैं। A की दक्षता B का तीन गुना है और C की दक्षता A और B की एक साथ दक्षता का 50% है। कितने दिनों में B अकेले काम पूरा करता है?

- (a) 36 days (b) 40 days
(c) 144 days (d) 48 days

38. A and B can complete the work in 20 days and 30 days respectively and after 5 days C joined with them. C is twice the efficiency of B. In how many days total work is completed?

A और B क्रमशः 20 दिनों में 30 दिनों में काम पूरा कर सकते हैं और 5 दिनों के बाद C उनके साथ जुड़ गया। C, B की दक्षता से दोगुना है। कुल कार्य कितने दिनों में पूरा होता है?

- (a) $5\frac{8}{9}$ days (b) $6\frac{8}{9}$ days
(c) $7\frac{8}{9}$ days (d) $8\frac{8}{9}$ days

39. In the beginning Akash works at a rate such that he can finish a piece of work in 36 hours, but he works at this rate for 12 hours. After that he increased his efficiency by 33.33%. If Akash is to finish this work at a stretch, how many hours will he take to finish this work?

शुरुआत में आकाश इस दर से कार्य करता है कि वह 36 घंटे में एक कार्य खत्म कर सकता है, लेकिन वह इस दर पर 12 घंटे कार्य करता है। इसके बाद उन्होंने अपनी कार्यक्षमता (दक्षता) में 33.33 प्रतिशत की वृद्धि की। यदि आकाश को इस कार्य को एक ही बार में पूरा करना है, तो उसे इस कार्य को पूरा करने में कितने घंटे लगेंगे?

- (a) 32 (b) 30
(c) 28 (d) 25

40. Efficiency of Pawan is 50% more than Ravish and Ravish takes 21 days to complete a piece of work. Pawan started the work alone and then Ravish joined her 5 days before actual completion of the work. For how many days Pawan worked alone?

पवन की दक्षता रवीश से 50% अधिक है और रवीश कार्य को पूरा करने में 21 दिन का समय लेता है। अकेले पवन ने कार्य शुरू किया और फिर रवीश कार्य के ठीक पूरा होने से 5 दिन पहले उसके साथ जुड़ गया। अकेले पवन ने कितने दिनों तक कार्य किया?

- (a) $5\frac{2}{3}$ (b) $\frac{5}{3}$
(c) $\frac{11}{3}$ (d) $\frac{19}{3}$

41. A and C can do a piece of work in 14 days. C and D can do the same work in 10.5 days. If the efficiency of B is seven times of C. A and D can do the same work in 8.4 days, find the time taken by B to complete the work.

A और C एक काम को 14 दिनों में कर सकते हैं। C और D समान कार्य को 10.5 दिनों में कर सकते हैं। यदि B की दक्षता C की सात गुना है। A और D उसी कार्य को 8.4 दिनों में कर सकते हैं, B द्वारा कार्य को पूरा करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

- (a) 4 (b) 5
(c) 6 (d) 7

42. A Completes the work alone in 20 days. Ratio of efficiency of A and B is 3:2. Ratio of time between B and C is 3:4. A started the work. After 2 days, B joined with him. After 2 days of work A left the work. B alone worked for 2 days, then C joined him. B and C worked for 4 days then B left the work. Now C increased its efficiency by 33.33% and finished the work. Find the total time taken to finish the work.

A अकेले कार्य को 20 दिनों में पूरा करता है। A और B की दक्षता का अनुपात 3 : 2 है। B और C के बीच समय का अनुपात 3 : 4 है। A ने काम शुरू किया। 2 दिनों के बाद B उसके साथ जुड़ गया। 2 दिन के कार्य के बाद A ने कार्य छोड़ दिया। अगले 2 दिन तक B अकेले काम करता है। B और C ने 4 दिन काम किया फिर B ने काम छोड़ दिया। अब C ने अपनी दक्षता में 33.33% की वृद्धि की और कार्य समाप्त कर दिया। कार्य को पूरा करने में लिया गया कुल समय ज्ञात कीजिए।

- (a) 22 days (b) 23 days
(c) 25 days (d) 36 days

43. A is 25% less efficient than B. A completes the work in 16 days. A and B start the work, after 5 days of work A leaves the work, B works one day alone then C joins him and finishes the rest of the work in 1 day. Find how many days will C alone complete the work.

A, B से 25% कम कुशल है। A समान कार्य को 16 दिनों में पूरा करता है। A और B काम शुरू करते हैं, 5 दिनों के काम के बाद A काम छोड़ देता है, B एक दिन अकेले काम करता है फिर C उसके साथ जुड़ जाता है और बाकी काम को 1 दिन में खत्म कर देते हैं। ज्ञात कीजिए कि C अकेले समान कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा।

- (a) 9.6 days (b) 9.3 days
(c) 10.5 days (d) 11.36 days

44. Efficiency of A is 30% more than that of B and B takes 39 days to complete a piece of work. A started work alone and then B joined him 6 days before the actual completion of the work. How many days A worked alone?

A की क्षमता B की तुलना में 30% अधिक है और B एक कार्य को पूरा करने में 39 दिन लेता है। A अकेले काम शुरू करता है और फिर B वास्तविक काम पूरा होने से 6 दिन पहले उसके साथ जुड़ जाता है। A ने कितने दिन अकेले काम किया?

- (a) $16\frac{5}{13}$ days (b) $17\frac{5}{13}$ days
(c) $18\frac{5}{13}$ days (d) $19\frac{5}{13}$ days

45. Two persons X and Y can do a piece of work in 84 days and 72 days respectively. Another

person Z can do the same work in $17\frac{3}{13}$ more days as X and Y take together to complete the work. If on the first day X and Y work together and on the second day Y and Z work together alternatively, then find how many days the total work will be completed?

दो व्यक्ति X और Y एक कार्य को क्रमशः 84 दिनों और 72 दिनों में कर सकते हैं। एक अन्य व्यक्ति Z समान कार्य

को $17\frac{3}{13}$ अधिक दिनों में कर सकता है जैसे X और Y एक साथ कार्य को पूरा करते हैं। यदि पहले दिन X और Y एक साथ कार्य करते हैं और दूसरे दिन Y और Z एक साथ वैकल्पिक रूप से कार्य करते हैं। तो ज्ञात कीजिए कि कुल कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

- (a) $24\frac{13}{17}$ days (b) $34\frac{11}{13}$ days

- (c) $37\frac{5}{7}$ days (d) $28\frac{4}{9}$ days

46. B is 20% less efficient than C. A is 20% more efficient than C. A and C working together can complete a work in 8 days. Then find the number of days taken by A and B to complete the work with 50% of his efficiency.

B, C से 20% कम कुशल है। A, C से 20% अधिक कुशल है। A और C एक साथ कार्य करते हुए 8 दिनों में एक कार्य को पूरा कर सकते हैं। तो A और B द्वारा अपनी कार्यकुशलता के 50% के साथ कार्य को पूरा करने में लिए गए दिनों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) $18\frac{2}{3}$ days (b) $18\frac{1}{7}$ days

- (c) $17\frac{1}{5}$ days (d) $17\frac{3}{5}$ days

47. Person A can complete the same work in 10 days more than the time taken by person B. Person C takes as much time to do a piece of work as does person A and B together. C can complete the same work in 12 days. In how many days will persons A, B and C complete the same work, if persons A is accompanied by B and C on alternate days?

व्यक्ति A समान कार्य को पूरा करने के लिए व्यक्ति B द्वारा लिए गए समय से 10 दिन अधिक समय में पूरा कर सकता है। व्यक्ति C को किसी कार्य को करने में उतना ही समय लगता जितना समय व्यक्ति A और B को एक साथ करने में लगता है। C समान कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकता है। व्यक्ति A, B और C उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे, यदि व्यक्ति A के साथ, B और C वैकल्पिक दिनों में साथ आते हैं?

- (a) 20 days (b) 30 days
(c) 10 days (d) 5 days

48. The time taken by A and B together to complete a work is 9.6 hours and the time taken by B and C together to complete the work is ___ hours and the time taken by A and

C together to complete the work is $7\frac{33}{31}$ hours.

C is 60% more efficient than B. Find the value, which can be filled in the blank?

एक साथ A और B द्वारा एक कार्य को पूरा करने में लिया गया समय 9.6 घंटे है और एक साथ B और C द्वारा कार्य को पूरा करने में लिया गया समय घंटे है और एक साथ A और C द्वारा कार्य को पूरा करने के लिए लिया

गया समय $7\frac{33}{31}$ घंटे है। C, B से 60% अधिक कुशल है।

वह मान ज्ञात कीजिए जिसे रिक्त स्थान में भरा जा सकता है?

(a) $6\frac{2}{13}$ hours (b) $11\frac{8}{13}$ hours

(c) $10\frac{10}{13}$ hours (d) $9\frac{3}{13}$ hours

49. 'A' man can finish a work in B days and 0.8A woman can finish the same work in $2(B+4)$ days. Then find how many days required for 0.4A men to complete the same work, if 0.55A women can complete it in 128 days?

'A' पुरुष एक काम को B दिनों में पूरा कर सकते हैं और 0.8A महिलाएं उसी काम को $2(B+4)$ दिनों में पूरा कर सकती हैं। तो ज्ञात कीजिए कि 0.4A पुरुषों को उसी कार्य को पूरा करने के लिए कितने दिनों की आवश्यकता होगी, यदि 0.55A महिलाएं इसे 128 दिनों में पूरा कर सकती हैं?

(a) 100 days (b) 124 days
(c) 168 days (d) 186 days

50. 6 women can do a work in one day is equal to the work done by 4 men in a day. If a manager assigned 60 men to complete a work in 40 days. But in 25th day he realized only

$\frac{1}{3}$ rd of the work was completed and he decided

to appoint additional men to complete the remaining work in given days. Find the number of women equivalent to the number of additional men appointed to complete the remaining work?

6 महिलाएं एक दिन में एक कार्य कर सकती हैं जो एक दिन में 4 पुरुषों द्वारा किए गए कार्य के बराबर है। यदि एक प्रबंधक ने किसी कार्य को 40 दिनों में पूरा करने के लिए 60 व्यक्तियों को नियत किया है। लेकिन 25 वें दिन

में उसे एहसास हुआ कि केवल $\frac{1}{3}$ कार्य ही पूरा हुआ है

और उसने शेष कार्य को दिए गए दिनों में पूरा करने के लिए अतिरिक्त पुरुषों को नियुक्त करने का फैसला किया। शेष कार्य को पूरा करने के लिए नियुक्त अतिरिक्त पुरुषों की संख्या के बराबर महिलाओं की संख्या ज्ञात कीजिए?

(a) 180 (b) 240
(c) 200 (d) 210

51. Amal completes 75% of the work in 45 days and Pavithra completes the work in 120 days. If Amal and Pavithra started the work together after 15 days both left and the remaining work is completed by Sheela and Divya in 45 days and then Divya alone completes 50% of the work in 72 days. In how many days Sheela alone completes the work?

अमल 45 दिनों में 75% कार्य पूरा करता है और पवित्रा 120 दिनों में कार्य पूरा करती है। यदि एक साथ अमल और पवित्रा कार्य शुरू करते हैं और 15 दिनों के बाद दोनों काम छोड़ देते हैं और शेष काम शीला और दिव्या 45 दिनों में पूरा करते हैं और फिर अकेले दिव्या कार्य का 50%, 72 दिनों में पूरा करती है। अकेले शीला कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगी?

(a) 144 days (b) 288 days
(c) 72 days (d) 180 days

52. A is 25% more efficient than B. If B works with 20% more efficient than A then B completes the work in 10 days. Find the number of days taken by A and B together to complete the work, when they work on an alternative day starts with A.

A, B से 25% अधिक कुशल है। यदि B, A से 20% अधिक कुशलता के साथ कार्य करता है तो B उस कार्य को 10 दिनों में पूरा करता है। कार्य को पूरा करने के लिए एक साथ A और B द्वारा लिए गए दिनों की संख्या ज्ञात कीजिए जब वे A से शुरू करके वैकल्पिक दिन पर कार्य करते हैं।

(a) $13\frac{1}{4}$ days (b) $15\frac{2}{7}$ days

(c) $14\frac{3}{4}$ days (d) $16\frac{5}{8}$ days

53. Worker A alone can complete 40% work in 8 hours and time taken by worker B alone to complete 50% work is equal to that taken by worker A alone to complete 75% work. If ratio of B's efficiency to C's efficiency is 1: 2, then in what time A and C together will complete the work?

अकेला कार्यकर्ता A 40% कार्य को 8 घंटे में पूरा कर सकता है और अकेले कार्यकर्ता B द्वारा 50% कार्य को पूरा करने में लिया गया समय अकेले कार्यकर्ता A द्वारा 75% कार्य को पूरा करने के लिए गए समय के बराबर है। यदि B की दक्षता से C की दक्षता का अनुपात 1 : 2 है, तो एक साथ A और C कार्य को कितने समय में पूरा करेंगे?

- (a) $9\frac{6}{7}$ hours
(b) $8\frac{4}{7}$ hours
(c) $6\frac{5}{7}$ hours
(d) $7\frac{3}{7}$ hours

54. B can complete work 1 alone in 20 days and work 2 in 18 days. A is 33.33% more efficient in work 1 than B and 40% less efficient in work 2 than B. A complete work 1 with help of C in 10 days, at same time A complete work 2 with help of C. Find the difference of time taken by C alone to complete work 1 and work 2 alone?

अकेला B कार्य 1 को 20 दिनों में और कार्य 2 को 18 दिनों में पूरा कर सकता है। A, B की तुलना में कार्य 1 में 33.33% अधिक कुशल है और B की तुलना में कार्य 2 में 40% कम कुशल है। A ने C की मदद से कार्य 1 10 दिनों में, समान समय में A ने C की मदद से कार्य 2 पूरा किया। अकेले C द्वारा कार्य 1 और कार्य 2 को अकेले पूरा करने में लिए गए समय का अंतर ज्ञात कीजिए?

- (a) 15 days (b) 14 days
(c) 18 days (d) 12 days

55. To do a certain task X would take 3 times as long as Y and Z together; and Z would takes 4 times as long as Y and X together. Three of them together can complete the task in 10 days. How much time is taken by X and Z to complete the task?

एक निश्चित काम करने के लिए X को, उसी काम को Y और Z को एक साथ मिलकर करने में लगे समय से 3 गुना समय लगता है, और Z को, Y और X को एक साथ मिलकर करने में लगे समय से 4 गुना समय लगता है। तीनों मिलकर काम को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। X और Z को एक साथ मिलकर काम पूरा करने में कितना समय लगेगा?

SSC CPO 09/11/2022 (Shift-01)

- (a) $18\frac{2}{9}$ days (b) $20\frac{1}{9}$ days
(c) $20\frac{2}{9}$ days (d) $22\frac{2}{9}$ days

Answer Key

1.(b)	2.(c)	3.(b)	4.(b)	5.(a)	6.(c)	7.(b)	8.(a)	9.(c)	10.(d)
11.(b)	12.(a)	13.(b)	14.(c)	15.(b)	16.(c)	17.(b)	18.(d)	19.(c)	20.(c)
21.(b)	22.(b)	23.(a)	24.(a)	25.(d)	26.(a)	27.(a)	28.(c)	29.(d)	30.(b)
31.(b)	32.(c)	33.(d)	34.(b)	35.(b)	36.(d)	37.(c)	38.(d)	39.(b)	40.(a)
41.(c)	42.(b)	43.(a)	44.(d)	45.(b)	46.(d)	47.(c)	48.(b)	49.(a)	50.(d)
51.(a)	52.(a)	53.(b)	54.(a)	55.(d)					

SOLUTIONS

1. (b)

$$\begin{array}{l} A + B \rightarrow 16 \text{ Days} \\ B + C \rightarrow 12 \text{ Days} \\ C + A \rightarrow 10 \text{ Days} \end{array} \begin{array}{l} 15 \\ 20 \\ 24 \end{array} \rightarrow 240$$

A, B, C together can do the whole work

$$\frac{59}{2} \sim 30 \text{ days}$$

then,

$$C's \text{ efficiency } 30 - 15 = 15$$

$$C \text{ can do whole work} = \frac{240}{15} = 16 \text{ days}$$

2. (c)

$$\begin{array}{l} A \rightarrow 29 \\ B \rightarrow 29 \end{array} \begin{array}{l} 1 \\ 1 \end{array} \rightarrow 29$$

A.T.Q.

Days	Work
4	$4 \times 2 = 8$

5th day A rest B work

Next day B rest A work

then,

6	10
6	10
$2 \times \downarrow$	$\downarrow \times 2$
12	20
$4 \times \downarrow$	$\downarrow + 4 \times 2$
16	28

Work done $\rightarrow 17^{\text{th}}$ day

3. (b)

$$(12M + 16B) \times 5 = (13M + 24B) \times 4$$

$$60M + 80B = 52M + 96B$$

$$8M = 16B$$

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

4. (b)

$$4 \times (5M + 3B) = 23 \text{ hectares}$$

$$2 \times (3M + 2B) = 7 \text{ hectares}$$

$$\Rightarrow 20M + 12B = 23$$

.....(1)

$$(6M + 4B = 7) \times 3$$

.....(2)

on solving (1) and (2)

$$2M = 2$$

$$M = 1$$

$$\text{and } B = \frac{1}{4}$$

A.T.Q.

$$6(7M + xB) = 45$$

$$\Rightarrow 6\left(7 + \frac{1}{4}x\right) = 45$$

$$\Rightarrow \frac{3}{2}x = 3$$

$$\Rightarrow x = 2$$

No of boys = 2

5. (a)

$$\begin{array}{l} x \rightarrow 10 \\ y \rightarrow 15 \\ z \rightarrow 18 \end{array} \begin{array}{l} 9 \\ 6 \\ 5 \end{array} \rightarrow 90$$

$$\text{Work done by } y \text{ and } z = 3 \times 11 = 33$$

$$\text{remaining work} = 90 - 33$$

$$\text{Time taken by } x = \frac{57}{9} \text{ Days}$$

6. (c)

$$\frac{B}{A+C} = \frac{1}{3} \times \frac{3}{3} (\text{effi}) = \frac{C}{A+B} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{4}$$

$$\text{effi} \rightarrow \frac{A}{5} : \frac{B}{3} : \frac{C}{4}$$

$$\text{Total work} = 12 \times 10$$

$$\text{Time taken (B)} = \frac{120}{3} = 40 \text{ days}$$

7. (b)

ATQ

$$\begin{array}{l} A \rightarrow 10 \\ B \rightarrow 12 \end{array} \begin{array}{l} 6 \\ 5 \end{array} \rightarrow 60$$

$$B \rightarrow 1 \text{ hour} \rightarrow 5$$

$$A \rightarrow 1 \text{ hour} \rightarrow 6$$

$$\Rightarrow 2 \text{ hour} \rightarrow 11 \text{ unit}$$

Days	Work
------	------

2	11 unit
---	---------

2×5	$11 \times 5 = 55 \text{ unit}$
--------------	---------------------------------

Remaining work done by B alone = 1 day

then,

$$\text{Total time} = 11 \text{ hours}$$

$$9 \text{ am} + 11 \text{ hours} = 8 \text{ pm}$$

8. (a)

$$\begin{array}{l} \text{Ram} \rightarrow 20 \text{ Days} \\ \text{Shyam} \rightarrow 30 \text{ Days} \end{array} \begin{array}{l} 3 \\ 2 \end{array} \rightarrow 60$$

$$\text{Total work} = 60 + 3(3) = 69$$

$$\text{Time taken to complete work} = \frac{69}{5}$$

$$= 14 \text{ Days (approx)}$$

9. (c)

$$25 \times \text{Ram} = 20 \times \text{Badripasad}$$

$$\frac{\text{Ram}}{\text{Badripasad}} = \frac{4}{5}$$

$$\text{Total work} = 25 \times 4$$

$$\text{Total time (working together)} = \frac{100}{9} \text{ days}$$

10. (d)

$$\begin{array}{l} A \rightarrow 10 \\ B \rightarrow 12 \\ C \rightarrow 15 \end{array} \begin{array}{l} \searrow 6 \\ \xrightarrow{5} \\ \swarrow 4 \end{array} 60$$

$$\text{Work done by A in 2 Days} = 6 \times 2 = 12$$

$$\text{Work done by B in 3 days} = 3 \times 5 = 15$$

$$\text{Total work} = (60 - 12 + 15)$$

$$\text{Time taken (B + C)} = \frac{63}{9} = 7 \text{ days}$$

11. (b)

ATQ

$$\begin{array}{l} \text{Anamika} \rightarrow 30 \text{ Days} \\ \text{Anjali} \rightarrow 40 \text{ Days} \end{array} \begin{array}{l} \searrow 4 \\ \xrightarrow{3} \end{array} 120$$

$$\text{Work done by Anjali in 15 Days} = 15 \times 3 = 45$$

$$\text{Remaining work} = 120 - 45 = 75$$

$$(\text{Anamika} + \text{Arun}) \text{ efficiency} = \frac{75}{15} \times 2$$

$$\text{efficiency of Arun} = 10 - 4$$

$$\text{Time taken by Arun} = \frac{120}{6} = 20 \text{ Days}$$

12. (a)

$$\begin{array}{l} \text{Aman} \rightarrow 20 \text{ Days} \\ \text{Bhanu} \rightarrow 25 \text{ Days} \\ \text{Cheenu} \rightarrow 50 \text{ Days} \end{array} \begin{array}{l} \searrow 5 \\ \xrightarrow{4} \\ \swarrow 2 \end{array} 100$$

Let Cheenu left after x days, but Aman and Bhanu both work for all 13 Days

$$\text{So, Work done (Aman + Bhanu)} = 13 \times 9 = 117 \text{ unit}$$

$$\text{Extra} = 117 - 100 = -17$$

$$\text{Time taken - Cheenu} \rightarrow \frac{17}{2} = 8.5 \text{ days}$$

$$\text{So, } x = 8.5$$

13. (b)

$$\begin{array}{l} \text{M} \quad \text{R} \quad \text{S} \\ \text{Time} \quad 4 : 2 : 1 \\ \text{Eff.} \quad 1 : 2 : 4 \\ \text{Total work} = 12 \times 7 \end{array}$$

$$\text{Time taken (Rohan + Sohan)} = \frac{84}{6} = 14 \text{ days}$$

14. (c)

$$\begin{array}{l} A \rightarrow 18 \\ B \rightarrow 24 \\ C \rightarrow 60 \end{array} \begin{array}{l} \searrow 20 \\ \xrightarrow{15} \\ \swarrow 6 \end{array} 360$$

$$\text{efficiency of D} = 2 \times 6 = 12$$

ATQ.

$$2A + 4B + 6C + x \times D = 360$$

$$40 + 60 + 36 + 12x = 360$$

$$12x = 360 - 136$$

$$12x = 224$$

$$x = \frac{224}{12}$$

$$= \frac{56}{3}$$

$$= 18\frac{2}{3} \text{ Days}$$

15. (b)

$$\begin{array}{l} A \rightarrow 12 \\ B \rightarrow 18 \\ C \rightarrow 24 \end{array} \begin{array}{l} \searrow 6 \\ \xrightarrow{4} \\ \swarrow 3 \end{array} 72$$

$$\text{Work done by B in 2 days} = 4 \times 2 = 8$$

$$\text{Work done by C in 4 days} = 4 \times 3 = 12$$

$$\text{total work} = 72 + 12 + 8$$

$$\text{time taken (A + B + C)} = \frac{92}{13} = 7 \text{ days (approx)}$$

16. (c)

$$\text{Total work} = 250 \times 60 + 400 \times 30$$

$$= 15000 + 12000$$

$$= 27000$$

If he had now employee additional men

$$\text{time taken} = \frac{27000}{250}$$

$$= 108 \text{ days}$$

$$\text{extra time} = 18 \text{ days}$$

$$= \frac{18}{90} \times 100 = 20\%$$

17. (b)

Vijay → 24 days
 Rakesh → 30 days
 Vinod → 40 days

$\begin{array}{c} 5 \\ 4 \searrow \\ 120 \\ 3 \nearrow \end{array}$

Work done by Vijay Vinod = $4 \times 8 = 32$

Remaining work = 88

Work done by Vijay and Vinod in 6 days = $6 \times 8 = 48$

Remaining work = 40

Time taken (Rakesh) = $\frac{40}{4}$

= 10 Days

Rakesh work for 10 Days

18. (d)

A → 5 days
 B → 4 days

$\begin{array}{c} 4 \\ 5 \searrow \\ 20 \\ 5 \nearrow \end{array}$

8 times of work increased

total work = $20 + 160 = 180$ Time taken by (A + B) ⇒ $\frac{180}{9}$

= 20 Days

19. (c)

ATQ.

$$\frac{12 \times 5 \times 8}{1} = \frac{x \times 4 \times 15}{5}$$

 $x = 40$ students

20. (c)

A.T.Q.

Let number of men initially = x

$$x + x - 20 + x - 40 + x - 60 + x - 80 + x - 100 + x - 120 = 4 \times x$$

$$7x - 420 = 4x$$

$$3x = 420$$

$$x = 140$$

21. (b)

Let men can do the whole work in x days then,

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x + \frac{40}{3}} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{x + \frac{40}{3} + x}{x \left(x + \frac{40}{3} \right)} = \frac{1}{5}$$

$$\left(2x + \frac{40}{3} \right) 5 = x \left(x + \frac{40}{3} \right)$$

$$10x + \frac{200}{3} = x^2 + \frac{40x}{3}$$

$$x^2 + \frac{40x}{3} - 10x - \frac{200}{3}$$

$$x^2 + \frac{10x}{3} = \frac{200}{3} = 0$$

$$3x^2 + 10x - 200 = 0$$

$$\text{Men} \Rightarrow x = \frac{20}{3} \text{ days}$$

$$\text{Women} = \frac{20}{3} + \frac{40}{3} = 20 \text{ days}$$

$$\text{Efficiency} \rightarrow \text{Men} : \text{Women} \\ 3 : 1$$

$$\text{Required\%} = \frac{2}{3} \times 100 = 66.66\%$$

22. (b)

ATQ

$$A \rightarrow \frac{3}{5} \text{ th} \rightarrow 15 \text{ days} \rightarrow 25 \text{ days}$$

$$\text{eff} \rightarrow \frac{A}{4} : \frac{B}{5}$$

$$\text{total work} = 25 \times 4 = 100$$

$$\text{work done (A + B) in 5 days} = 5 \times 9 = 45$$

Remaining work done by C in 11 days

$$\text{eff. of C} = \frac{55}{11} = 5$$

$$\text{eff. } \frac{A}{4} : \frac{C}{5} \\ 1$$

$$= \frac{1}{4} \times 100 = 25\% \text{ more}$$

23. (a)

$$(5M) \times 6 = (6W) \times 10 = (3C) \times 8$$

$$30M = 60W = 24C$$

$$M : W : C$$

$$4 : 2 : 5$$

$$\text{Total work} = 5 \times 4 \times 6 = 120$$

A.T.Q.

Days Work

$$3 \quad 19$$

$$\times 6 \quad \times 6$$

$$18 \quad 114$$

$$\text{Remaining work } 120 - 114 = 6 \text{ unit}$$

Remaining work done by Men

24. (a)

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Peerola} + \text{Rahul} + \text{Prashant} & \rightarrow & 6 \text{ days} \\
 \text{Rahul} & \rightarrow & 35 \text{ days} \\
 \text{Peerola} & \rightarrow & 20 \text{ days}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 70 \\
 12 \\
 21
 \end{array}
 \rightarrow 420$$

efficiency of Prashant = $70 - (12 + 21) = 37$
 timetaken by Prashant working 75% of its efficiency

$$= \frac{420 \times 4}{37 \times 3} = \frac{560}{37} \text{ days}$$

25. (d)

$$\begin{array}{rcl}
 X \rightarrow \frac{1}{2} = 20 & \Rightarrow & 40 \\
 X \rightarrow \frac{1}{5} = 10 & \Rightarrow & 50
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 5 \\
 4
 \end{array}
 \rightarrow 200$$

Work done by X in 8 days = 8×5
 = 40 unit

Remaining work = 160 unit

$$\text{Time taken by Y} = \frac{160}{4} = 40 \text{ days}$$

Total time = $40 + 8 = 48$ days

26. (a)

$$10M = 15W$$

$$\frac{M}{W} = \frac{3}{2}$$

$$\text{Total work} = 10 \times 3 \times 30$$

$$\text{time taken} = (15M + 27W) = \frac{10 \times 3 \times 30}{(45 + 94)}$$

$$= \frac{10 \times 3 \times 30}{99} = \frac{100}{11} = 9 \frac{1}{11} \text{ days}$$

27. (a)

$$\begin{array}{rcl}
 A \rightarrow \frac{1}{6} \rightarrow 5 \text{ days} & \rightarrow & 30 \text{ Days} \\
 B \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow 15 \text{ days} & \rightarrow & 60 \text{ Days}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 2 \\
 1
 \end{array}
 \rightarrow 60$$

$$\text{Time taken (A + B)} = \frac{60}{3} = 20 \text{ days}$$

28. (c)

$$10M = 20W = 40B$$

$$\Rightarrow \frac{M}{4} : \frac{W}{2} : \frac{B}{1}$$

$$\text{Total work} = 10 \times 4 \times 7$$

$$\text{Time taken} = \frac{10 \times 4 \times 7}{(20 + 10 + 5)}$$

$$= \frac{40 \times 7}{35} = 8 \text{ months}$$

29. (d)

$$\begin{array}{rcl}
 A \rightarrow 4 \text{ day} & & 3 \\
 B \rightarrow 6 \text{ day} & & 2 \\
 A \rightarrow 1 \text{ Day} & \rightarrow & 3 \text{ unit} \\
 B \rightarrow 1 \text{ Day} & \rightarrow & 2 \text{ unit}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 12 \\
 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Days} & & \text{Work} \\
 2 & & 5 \\
 2 \times \downarrow & & \downarrow \times \\
 4 & & 10
 \end{array}$$

Remaining work completed by A then,

$$\text{Total time} = 4 + \frac{2}{3} = 4 \frac{2}{3} \text{ days}$$

30. (b)

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Akash} \rightarrow 20 & & 6 \\
 \text{Sunil} \rightarrow 30 & & 4 \\
 \text{Rakesh} \rightarrow 60 & & 2 \\
 \text{A.T.Q.} & &
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 120 \\
 4 \\
 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Days} & & \text{Work} \\
 A \rightarrow 2 & & 12 \\
 + \downarrow & & + \\
 S + R + A \rightarrow 1 & & 12 \\
 S + R + A \rightarrow 3 & & 24 \\
 5 \times \downarrow & & \downarrow \times 5 \\
 15 & & 120
 \end{array}$$

Required days = 15

31. (b)

$$\begin{array}{rcl}
 P - 15 (2) & & 30 \\
 Q - 10 (3) & &
 \end{array}$$

A.T.Q.

$$2(P + Q) + xP = 30$$

$$2(5) + 2x = 30$$

$$2x = 20$$

$$x = 10$$

\Rightarrow Whole work completed in:-

$$10 + 2 = 12 \text{ days}$$

32. (c)

$$(6M + 8W)10 = (26M + 48W)2$$

$$30M + 40W = 26M + 48W$$

$$4M = 8W$$

$$\Rightarrow \frac{M}{W} = \frac{2}{1}$$

$$\text{Total work} = (6 \times 2 + 8 \times 1)10 = 200 \text{ unit}$$

$$\therefore (15M + 20W) D = 200$$

$$(15 \times 2 + 20 \times 1) D = 200$$

$$50D = 200$$

$$D = 4 \text{ days}$$

33. (d)

	A	B	C
Time	6	3	2
Efficiency	1	2	3
Total work	$= 8 \times 6 = 48$ units		

$$A \rightarrow \frac{48}{1} = 48 \text{ days}$$

$$B \rightarrow \frac{48}{2} = 24 \text{ days}$$

$$C \rightarrow \frac{48}{3} = 16 \text{ days}$$

'OR'

Directly check from option ratio of time should be

$$(6 : 3 : 2)$$

34. (b)

$$\begin{array}{l} R \rightarrow 30(4) \\ K \rightarrow 40(3) \\ T \rightarrow 60(2) \end{array} \rightarrow 120 \text{ units}$$

Working fashion $\rightarrow R, R, R + K + T$
 3 days $\rightarrow 4 + 4 + 9 = 17$ units
 21 days $\rightarrow 119$ units

Remain work done by $R = \frac{1}{4}$ days

$$\Rightarrow \text{Total time} = 21\frac{1}{4} \text{ days} = \frac{85}{4} \text{ days}$$

35. (b)

$$\begin{array}{l} A \rightarrow 10(8) \\ B \rightarrow 16(5) \end{array} \rightarrow 80 \text{ units}$$

Working fashion = (A, B, A, B...)
 2 days $\rightarrow 13$ units
 12 days $\rightarrow 78$ units

$$13\text{th days by } A \rightarrow \frac{1}{4} \text{ days}$$

$$\therefore \text{Total time} = 12\frac{1}{4} \text{ days}$$

36. (d)

$$\frac{N \times 4}{1} = \frac{G \times 5}{2}$$

$$\frac{N}{G} = \frac{5}{8} \text{ (efficiency)}$$

Total work = 16×13

$$\text{Gagan} = \frac{16 \times 13}{8} = 26 \text{ days}$$

37. (c)

ATQ,

Efficiency Ratio

$$A : B = 3 : 1 \quad C : A + B \Rightarrow 1 : 2$$

In every condition efficiency of A & B are always same

Therefore

$$\Rightarrow C : A + B \Rightarrow (1:2) \Rightarrow 2 : 4$$

then

$$\Rightarrow A : B : C \Rightarrow 3 : 1 : 2$$

$$\text{Total work} \Rightarrow 6 \times 24 \Rightarrow 144$$

then

$$B \text{ can do the whole work} \Rightarrow \frac{144}{1} \rightarrow 144 \text{ days}$$

38. (d)

$$\begin{array}{c} 60 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 3 \quad \quad 2 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 20 \quad 30 \\ A \quad \quad B \end{array}$$

$$\text{Efficiency of } C \Rightarrow 2 \times 2 = 4$$

work done In 5 days by A & B together

$$\Rightarrow 5 \times 5 \Rightarrow 25 \text{ unit}$$

Remaining work done by A, B & C In \rightarrow

$$\frac{35}{9} \rightarrow 3\frac{8}{9} \text{ days.}$$

then,

$$\text{total time} \rightarrow 5 + 3\frac{8}{9} \Rightarrow 8\frac{8}{9} \text{ days}$$

39. (b)

$$33.33\% = \frac{1}{3}$$

$$A \rightarrow 36$$

$$A \text{ (II Rate)} \rightarrow \frac{36}{4} \times 3 = 27 \quad \begin{array}{c} 3 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 108 \end{array}$$

$$A = \frac{36}{3} = 12$$

$$\text{Remain II rate} = \frac{72}{4} = 18$$

Total time = 30 hours

40. (a)

ATQ

Efficiency Ratio \rightarrow Pawan : Ravish

$$3 : 2$$

Ravish can do the whole work in \rightarrow 21 daysthen, total work $\rightarrow 21 \times 2 \rightarrow 42$ unit

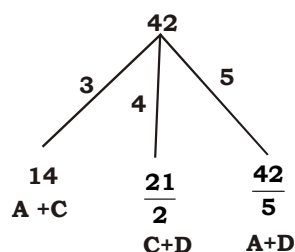
work done in 5 days by Pawan & Ravish together

$$\Rightarrow 5 \times 5 \rightarrow 25 \text{ unit}$$

 Reamining work done by pawan In $\rightarrow \frac{17}{3} \rightarrow 5\frac{2}{3}$

days

41. (c)

Efficiency Ratio $\rightarrow A : B : C : D$

$$2 : 7 : 1 : 3$$

B can do the whole work

$$\rightarrow \frac{42}{7} \rightarrow 6 \text{ days}$$

42. (b)

Efficiency Ratio of A, B & C

$$\Rightarrow A : B \rightarrow 3 : 2$$

$$B : C \rightarrow 4 : 3$$

$$\Rightarrow A : B : C \rightarrow 6 : 4 : 3 \quad (\text{Efficiency})$$

Total work $\rightarrow 6 \times 20 \rightarrow 120$ unitwork done in 2 days by A $\rightarrow 6 \times 2 \rightarrow 12$ unitwork done in 2 days by A & B together $= 10 \times 2 = 20$ unitwork done In 2 days by B $\rightarrow 4 \times 2 \rightarrow 8$ unitwork done In 4 days by B & C $\rightarrow 7 \times 4 = 28$ unitRemaining work $\rightarrow 120 - (12 + 20 + 8 + 28) = 52$ unit

	Before	After
Ration of C'S efficiency \rightarrow	3	4

 Remaining work done by C In $\rightarrow \frac{52}{4} \rightarrow 13$ days.
total time $\rightarrow 13 + 2 + 2 + 2 + 4 \rightarrow 23$ days.

43. (a)

Efficiency Ratio of A & B

$$\Rightarrow A : B \rightarrow 3 : 4$$

Total work $\rightarrow 3 \times 16 \rightarrow 48$ unitwork done in 5 days by A & B $\rightarrow 7 \times 5 \rightarrow 35$ unitwork done in 1 days by B $\rightarrow 4 \times 1 \rightarrow 4$ unitB can do the work in 1 days $\rightarrow 4$ unit

Remaining work done by C in 1 days.

Then,

C's efficiency $\rightarrow 5$ unit/dayC can do the whole work in $\rightarrow \frac{48}{5} = 9.6$ days

44. (d)

Efficiency	A	:	B
Time	13	:	10
	10	:	13
	↓		↓ $\times 3$
	30		39

Total work $\rightarrow 39 \times 10 = 390$ unit

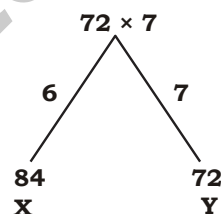
Work done in 6 days by A & B together

$$\Rightarrow 6 \times 23 = 138$$

 Remaining work done by A $= \frac{252}{13} = 19\frac{5}{13}$ days

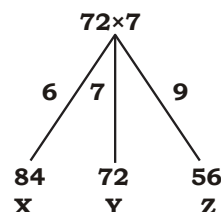
 A does work alone $= 19\frac{5}{13}$ days

45. (b)


 Z can do the whole work in $= \frac{72 \times 7}{13} + \frac{224}{13}$

$$\Rightarrow \frac{504}{13} + \frac{224}{13} = \frac{728}{13} = 56 \text{ days}$$

then,



	Days	Work
$x + y \rightarrow$	1	13
$y + z \rightarrow$	1	16

$$\Rightarrow 2 \longrightarrow 29$$

$$\downarrow \times 17 \quad \downarrow \times 17$$

$$34 \quad 493$$

Remaining work done by X and Y together in

$$= \frac{11}{13} \text{ days}$$

$$\text{Total time} = 34 \frac{11}{13} \text{ days}$$

46. (d)

$$\text{Efficiency ratio} = B : C \rightarrow 4 : 5$$

$$C : A \rightarrow 5 : 6$$

$$A : B : C \rightarrow 6 : 4 : 5$$

$$\text{Total work} \rightarrow 11 \times 8 = 88 \text{ unit}$$

$$\text{Work done by A \& B together in} \rightarrow \frac{88}{5}$$

(with 50% efficiency)

$$\Rightarrow 17 \frac{3}{5} \text{ days}$$

47. (c)

According to question

Let A can do the whole work in $\rightarrow x + 10$ days.
then,

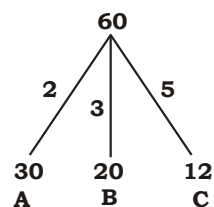
$$\frac{1}{x+10} + \frac{1}{x} = \frac{1}{12}$$

$$\Rightarrow \frac{2x+10}{x^2+10x} = \frac{1}{12}$$

$$\Rightarrow 24x + 120 = x^2 + 10x \Rightarrow x^2 - 14x - 120 = 0$$

$$x = 20, -6$$

Then,



	Days	Work
A + B \rightarrow	1	5
A + C \rightarrow	1	7
\Rightarrow	2	12
	$\downarrow \times 5$	$\downarrow \times 5$
	10	60
	$\Rightarrow 10 \text{ days}$	

48. (b)

$$32 \times 125 \times 3$$

$$\swarrow \quad \searrow$$

$$1250 \quad 1488$$

$$\swarrow \quad \searrow$$

$$\frac{96}{10} \quad \frac{250}{31}$$

$$A+B \quad A+C$$

$$\text{Efficiency ratio} \rightarrow B : C$$

$$5 : 8$$

then,

$$A + C - A - B = 1488 - 1250$$

$$C - B = 238$$

$$3 \text{ unit} \rightarrow 238$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow \frac{238}{3}$$

$$13 \text{ unit} \rightarrow \frac{238}{3} \times 13$$

then,

B & C can do the whole work

$$\Rightarrow \frac{32 \times 125 \times 3 \times 3}{238 \times 13}$$

$$\Rightarrow 11 \frac{8}{13} \text{ hours.}$$

49. (a)

We know

$$\frac{M_1 D_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2}{W_2}$$

then,

$$\Rightarrow 0.55A \times 128 = 0.8A \times 2(B + 4)$$

$$\Rightarrow \frac{0.55A}{0.8A} \times 64 = (B + 4) \Rightarrow B = 40 \text{ days}$$

then,

0.4A men can do the whole work

$$\Rightarrow 0.4A \times D = 40 \times A$$

$$D = 100 \text{ days}$$

50. (d)

$$6W = 4M$$

$$M : W = 3 : 2$$

A.T.Q.

$$\frac{m \times 60 \times 25}{\frac{1}{3}} = \frac{xm \times 15}{\frac{2}{3}}$$

$$60 \times 25 \times 2 = x \times 15$$

$$x = 200$$

$$\text{Additional men} \rightarrow 200 - 60 = 140$$

Additional women based on Additional men

$$\Rightarrow m : w$$

$$2 : 3$$

$$\times 70 \downarrow \quad \downarrow$$

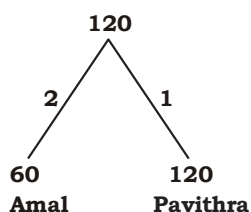
$$140 \quad 210$$

There fore, Required women $\rightarrow 210$

51. (a)
A.T.Q

Amal complete the whole work $\rightarrow \frac{3}{4} = 45$

1 = 60 days
then,



Work done in 15 days by Amal & Pavithra together

$$\Rightarrow 3 \times 15 = 45$$

Remaining work done by Sheela and Divya together in
= 45 days

The total work done by divya & Sheela together

$$= 45 \rightarrow \frac{75}{120} = \frac{3 \times 120}{5} \rightarrow 72 \text{ days}$$

Divya alone can complete the

Whole work in $\rightarrow 72 \times 2 = 144$ days.

then,

Sheela alone can complete the whole work

$$= \frac{72 \times 144}{72} = 144 \text{ days}$$

52. (a)

Efficiency $\rightarrow \begin{matrix} A : B \\ 5 : 4 \end{matrix}$

then,

B work 20% more Efficiency then A

A : B

5 : 6

then,

Total work $\rightarrow 6 \times 10 = 60$ unit

Days	Work
A \rightarrow 1	5
B \rightarrow 1	4
\Rightarrow 2	\rightarrow 9
$\downarrow \times 6$	$\downarrow \times 6$
12	54
A \rightarrow $\downarrow +1$	$\downarrow +5$
13	59
B \rightarrow $\downarrow + \frac{1}{4}$	$\downarrow +1$
$13 \frac{1}{4}$	60

Complete work done in $13 \frac{1}{4}$ days.

53. (b)

A can do the whole work $\rightarrow \frac{2}{5} = 8 \Rightarrow 20$
B can do the whole work $\rightarrow \frac{1}{2} = 15 \Rightarrow 30$

Efficiency ratio $\rightarrow A : B : C$

3 : 2 : 4

Total work = $3 \times 20 = 60$ unit

A, C together can do the whole work

$$\frac{60}{7} \rightarrow 8 \frac{4}{7} \text{ hours.}$$

54. (a)

B \rightarrow Work -1 \rightarrow 20 days

A \rightarrow Work -1 $\rightarrow 20 \times \frac{3}{4} = 15$

B \rightarrow Work -2 \rightarrow 18

A \rightarrow Work -2 $\rightarrow 18 \times \frac{5}{3} = 30$

C alone can complete the work - 1

$$= \frac{15 \times 10}{5} = 30 \text{ days}$$

C alone can complete the work - 2

$$= \frac{30 \times 10}{20} = 15 \text{ days}$$

Required difference = $30 - 15 = 15$ days

55. (d)

Case- I

Time taken by x and (y + z) = 3 : 1

Eff. = 1 : 3 = 5 : 15

Case- 2

Time taken by z and (y + x) = 4 : 1

Eff. = 1 : 4 = 4 : 16

Total work = $20 \times 10 = 200$ units

Time taken by x and z to complete the work

$$= \frac{200}{9} = 22 \frac{2}{9} \text{ days}$$