12 समय और कार्य (TIME AND WORK)

TYPE–I

1. A और B एक कार्य को 72 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उसी काम को B और C, 120 दिनों में, A और C उसे 90 दिनों में पूरा कर सकते हैं। तीनों मिलकर उस काम को कितने दिनों में पूरा करेंगे ?

(1) 80 दिन (2) 100 दिन
(3) 60 दिन (4) 150 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.07.1999 प्रथम पाली एवं SSC लेखा सेवा प्रशिक्षु (SAS) परीक्षा, 27.06.2010)

2. 5 पुरुष किसी काम को 6 दिन में पूरा कर सकते हैं जबकि 10 महिलाएँ उसे 5 दिन में पूरा कर सकती हैं। 5 महिलाएँ तथा 3 पुरुष मिलकर उस काम को कितने दिन में पूरा करेंगे ?

(1) 4 (2) 5
(3) 6 (4) 8

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.07.1999 प्रथम पाली)

3. A और B एक कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। B और C उसी काम को 15 दिनों में, C और A उसको 20 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि A, B और C एक साथ मिलकर कार्य करें तो वे इस कार्य को निम्न दिनों में पूरा करेंगे।

(1) 5 दिन (2) $7\frac{5}{6}$ दिन
(3) 10 दिन (4) $15\frac{2}{3}$ दिन

(SSC CGL प्रारंभिक परीक्षा–04.07.1999 द्वितीय पाली एवं SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा–19.05.2013)

4. एक काम 10 पुरुषों के एक दल द्वारा 12 दिनों में सम्पन्न किया जाता है। वही काम 10 स्त्रियों के दल द्वारा 6 दिनों में पूरा कर लिया जाता है। यदि दोनों दल मिलकर काम करें तो वही काम कितने दिनों में पूरा किया जा सकता है।

(1) 4 (2) 6
(3) 9 (4) 18

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.02.2000 द्वितीय पाली)

5. A कोई काम 6 दिनों में कर लेता है और B उसी काम को 9 दिनों में। यदि दोनों मिलकर काम करें तो वही काम कितने दिनों में पूरा किया जा सकता है?

(1) 7.5 (2) 5.4
(3) 3.6 (4) 3

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.02.2000 द्वितीय पाली)

6. A और B एक काम को 10 दिन में कर सकते हैं, B और C उसे 15 दिन में तथा C और A इसे 20 दिन में कर सकते हैं। C अकेला उस काम को निम्न समय में पूरा करेगा?

(1) 60 दिन (2) 120 दिन
(3) 80 दिन (4) 30 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 प्रथम पाली)

7. A एक काम को 4 घण्टों में कर सकता है, B और C उसे 3 घंटों में तथा A और C उसे 2 घंटों में कर सकते हैं। B अकेला उस काम को कितने समय में करेगा?

(1) 10 घण्टे (2) 12 घण्टे
(3) 8 घण्टे (4) 24 घण्टे

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 द्वितीय पाली)

8. A और B एक काम को 12 दिन में कर सकते हैं, B और C उसे 8 दिन तथा C और A उसे 6 दिन में कर सकते हैं। B को अकेले इस काम को करने में कितना समय लगेगा ?

(1) 24 दिन (2) 32 दिन
(3) 40 दिन (4) 48 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 (मध्य क्षेत्र) एवं 13.11.2005 प्रथम पाली)

9. किसी कार्य को A उतने समय में कर सकता है जितने समय में B और C मिलकर उस कार्य को कर सकते हैं। यदि A और B इस कार्य को मिलकर 10 दिन में कर सकते हैं तथा C अकेला उसे 50 दिन में कर सकता है, तो B अकेला उस कार्य को कितने समय में कर पाएगा ?

(1) 15 दिन (2) 20 दिन
(3) 25 दिन (4) 30 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–11.05.2003 द्वितीय पाली)

10. A और B मिल कर एक काम को 8 दिन में पूरा कर सकते हैं; B और C मिल कर उसे 6 दिन में तथा C और A मिल कर उसे 10 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि वे तीनों एक साथ मिल कर काम करें, तो काम कितने समय में पूरा होगा ?

(1) $3\frac{3}{4}$ दिन (2) $3\frac{3}{7}$ दिन
(3) $5\frac{5}{47}$ दिन (4) $4\frac{4}{9}$ दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–13.11.2005 प्रथम पाली)

11. यदि P आदमी P दिन में प्रतिदिन P घण्टे कार्य करके P इकाई कार्य सम्पन्न करें, तो n आदमी n दिन में प्रतिदिन n घण्टे कार्य करके कितने इकाई कार्य सम्पन्न करेंगे?

(1) $\frac{p^2}{n^2}$ (2) $\frac{p^3}{n^2}$
(3) $\frac{n^2}{p^2}$ (4) $\frac{n^3}{p^2}$

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 द्वितीय पाली)

12. A और B एक काम को 30 दिन में, B और C 20 दिन में तथा C और A 15 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि वे सभी मिलकर काम करें, तो काम कितने समय में पूरा होगा?

(1) 10 दिन (2) 12 दिन
(3) $12\frac{2}{3}$ दिन (4) $13\frac{1}{3}$ दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–13.11.2005 द्वितीय पाली)

13. A एक काम को 4 घण्टे में, B और C मिलकर उसे 3 घण्टे में तथा A और C मिलकर उसे 2 घण्टे में पूरा कर सकते हैं। B अकेला उस काम को कितने समय में पूरा करेगा?

(1) 10 घण्टे (2) 12 घण्टे
(3) 8 घण्टे (4) 24 घण्टे

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–13.11.2005 द्वितीय पाली)

14. A अकेला किसी कार्य को 12 दिन में पूरा कर सकता है। A तथा B मिलकर उस कार्य को 8 दिन में पूरा कर सकते हैं। B अकेला उस कार्य को पूरा करने में कितना समय लेगा ?

(1) 24 दिन (2) 18 दिन
(3) 16 दिन (4) 20 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.02.2007 द्वितीय पाली)

15. यदि A तथा B मिलकर किसी कार्य को 12 दिन, B तथा C मिलकर 15 दिन और C तथा A मिलकर 20 दिन में पूरा करते हैं, तो अकेला B उस कार्य को कितने समय में पूरा करेगा?

(1) 30 दिन (2) 25 दिन
(3) 24 दिन (4) 20 दिन

(SSC (South Zone) सांख्यिकीय अन्वेषक (इन्वेस्टिगेटर) ग्रेड-IV परीक्षा–12.09.2010)

16. A तथा B मिलकर किसी कार्य को 5 दिन में पूरा कर सकते हैं तथा A अकेला उसे 8 दिन में पूरा कर सकता है। B अकेला उसे कितने समय में पूरा करेगा ?

(1) $11\frac{1}{3}$ दिन (2) $12\frac{3}{5}$ दिन

(3) $13\frac{1}{3}$ दिन (4) $16\frac{4}{5}$ दिन

(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर परीक्षा, 31.08.2008)

17. A, B तथा C मिलकर किसी कार्य को 30 मिनट में पूरा कर सकते हैं। A तथा B मिलकर उस कार्य को 50 मिनट में पूरा कर सकते हैं। C अकेला उस कार्य को कितने समय में पूरा कर सकेगा?

(1) 60 मिनट (2) 75 मिनट
(3) 80 मिनट (4) 150 मिनट

(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं एलडीसी परीक्षा, 28.11.2010) द्वितीय पाली

18. A और B एक कार्य 8 दिनों में पूरा कर लेते हैं, वही कार्य B तथा C, 24 दिनों में कर सकते हैं, जबकि C तथा A वही कार्य $8\frac{4}{7}$ दिनों में कर सकते हैं। अकेला C उसे कितने दिनों में पूरा कर पाएगा?

(1) 60 (2) 40
(3) 30 (4) 10

(SSC मल्टी टास्किंग (नन-टेक्निकल) स्टाफ परीक्षा, 20.02.2011)

19. 8 घंटे प्रति दिन कार्य करते हुए अनु एक पुस्तक की प्रति 18 दिनों में तैयार कर सकती है। यदि वही कार्य 12 दिनों में पूरा करना हो, तो अनु को प्रति दिन कितने घंटे काम करना होगा?

(1) 12 घंटे (2) 10 घंटे
(3) 11 घंटे (4) 13 घंटे

(SSC सी.आई.एस.एफ. कांस्टेबल (जीडी) परीक्षा, 05.06.2011)

20. A तथा B एक कार्य को 10 दिनों में कर सकते हैं। B तथा C वही कार्य 12 दिनों में कर सकते हैं। A तथा C उसे 15 दिनों में कर सकते हैं। तद्नुसार अकेला A वही कार्य कितने दिनों में कर पाएगा ?

(1) 24 दिन (2) 20 दिन
(3) 40 दिन (4) 30 दिन

(SSC सी.आई.एस.एफ. कांस्टेबल (जीडी) परीक्षा, 05.06.2011)

21. A तथा B मिलकर एक कार्य 20 दिनों में कर सकते हैं। B तथा C उसी कार्य को 10 दिनों में और C तथा A 12 दिनों में कर सकते हैं। तद्नुसार A, B तथा C एक साथ वह कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

(1) $4\frac{2}{7}$ दिन (2) 30 दिन

(3) $8\frac{4}{7}$ दिन (4) $\frac{7}{60}$ दिन

(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 04.12.2011 East Zone : First Sitting)

22. B और C एक काम को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं, C और A उसे 8 दिन में कर सकते हैं। तीनों मिलकर उसे 6 दिन में कर सकते हैं। A और B मिलकर उसे कितने दिन में पूरा कर सकते हैं?

(1) 4 दिन (2) 6 दिन
(3) 8 दिन (4) 10 दिन

(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 11.12.2011 Delhi Zone : Ist Sitting)

23. A, B और C एक काम को अकेले-अकेले क्रमशः 10 दिन, 12 दिन और 15 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि वे एक साथ मिल कर काम करना शुरू करें, तो काम पूरा करने के लिए अपेक्षित दिनों कि संख्या है–

(1) 16 दिन (2) 8 दिन
(3) 4 दिन (4) 2 दिन

(SSC कांस्टेबल (GD) एवं राइफलमैन (GD) परीक्षा, 22.04.2012 द्वितीय पाली)

24. यदि 10 आदमी किसी काम को 12 दिन में कर सकें, तो 12 आदमी उसी काम को कितने समय में करेंगे ?

(1) 12 दिन (2) 10 दिन
(3) 9 दिन (4) 8 दिन

(SSC सी.पी.ओ.सब-इंस्पेक्टर परीक्षा–09.11.2008)

25. A किसी कार्य को 2 दिन में तथा B, 3 दिन में पूरा कर सकता है। C की सहायता से उन्होंने मिलकर उसे 1 दिन में पूरा कर लिया। C अकेला उस कार्य को पूरा करने में कितना समय लेता?

(1) 4 दिन (2) 5 दिन
(3) 6 दिन (4) 7 दिन

(SSC लेखा सेवा प्रशिक्षु (SAS) परीक्षा, 27.06.2010)

26. 30 आदमी एक सड़क की मरम्मत 18 दिनों में पूरी कर सकते हैं। यदि उनके साथ 6 अन्य श्रमिक लगा दिए जाएं, तो वह सड़क कितने दिनों में सुधर जाएगी?

(1) 14 दिन (2) 15 दिन
(3) 16 दिन (4) 17 दिन

(SSC (10+2) स्तर डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 28.10.2012, प्रथम पाली)

27. A, B तथा C एक कार्य क्रमशः 12, 24 तथा 36 दिनों में पूरा कर सकते हैं। तद्नुसार, वे एक साथ मिलकर, वह कार्य कितने दिनों में कर लेंगे?

(1) $5\frac{6}{11}$ (2) 4

(3) $6\frac{6}{11}$ (4) 6

(SSC (10+2) स्तर डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 28.10.2012, प्रथम पाली)

28. 18 लड़के एक कार्य 24 दिनों में कर सकते हैं। तद्नुसार, वही कार्य 27 लड़के कितने दिनों में पूरा कर सकेंगे ?

(1) 16 (2) 32
(3) 23 (4) 48

(SSC (10+2) स्तर डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 28.10.2012, प्रथम पाली)

29. A और B एक काम को 36 दिन में कर सकते हैं, B और C उसे 60 दिन में कर सकते हैं, A और C उसे 45 दिन में कर सकते हैं। तो C अकेला उसे कितने दिन में कर सकता है?

(1) 90 दिन (2) 180 दिन
(3) 120 दिन (4) 150 दिन

(SSC (10+2) स्तर डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 04.11.2012, द्वितीय पाली)

30. यदि x व्यक्ति एक कार्य x दिनों में कर सकते हैं, तो उसी कार्य को y व्यक्ति कितने दिनों में कर पाएँगे?

(1) xy दिन (2) $\frac{y^2}{x}$ दिन

(3) $\frac{x^2}{y}$ दिन (4) x^2y दिन

(SSC स्नातक स्तर TIER-II परीक्षा, 29.09.2013, द्वितीय पाली)

31. एक किसान प्रति दिन 6 घंटे कार्य करके एक खेत को 18 दिनों में जोत सकता है। तद्नुसार उसे वही कार्य 12 दिनों में पूरा करने के लिए प्रति दिन कितने घंटे कार्य करना होगा?

(1) 7 (2) 9
(3) 11 (4) 13

(SSC स्नातक स्तर TIER-II परीक्षा, 29.09.2013, द्वितीय पाली)

32. A और B अलग-अलग एक कार्य क्रमशः 6 तथा 12 दिनों में कर सकते हैं। तद्नुसार, वे दोनों मिलकर वह कार्य कितने दिनों में कर पाएंगे?

(1) 9 दिन (2) 18 दिन
(3) 6 दिन (4) 4 दिन

(SSC FCI सहायक ग्रेड-III परीक्षा, 11.11.2012, प्रथम पाली)

33. A एक काम को 20 दिन में कर सकता है और B उसी काम को 30 दिन में कर सकता है। दोनों उस कार्य को कितने दिन में पूरा करेंगे?

(1) 16 दिन (2) 14 दिन
(3) 10 दिन (4) 12 दिन

(SSC कांस्टेबल (GD) परीक्षा, 12.05.2013, प्रथम पाली)

34. A एक कार्य, B द्वारा किए जाने वाले उसी कार्य को 5 दिन कम में पूरा कर सकता है। यदि दोनों मिलकर वही कार्य $11\frac{1}{9}$ दिनों में कर सकते हैं, तो अकेला B उसी कार्य को कितने दिनों में कर लेगा ?

(1) 15 (2) 20
(3) 25 (4) 30

(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 04.12.2011 East Zone : First Sitting)

35. राम तथा श्याम एक कार्य 12 दिनों में, श्याम तथा हरि 15 दिनों में, और हरि तथा राम 20 दिनों में कर सकते हैं। तदनुसार, राम अकेला वह कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकता है?
(1) 30 दिन (2) 32 दिन
(3) 36 दिन (4) 42 दिन
(SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा, 19.05.2013 द्वितीय पाली)

36. कुछ आदमी एक काम को 12 दिन में कर सकते हैं। उनसे दो गुणा आदमी आधे काम को कितने दिनों में पूरा करेंगे?
(1) 9 दिन (2) 6 दिन
(3) 5 दिन (4) 3 दिन
(SSC कांस्टेबल (GD) एवं राइफलमैन (GD) परीक्षा, 22.04.2012 प्रथम पाली)

37. यदि 80 व्यक्ति किसी कार्य को 6 घंटे प्रति दिन कार्य करके 16 दिनों में पूरा कर लेते हैं, तो 64 व्यक्तियों को वही कार्य 15 दिनों में पूरा करने के लिए प्रतिदिन कितने घंटे कार्य करना होगा?
(1) 5 घंटे (2) 7 घंटे
(3) 8 घंटे (4) 6 घंटे
(SSC (10+2) स्तर डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 21.10.2012, द्वितीय पाली)

38. राज और राम मिलकर किसी कार्य को 10 दिन में पूरा करते हैं। राज अकेले उस कार्य को 12 दिन में कर सकता है तो राम अकेला उस कार्य को कितने दिन में पूरा करेगा ?
(1) 20 दिन (2) 40 दिन
(3) 50 दिन (4) 60 दिन
(SSC CGL Tier-II परीक्षा 21.09.2014)

39. B किसी काम को जितने समय में करता है उसके $\frac{1}{6}$ समय में A आधा काम करता है। यदि काम को पूरा करने के लिए दोनों को कुल 10 दिन लगते हैं, तो B अकेला उस काम को कितने समय में करेगा?
(1) 70 दिन (2) 30 दिन
(3) 40 दिन (4) 50 दिन
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 प्रथम पाली)

40. कुछ व्यक्ति किसी कार्य को 55 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि 6 व्यक्ति और हों, तो इस कार्य को करने में 11 दिन कम लगेंगे। प्रारंभ में कितने व्यक्ति थे ?
(1) 17 (2) 24
(3) 30 (4) 22
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–11.05.2003 द्वितीय पाली)

41. कुछ पुरुष किसी कार्य को 60 दिन में कर सकते हैं। यदि आठ पुरुष और होते, तो इस कार्य को समाप्त करने में 10 दिन कम लगते। प्रारम्भ में कितने पुरुष थे ?
(1) 70 (2) 55
(3) 45 (4) 40
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 प्रथम पाली)

42. 5 व्यक्ति 7 घण्टे प्रतिदिन कार्य करके एक प्रवेश सूची 8 दिन में तैयार कर सकते हैं। यदि इस कार्य को 4 दिन में पूरा कराने के उद्देश से उनमें 2 व्यक्ति और सम्मिलित किए जाएँ, तो उन्हें प्रतिदिन कितने घण्टे काम करना होगा ?
(1) 10 घण्टे (2) 9 घण्टे
(3) 12 घण्टे (4) 8 घण्टे
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 द्वितीय पाली)

43. एक कार्य कुछ व्यक्तियों द्वारा 100 दिनों में पूरा किया जा सकता था। किन्तु 10 व्यक्तियों की अनुपस्थिति के कारण वह 110 दिनों में पूरा हो पाया। प्रारंभ में कितने व्यक्ति काम पर लगाए गए ?
(1) 100 (2) 110
(3) 55 (4) 50
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–13.11.2005 प्रथम पाली)

44. A एक काम को 18 दिन में पूरा कर सकता है और B उसी काम को A से आधे समय में कर सकता है। वे दोनों एक साथ मिलकर एक दिन में काम का कितना भाग पूरा कर सकते हैं?
(1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{2}{5}$
(3) $\frac{1}{9}$ (4) $\frac{2}{7}$
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 द्वितीय पाली)

45. यदि 28 आदमी किसी कार्य के $\frac{7}{8}$ भाग को एक सप्ताह में पूरा करें, तो शेष कार्य को एक अन्य सप्ताह में पूरा कराने के लिए कितने आदमी कार्य पर लगाने होंगे?
(1) 5 (2) 6
(3) 4 (4) 3
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 द्वितीय पाली)

46. A और B मिलकर एक कार्य को 72 दिनों में करते हैं। B और C उसे 120 दिनों में तथा A और C उसे 90 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि A, B और C तीनों मिलकर काम करें, तो वे 3 दिनों में कितना कार्य कर देंगे?
(1) $\frac{1}{40}$ (2) $\frac{1}{30}$
(3) $\frac{1}{20}$ (4) $\frac{1}{10}$
(SSC मल्टी टास्किंग (नन-टेक्निकल) स्टाफ परीक्षा, 27.02.2011)

47. A एक काम का $\frac{1}{6}$, 5 दिन में कर सकता है और B काम का $\frac{2}{5}$, 8 दिन में कर सकता है। A और B दोनों मिलकर उस काम को कितने दिन में कर सकते हैं?
(1) 12 दिन (2) 13 दिन
(3) 15 दिन (4) 20 दिन
(SSC कांस्टेबल (GD) एवं राइफलमैन (GD) परीक्षा, 22.04.2012 द्वितीय पाली)

48. A एक कार्य 20 दिनों में, B वही कार्य 40 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि वे दोनों मिलकर वह कार्य 5 दिनों तक करें, तो उस कार्य का कितना भाग शेष रह जाएगा?
(1) $\frac{5}{8}$ (2) $\frac{8}{15}$
(3) $\frac{7}{15}$ (4) $\frac{1}{10}$
(SSC (10+2) स्तर डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 21.10.2012, द्वितीय पाली)

49. A और B को मिलकर काम करने में जितना समय लगता है, A को अकेले वह काम पूरा करने में 4 दिन अधिक लगेंगे और B को अकेले वह काम पूरा करने में 16 दिन अधिक लगेंगे। यदि वे दोनों मिलकर काम करें तो काम को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?
(1) 10 दिन (2) 12 दिन
(3) 6 दिन (4) 8 दिन
(SSC स्नातक स्तरीय Tier-II परीक्षा, 04.09.2011)

50. यदि 72 व्यक्ति 280 मी. लम्बी एक दीवार को 21 दिन में बना लेते हैं, तो इसी प्रकार की 100 मी. लम्बी दीवार बनाने के लिए कितने व्यक्ति 18 दिन लगाएँगे ?
(1) 30 (2) 10
(3) 18 (4) 28
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–11.05.2003 प्रथम पाली)

51. 10 व्यक्ति 6 घंटे प्रति दिन कार्य करके किसी कार्य को 18 दिन में पूरा कर सकते हैं। उसी कार्य को 12 दिन में पूरा करने के लिए 15 व्यक्ति को कितने घंटे प्रति दिन कार्य करना पड़ेगा ?
(1) 6 (2) 10
(3) 12 (4) 15
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 प्रथम पाली)

52. 4 बुनकर 4 चटाई 4 दिन में बुन सकते हैं। इसी गति से 8 बुनकरों द्वारा 8 दिन में कितनी चटाई बुनी जा सकेगी ?
(1) 4 (2) 8
(3) 12 (4) 16
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 द्वितीय पाली)

53. 5 घंटे प्रतिदिन काम करके A किसी कार्य को 8 दिन तथा 6 घंटे प्रतिदिन काम करके B उसी कार्य को 10 दिन में पूरा कर सकता है। 8 घंटे प्रतिदिन काम करके, वे दोनों मिलकर उसे कितने समय में पूरा करेंगे ?

(1) 3 दिन (2) 4 दिन
(3) 4.5 दिन (4) 5.4 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 प्रथम पाली)

54. यदि समान योग्यताओं वाले दो व्यक्ति दो कर्त्तव्यों को 2 दिन में संपन्न करें, तो समान योग्यताओं वाले 100 व्यक्ति उसी प्रकार के 100 कर्त्तव्यों को संपन्न करने में कितना समय लेंगे ?

(1) 100 दिन (2) 10 दिन
(3) 5 दिन (4) 2 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 प्रथम पाली)

55. A, B और C किसी कार्य को 2 घंटे में पूरा कर सकते हैं। यदि A उस कार्य को अकेले 6 घंटे में और B, 5 घंटे में करता है तो C उस कार्य को अकेले कितने समय में करेगा?

(1) $5\frac{1}{2}$ घंटे (2) $7\frac{1}{2}$ घंटे
(3) 9 घंटे (4) $4\frac{1}{2}$ घंटे

(SSC मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा–16.02.2014 द्वितीय पाली)

56. 30 व्यक्ति प्रतिदिन 6 घंटे काम करते हुए 24 दिन में 1500 यूनिटों का उत्पादन कर सकते हैं।18 व्यक्ति 8 घंटे प्रतिदिन काम करते हुए 1800 यूनिटों का उत्पादन कितने दिन में कर सकते हैं?

(1) 18 दिन (2) 32 दिन
(3) 36 दिन (4) 45 दिन

(SSC मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा–23.02.2014 द्वितीय पाली)

57. यदि 15 व्यक्ति किसी कार्य का $\frac{1}{3}$ भाग 7 दिन में पूरा कर सकते हैं, तो उस कार्य को कितने व्यक्ति 5 दिन में पूरा करेंगे ?

(1) 20 (2) 21
(3) 45 (4) 63

(SSC CHSL (10+2) DEO & LDC परीक्षा–02.11.2014 पटना क्षेत्र : प्रथम पाली)

58. यदि 7 व्यक्ति 7 दिनों तक प्रतिदिन 7 घंटे कार्य करते हुए कार्य की 7 यूनिटें करते हैं, तो 5 व्यक्ति 5 दिनों तक प्रतिदिन 5 घंटे काम करते हुए कार्य की कितनी यूनिटें करेंगे ?

(1) $\frac{25}{343}$ (2) $\frac{125}{49}$
(3) $\frac{49}{125}$ (4) $\frac{343}{25}$

(SSC CHSL (10+2) DEO & LDC परीक्षा–02.11.2014 पटना क्षेत्र : प्रथम पाली)

59. 'क' और 'ख' अलग-अलग काम करते हुए किसी कार्य को क्रमशः 9 और 15 दिन में समाप्त कर सकते हैं। यदि वे एक-एक दिन बारी-बारी से (अर्थात् alternately) कार्य करें और 'क' कार्य को आरम्भ करे, तो कार्य कितने दिन में समाप्त हो जाएगा ?

(1) 10 दिन (2) 11 दिन
(3) 9 दिन (4) 12 दिन

(SSC CHSL (10+2) DEO & LDC परीक्षा–09.11.2014)

60. A और B मिलकर एक खाई को 12 दिन में खोद सकते हैं, जिसे A अकेला 28 दिन में खोद सकता है। B अकेला उसे कितने दिन में खोद सकता है ?

(1) 20 दिन (2) 21 दिन
(3) 22 दिन (4) 23 दिन

(SSC CGL Tier-I (पुनर्परीक्षा–2013), 27.07.2014 प्रथम पाली)

61. तीन आदमी A, B और C मिलकर काम करने पर एक कार्य को अकेले A से 6 घंटे कम में, अकेले B से 1 घंटे कम में और C के अकेले काम करने के लिए आवश्यक समय से आधे समय में पूरा कर सकते हैं। A और B मिलकर उस कार्य को कितने समय में कर सकते हैं ?

(1) $\frac{2}{3}$ घंटा (2) $\frac{3}{4}$ घंटा
(3) $\frac{3}{2}$ घंटा (4) $\frac{4}{3}$ घंटा

(SSC CGL Tier-I परीक्षा 19.10.2014)

62. B और C मिलकर एक काम को करने में जितना समय लेते हैं, A उससे तीन गुणा अधिक समय लेता है। A और C मिलकर उसी काम को करने में जितना समय लेते हैं, B उससे चार गुणा अधिक समय लेता है। यदि तीनों मिलकर उस काम को 24 दिन में पूरा कर सकते हैं, तो A के अकेले उस काम को करने में कितने दिन लगेंगे?

(1) 100 (2) 96
(3) 95 (4) 90

(SSC CGL Tier-I परीक्षा 19.10.2014)

63. A एक काम को 4 दिन में पूरा करता है और B उसे 6 दिन में पूरा करता है। यदि वे दोनों मिलकर काम करें तो उस काम को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे ?

(1) $3\frac{4}{5}$ दिन (2) $2\frac{3}{5}$ दिन
(3) $2\frac{2}{5}$ दिन (4) $3\frac{2}{5}$ दिन

(बिहार SSC द्वितीय स्नातक स्तर प्रारंभिक परीक्षा 23.02.2015)

64. A एक कार्य को 4 दिन में कर सकता है और B उसे 12 दिन में कर सकता है। दोनों मिलकर उस कार्य को कितने दिन में पूरा करेंगे ?

(1) 4 दिन (2) 6 दिन
(3) 2 दिन (4) 3 दिन

(SSC CGL Tier-I परीक्षा 26.10.2014)

65. A एक कार्य के $\frac{1}{4}$ भाग को 10 दिन में कर सकता है। B कार्य के $\frac{1}{3}$ भाग को 20 दिन में कर सकता है। A और B दोनों मिलकर उस कार्य को कितने दिन में कर सकते हैं?

(1) 30 दिन (2) 32 दिन
(3) 24 दिन (4) 25 दिन

(SSC CGL Tier-I परीक्षा 26.10.2014)

66. A और B मिलकर एक कार्य को 30 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने 20 दिन कार्य किया और तब B ने कार्य करना छोड़ दिया। शेष कार्य A ने अकेले और 20 दिन में पूरा किया। A अकेले उस कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकता है?

(1) 60 दिन (2) 54 दिन
(3) 48 दिन (4) 50 दिन

(SSC CGL Tier-I परीक्षा 26.10.2014)

67. A, B और C किसी कार्य को क्रमशः 6 दिन, 12 दिन और 15 दिन में पूरा कर सकते हैं। $\frac{1}{8}$ कार्य के पूरा हो जाने के बाद C कार्य छोड़ देता है। शेष कार्य A और B मिलकर पूरा करते हैं। कार्य पूरा करने में कितना समय लगा ?

(1) $5\frac{5}{6}$ दिन (2) $5\frac{1}{4}$ दिन
(3) $3\frac{1}{2}$ दिन (4) $3\frac{3}{4}$ दिन

(SSC CGL Tier-II परीक्षा 21.09.2014)

68. 15 आदमी प्रतिदिन 8 घंटे कार्य करके किसी कार्य को 20 दिन में पूरा करते हैं। 12 दिन में कार्य पूरा करने के लिए 20 आदमियों को प्रतिदिन कितने घंटे काम करना पड़ेगा ?

(1) 5 घंटे (2) 10 घंटे
(3) 15 घंटे (4) 18 घंटे

(SSC CAPFs, CISF परीक्षा 21.06.2015 (द्वितीय पाली)

69. A, $\frac{3}{4}$ समय में B से आधा कार्य करता है। यदि वे मिलकर उस कार्य को 18 दिन में पूरा करते हैं, तो B अकेले उस कार्य को कितने समय में पूरा करेगा ?

(1) 40 दिन (2) 45 दिन
(3) 50 दिन (4) 30 दिन

(SSC (CGL) Tier-II परीक्षा 12.04.2015 (कोलकाता क्षेत्र)

70. A और B एक कार्य को 15 दिन में करते हैं। B और C उसी कार्य को 12 दिन में कर सकते हैं और C और A, 10 दिन में कर सकते हैं। A को स्वयं कार्य पूरा करने में कितने दिन लगेंगे ?

(1) 13 (2) 24
(3) 40 (4) 8

(SSC (CGL) Tier-II परीक्षा 12.04.2015 (कोलकाता क्षेत्र)

71. दो कामगार A और B किसी काम को करने के लिए लगाए गए हैं। A को मिलकर काम करने की तुलना में अकेले काम पूरा करने में 8 घंटे अधिक लगेंगे। B को मिलकर काम करने की तुलना में अकेले काम करने में $4\frac{1}{2}$ घंटे अधिक लगेंगे। यदि दोनों मिलकर काम करेंगे तो कितना समय लगेगा ?

(1) 5 घंटे (2) 4 घंटे
(3) 8 घंटे (4) 6 घंटे

(SSC (CGL) Tier-II परीक्षा 12.04.2015)

72. यदि अलग-अलग किसी काम को पूरा करने में x को 4 घंटे लगते हैं और उसी काम को पूरा करने में y को 8 घंटे लगते हैं, तो दोनों मिलकर उस काम को कितने समय में पूरा करेंगे ?

(1) 140 मिनट (2) 160 मिनट
(3) 120 मिनट (4) 150 मिनट

(SSC (CGL) Tier-II परीक्षा 12.04.2015)

73. x 20 घंटे में 80 पृष्ठों की कॉपी कर सकता है, x और y मिलकर 27 घंटे में 135 पृष्ठों की कॉपी कर सकते हैं, तो y अकेले 20 पृष्ठों की कॉपी कितने समय में कर सकता है ?

(1) 20 घंटे (2) 3 घंटे
(3) 24 घंटे (4) 12 घंटे

(SSC (CGL) Tier-II परीक्षा 12.04.2015)

74. x एक चौथाई काम 6 दिन में करता है। y शेष काम को 12 दिन में पूरा करता है। x और y मिलकर काम को कितने समय में पूरा करेंगे ?

(1) 9 दिन (2) $9\frac{3}{5}$ दिन
(3) $8\frac{1}{8}$ दिन (4) $7\frac{1}{3}$ दिन

(SSC (CGL) Tier-II परीक्षा 12.04.2015)

75. A एक कार्य को 10 दिन में और B 20 दिन में कर सकता है । यदि वे दोनों मिल कर 5 दिन तक उस कार्य को करते हैं तो कार्य का कितना अंश बचेगा ?

(1) $\frac{3}{4}$ (2) $\frac{4}{3}$
(3) $\frac{3}{20}$ (4) $\frac{1}{4}$

(SSC CGL Tier-I परीक्षा 09.08.2015 (द्वितीय पाली)

76. A और B मिल कर एक कार्य को 30 दिनों में कर सकते हैं। B और C मिल कर उसे 20 दिनों में कर सकते हैं। A कार्य आरंभ करता है 5 दिनों तक कार्य करता है तब B उस कार्य को ले लेता है और 15 दिनों तक कार्य करता है। अंत में C उसे 18 दिनों में पूरा करता है। C अलग से कार्य करते हुए उस कार्य को अकेले कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

(1) 120 दिन (2) 24 दिन
(3) 60 दिन (4) 40 दिन

(SSC CGL Tier-I परीक्षा 16.08.2015 (द्वितीय पाली)

77. राजा किसी कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकता है जबकि रमेश उसे 25 दिन में पूरा कर सकता है। रमेश के काम शुरू करने के 10 दिन बाद राजा ने काम शुरू किया। पूरा कार्य कितने दिन में पूरा होगा ?

(1) 18 दिन (2) $16\frac{2}{3}$ दिन
(3) 20 दिन (4) 15 दिन

(SSC कांस्टेबल (GD) परीक्षा 04.10.2015 (प्रथम पाली)

78. 16 आदमी दिन में 14 घंटे काम करके किसी कार्य को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं। 28 आदमी दिन में 12 घंटे काम करके उस कार्य को कितने दिन में पूरा करेंगे।

(1) 10 दिन (2) 7 दिन
(3) 8 दिन (4) 6 दिन

(SSC कांस्टेबल (GD) परीक्षा 04.10.2015 (प्रथम पाली)

79. A और B दिए गए किसी काम को 8 दिन में कर सकते हैं, B और C उसी काम को 12 दिन में कर सकते हैं और A, B एवं C उसे 6 दिन में पूरा कर सकते हैं। A और C द्वारा उस काम को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

(1) 16 (2) 8
(3) 12 (4) 24

(SSC CGL Tier-II परीक्षा 25.10.2015)

80. यदि 90 आदमी प्रतिदिन 12 घंटे काम करके किसी काम को 16 दिन में पूरा कर सकते हैं, तो 70 आदमियों द्वारा 8 घंटे प्रतिदिन काम करके 24 दिन में उस काम का कितना हिस्सा पूरा किया जा सकता है?

(1) $\frac{1}{3}$ (2) $\frac{2}{3}$
(3) $\frac{7}{9}$ (4) $\frac{5}{8}$

(SSC CGL Tier-II परीक्षा 25.10.2015)

81. P और Q मिलकर एक कार्य को 6 दिनों में कर सकते हैं। Q और R उसी कार्य को $\frac{60}{7}$ दिनों में कर सकते हैं। P ने कार्य आरंभ किया और 3 दिनों तक कार्य किया। Q और R, 6 दिनों तक कार्य करते रहे। R और P द्वारा उस कार्य को पूरा करने में कितने दिनों का अंतर होगा?

(1) 15 (2) 10
(3) 8 (4) 12

(SSC CGL Tier-II परीक्षा 25.10.2015)

82. यदि 12 बढ़ई 6 घंटे प्रतिदिन काम करके 240 दिन में 460 कुर्सियाँ बना सकते हैं, तो 18 बढ़ई 8 घंटे प्रतिदिन काम करके 36 दिन में कितनी कुर्सियाँ बनाएँगे ?

(1) 92 (2) 132
(3) 138 (4) 126

(SSC CAPFs SI, CISF ASI एवं दिल्ली पुलिस SI परीक्षा 21.06.2015 TF No. 310624, द्वितीय पाली)

83. A किसी काम को 25 दिन में कर सकता है और B उसी काम को 30 दिन में कर सकता है। उन्होंने मिलकर 5 दिन काम किया तो कितना काम शेष रह गया ?

(1) $\frac{11}{30}$ (2) $\frac{15}{30}$
(3) $\frac{19}{30}$ (4) $\frac{12}{30}$

(SSC CAPFs SI, CISF ASI एवं दिल्ली पुलिस SI परीक्षा 21.06.2015 TF No. 310624, द्वितीय पाली)

84. 8 मजदूर प्रतिदिन 9 घंटे काम करके 18 मीटर लंबी, 2 मीटर चौड़ी और 12 मीटर ऊँची दीवार 10 दिन में बना सकते हैं। ज्ञात कीजिए कि 6 घंटे प्रतिदिन काम करके 32 मीटर लंबी, 3 मीटर चौड़ी और 9 मीटर ऊँची दीवार 8 दिन में कितने मजदूर बना सकेंगे?

(1) 16 (2) 20
(3) 30 (4) 10

(SSC CGL TIER-I पुनर्परीक्षा 30.08.2015)

85. A, B और C एक कार्य को क्रमशः 24, 5 और 12 दिन में कर सकते हैं। वे एक साथ मिलकर इस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(1) $\frac{7}{24}$ दिन (2) $3\frac{3}{7}$ दिन
(3) 4 दिन (4) $\frac{1}{24}$ दिन

(SSC CHSL (10+2) LDC, DEO एवं PA/SA परीक्षा 15.11.2015 TF NO. 7203752, द्वितीय पाली)

86. यदि 12 व्यक्ति प्रतिदिन 8 घंटे काम करके किसी काम को 10 दिन में पूरा करते हैं तो 16 व्यक्ति प्रति दिन $7\frac{1}{2}$ घंटे काम करके उसी काम को कितने दिन में पूरा करेंगे?

(1) 7 (2) 6

(3) 10 (4) 8

(SSC CHSL (10+2) LDC, DEO एवं PA/SA परीक्षा 06.12.2015 TF NO. 1375232, प्रथम पाली)

87. यदि 20 महिलाएं 100 मी. लंबी सड़क 10 दिन में बना सकती हैं, तो 10 महिलाएं 50 मी. लंबी सड़क कितने दिन में बनाएंगी?

(1) 20 दिन (2) 15 दिन

(3) 5 दिन (4) 10 दिन

(SSC CHSL (10+2) LDC, DEO एवं PA/SA परीक्षा 06.12.2015 TF NO. 3441135, द्वितीय पाली)

88. A और B किसी कार्य को 12 दिनों में, B और C 15 दिनों में, C और A 20 दिनों में कर सकते हैं। A अकेले उस कार्य को कितने दिनों में कर सकता है ?

(1) $15\frac{2}{3}$ दिन (2) 30 दिन

(3) 24 दिन (4) 40 दिन

(SSC CAPFs SI, CISF ASI तथा दिल्ली पुलिस SI परीक्षा 22.06.2014)

89. A और B किसी कार्य को मिलकर 6 दिनों में कर सकते हैं। यदि A उस कार्य को अकेले 18 दिनों में पूरा कर सकता है, तो B उस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकता है ?

(1) 10 (2) 12

(3) 9 (4) 15

(SSC CGL Tier-I परीक्षा 09.08.2015, प्रथम पाली TF No. 1443088)

90. A का 2 दिनों का कार्य B के 3 दिनों के कार्य के बराबर है। यदि A उस कार्य को 8 दिनों में पूरा करता है तो B उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा ?

(1) 14 दिन (2) 12 दिन

(3) 15 दिन (4) 16 दिन

(SSC CGL Tier-I परीक्षा 16.08.2015, प्रथम पाली TF No. 3196279)

91. जनार्दन किसी कार्य का $\frac{2}{3}$ भाग 10 दिन में पूरा करता है। वह उस कार्य का $\frac{3}{5}$ भाग कितने दिन में पूरा करेगा?

(1) 8 दिन (2) 6 दिन

(3) 9 दिन (4) 4 दिन

(SSC CHSL (10+2) LDC, DEO एवं PA/SA परीक्षा 20.12.2015, TF No. 9692918, प्रथम पाली)

TYPE-II

1. A, एक काम को 12 दिन में और B इसी काम को 18 दिन में समाप्त कर सकता है। वे एक साथ 2 दिन काम करते हैं और तब A चला जाता है। शेष काम को B कितने समय में पूरा करेगा ?

(1) 6 दिन (2) 8 दिन

(3) 10 दिन (4) 13 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.07.1999 प्रथम पाली)

2. A और B एक काम को क्रमशः 18 और 24 दिन में कर सकते हैं। वे एक साथ 8 दिन काम करते हैं और तब A चला जाता है। शेष काम को B निम्न समय में पूरा करेगा।

(1) 5 दिन (2) $5\frac{1}{3}$ दिन

(3) 8 दिन (4) 10 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.07.1999 द्वितीय पाली)

3. A और B कोई काम क्रमशः 6 और 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। वे दोनों एक साथ काम शुरू करते हैं, लेकिन 3 दिनों बाद A काम छोड़ देता है। तदनुसार काम पूरा करने में कुल कितने दिन लगेंगे?

(1) 4 (2) 5

(3) 6 (4) 9

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.02.2000 द्वितीय पाली)

4. A और B मिलकर किसी कार्य को 30 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने मिलकर 20 दिन काम किया और B ने काम छोड़ दिया। A ने शेष कार्य को अगले 20 दिन में पूरा कर लिया। A अकेला इस कार्य को कितने दिन में कर सकता है ?

(1) 50 (2) 60

(3) 48 (4) 54

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–11.05.2003 प्रथम पाली)

5. A किसी कार्य को 24 दिन में, B उसको 9 दिन में तथा C उसे 12 दिन में पूरा कर सकता है। B और C कार्य प्रारम्भ करते हैं, परन्तु उन्हें 3 दिन के बाद यह कार्य छोड़ना पड़ता है। शेष कार्य को करने में A को लगा समय था–

(1) 5 दिन (2) 6 दिन

(3) 10 दिन (4) $10\frac{1}{2}$ दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–11.05.2003 प्रथम पाली)

6. A किसी कार्य को 60 दिन में कर सकता है। वह 15 दिन कार्य करता है और फिर B अकेले ने शेष कार्य को 30 दिन में पूरा किया। दोनों मिलकर कार्य को निम्न समय में पूरा कर सकते हैं–

(1) 24 दिन (2) 25 दिन

(3) 30 दिन (4) 32 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–11.05.2003 द्वितीय पाली)

7. 12 पुरुष एक काम को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि 6 पुरुष 6 दिन के बाद काम छोड़कर चले जाएँ, तो काम के पूरा होने में कितने दिन और लगेंगे ?

(1) 3 (2) 6

(3) 12 (4) 24

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–13.11.2005 द्वितीय पाली)

8. A तथा B मिलकर किसी कार्य को 3 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने मिलकर कार्य करना आरंभ किया किन्तु 2 दिन पश्चात् B ने काम छोड़ दिया। यदि इस प्रकार कार्य को पूरा होने में 2 दिन का अधिक समय लगा हो, तो B अकेले उस कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकता था ?

(1) 5 दिन (2) 6 दिन

(3) 9 दिन (4) 10 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.02.2007 प्रथम पाली)

9. 40 आदमी किसी कार्य को 40 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ मिलकर कार्य करना आरंभ किया। किंतु प्रत्येक 10 वें दिन के अंत में 5 आदमी काम छोड़ते रहे। कार्य कितने समय में पूरा हुआ होगा ?

(1) $56\frac{2}{3}$ दिन (2) $53\frac{1}{3}$ दिन

(3) 52 दिन (4) 50 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 प्रथम पाली)

10. A किसी कार्य को 18 दिन तथा B 12 दिन में पूरा कर सकता है। उन्होंने एक साथ मिलकर कार्य करना आरंभ किया किंतु B कार्य समाप्ति से 3 दिन पूर्व कार्य छोड़कर चला गया। कार्य को पूरा होने में कुल कितने दिन लगे ?

(1) 12 (2) 10

(3) 9.6 (4) 9

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 प्रथम पाली)

11. A तथा B किसी कार्य को अलग-अलग क्रमशः 20 दिन तथा 30 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने कुछ समय तक एक साथ मिलकर कार्य किया, तत्पश्चात् B कार्य छोड़कर चला गया। यदि शेष कार्य को A ने 10 दिन में पूरा किया हो, तो B ने कितने दिन तक कार्य किया?

(1) 6 दिन (2) 8 दिन

(3) 12 दिन (4) 16 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 द्वितीय पाली)

12. A तथा B अकेले किसी कार्य को 9 तथा 18 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ मिलकर कार्य किया किन्तु कार्य पूरा होने से 3 दिन पहले A कार्य छोड़कर चला गया। कार्य कितने दिन में पूरा हुआ ?

(1) 13 (2) 8
(3) 6 (4) 5

(SSC सी.पी.ओ.सब-इंस्पेक्टर परीक्षा–09.11.2008)

13. A तथा B मिलकर एक काम को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं। A अकेला उसे 20 दिन में पूरा कर सकता है। यदि B हर रोज केवल आधा दिन काम करे, तो A और B मिलकर उस काम को कितने दिन में पूरा कर लेंगे ?

(1) 10 दिन (2) 20 दिन
(3) 11 दिन (4) 15 दिन

(FCI असिस्टेंट ग्रेड-III परीक्षा–05.02.2012 प्रथम पाली)

14. कुछ बढ़इयों ने एक काम 9 दिन में कर देने का वचन दिया। परंतु उनमें से 5 अनुपस्थित थे और शेष आदमियों ने काम 12 दिन में पूरा कर दिया। बढ़इयों की मूल संख्या थी–

(1) 24 (2) 20
(3) 16 (4) 18

(FCI असिस्टेंट ग्रेड-III परीक्षा, 05.02.2012 प्रथम पाली)

15. A तथा B किसी कार्य को क्रमशः 12 दिन तथा 15 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने मिलकर कार्य करना शुरू किया लेकिन 4 दिन बाद A काम छोड़कर चला गया। शेष कार्य को अकेले B ने आगे कितने दिनों में पूरा किया होगा ?

(1) $\frac{20}{3}$ (2) $\frac{25}{3}$
(3) 6 (4) 5

(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर परीक्षा, 02.08.2009)

16. X अकेला किसी कार्य को 40 दिन में पूरा कर सकता है। उसने 8 दिन काम किया तथा छोड़ दिया। शेष कार्य को अकेले Y ने 16 दिन में पूरा किया। दोनों X तथा Y मिलकर उस कार्य को कितने समय में पूरा कर सकते थे ?

(1) $13\frac{1}{3}$ दिन (2) 14 दिन
(3) 15 दिन (4) $16\frac{2}{3}$ दिन

(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं एलडीसी परीक्षा, 27.11.2010)

17. A तथा B, किसी कार्य को क्रमशः 10 दिन एवं 15 दिन में कर सकते हैं। दोनों ने एक साथ मिलकर काम करना शुरू किया, परन्तु काम समाप्त होने के 2 दिन पूर्व A काम करना छोड़ दिया। इस तरह से काम समाप्त होने में कुल कितने दिन लगेंगे ?

(1) 6 दिन (2) $6\frac{2}{3}$ दिन
(3) 7 दिन (4) $7\frac{1}{5}$ दिन

(SSC लेखा सेवा प्रशिक्षु (SAS) परीक्षा, 27.06.2010)

18. A किसी कार्य को 36 दिन में, B, 54 दिन तथा C, 72 दिन में पूरा कर सकता है। उन्होंने मिलकर कार्य करना आरंभ किया किन्तु कार्य समाप्त होने से 8 दिन पहले A तथा 12 दिन पहले B काम छोड़कर चले गए। केवल C अन्त तक कार्य करता रहा। कार्य कितने दिन में पूरा हुआ ?

(1) 24 (2) 25
(3) 27 (4) 30

(SSC लेखा सेवा प्रशिक्षु (SAS) परीक्षा, 27.06.2010)

19. A एक कार्य 20 दिनों में कर सकता है, जब कि B वही कार्य 12 दिनों में कर सकता है। B ने यह कार्य केवल 9 दिनों तक किया, उसके बाद A शेष कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकेगा?

(1) 5 दिन (2) 7 दिन
(3) 11 दिन (4) 3 दिन

(SSC (10+2) स्तर डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 04.11.2012, प्रथम पाली)

20. A, B तथा C एक कार्य क्रमशः 10, 12 और 15 दिनों में कर सकते हैं। A उस कार्य को पूरा होने से 5 दिन पहले छोड़ देता है, और B उसे A के 2 दिनों बाद छोड़ देता है। तदनुसार कार्य पूरा होने में कितना समय लगेगा?

(1) 6 दिन (2) 12 दिन
(3) 13 दिन (4) 7 दिन

(SSC मल्टी टास्किंग स्टॉफ परीक्षा, 17.03.2013, द्वितीय पाली)

21. A एक कार्य 20 दिनों में और B उसे 30 दिनों में कर सकता है। वे दोनों एक-साथ मिलकर 7 दिन कार्य करते हैं। तत्पश्चात् दोनों उसे छोड़ देते हैं। तब C अकेला शेष कार्य 10 दिनों में पूरा कर देता है। तदनुसार, C अकेला पूरा कार्य कितने दिनों में समाप्त कर सकता था?

(1) 25 दिन (2) 30 दिन
(3) 24 दिन (4) 20 दिन

(SSC स्नातक स्तर TIER-II परीक्षा, 29.09.2013, द्वितीय पाली)

22. एक ठेकेदार ने एक कार्य 124 दिनों में करने का ठेका लिया और उसके लिए 120 व्यक्ति नियुक्त किए। 64 दिनों बाद उसे पता लगा कि उसने $\frac{2}{3}$ कार्य पूरा कर लिया है। तदनुसार वह कितने व्यक्तियों को हटाकर वह कार्य निश्चित समय में पूरा कर सकता है?

(1) 48 (2) 56
(3) 40 (4) 50

(SSC स्नातक स्तरीय Tire-I परीक्षा, 21.04.2013)

23. A एक कार्य 18 दिनों में और B उसी कार्य को 15 दिनों में पूरा कर सकता है। B ने वह कार्य 10 दिनों तक करके छोड़ दिया। तदनुसार, A अकेला शेष कार्य को कितने दिनों में पूरा कर पाएगा?

(1) 6 (2) $5\frac{1}{2}$
(3) 5 (4) 8

(SSC स्नातक स्तरीय Tire-I परीक्षा, 21.04.2013)

24. A और B मिलकर एक काम 12 दिन में कर सकते हैं जिसे B और C मिलकर 16 दिन में कर सकते हैं। A द्वारा उस पर 5 दिन और B द्वारा 7 दिन करने के बाद C ने उसे 13 दिन में पूरा कर दिया। B उस काम को कितने दिन में पूरा कर सकता था?

(1) 48 दिन (2) 24 दिन
(3) 16 दिन (4) 12 दिन

(SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा, 21.04.2013 द्वितीय पाली)

25. A और B मिलकर एक काम को 3 दिन में पूरा कर सकते हैं। वे एक-साथ शुरू करते हैं। परन्तु 2 दिन के बाद B ने काम छोड़ दिया। यदि काम पूरा करने में 2 दिन और लगें, तो B अकेला उस काम को कितने दिन में पूरा कर सकता था ?

(1) 10 दिन (2) 4 दिन
(3) 6 दिन (4) 8 दिन

(SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा, 19.05.2013)

26. तीन व्यक्ति एक कार्य 6 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उनके कार्य शुरू करने के दो दिनों के बाद, 3 अन्य व्यक्ति उनमें शामिल हो जाते हैं। तदनुसार, वे सब शेष कार्य कितने दिनों में पूरा कर लेंगे?

(1) 1 दिन (2) 2 दिन
(3) 3 दिन (4) 4 दिन

(SSC (10+2) डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 10.11.2013, प्रथम पाली)

27. A तथा B का कार्य मिलकर 30 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक-साथ 20 दिनों तक कार्य किया, उसके बाद B चला गया। तब A ने शेष कार्य 20 दिनों में पूरा कर दिया। तदनुसार, B अकेला वह कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

(1) 50 (2) 48
(3) 54 (4) 60

(SSC 10+2 डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 10.11.2013 द्वितीय पाली)

28. किसी कार्य को A, 10 दिन में कर सकता है और उसी कार्य को B, 20 दिन में कर सकता है। वे दोनों साथ-साथ कार्य आरंभ करते हैं किंतु 5 दिन के बाद A कार्य छोड़ देता है। शेष कार्य को B कितने दिन में पूरा करेगा?
(1) 6 दिन (2) 8 दिन
(3) 5 दिन (4) 10 दिन
(SSC मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा–16.02.2014)

29. A एक काम को 12 दिन में कर सकता है और B 15 दिन में। वे मिलकर 5 दिन काम करते हैं और फिर B छोड़ देता है। A द्वारा शेष काम पूरा करने के लिए कितने दिन लिए गए?
(1) 3 (2) 5
(3) 10 (4) 12
(SSC CGL Tier-I (पुनर्परीक्षा–2013) 27.04.2014)

30. A और B मिलकर एक कार्य को 8 दिन में पूरा कर सकते हैं। B और C दोनों अकेले काम करके उसी कार्य को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं। A और B कार्य शुरू करते हैं और 4 दिन तक करते रहते हैं। इसके बाद A कार्य छोड़ देता है। B, 2 दिन और कार्य करता रहता है और फिर वह भी छोड़ देता है। अब C कार्य करना शुरू करता है और कार्य को पूरा कर देता है। C को कितने दिन लगे?
(1) 5 (2) 8
(3) 3 (4) 4
(SSC CGL Tier-I (पुनर्परीक्षा–2013) 27.04.2014)

31. A और B एक कार्य को क्रमशः 45 और 40 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ काम शुरू किया परंतु A ने कुछ समय बाद काम छोड़ दिया और B ने 23 दिन में शेष कार्य पूरा किया। A ने कितने समय बाद कार्य छोड़ा ?
(1) 6 दिन (2) 9 दिन
(3) 12 दिन (4) 5 दिन
(SSC (CGL) Tier-II परीक्षा 12.04.2015 (कोलकाता क्षेत्र)

32. A, B और C एक कार्य को क्रमशः 24, 30 और 40 दिनों में कर सकते हैं। उन्होंने साथ-साथ कार्य करना आरंभ किया किन्तु C ने कार्य पूरा होने से 4 दिन पहले कार्य छोड़ दिया। कार्य कितने दिनों में पूरा किया गया ?
(1) 13 (2) 12
(3) 14 (4) 11
(SSC CGL Tier-I परीक्षा 09.08.2015 (द्वितीय पाली)

33. A, B और C एक कार्य को अलग-अलग क्रमशः 16, 32 और 48 दिनों में कर सकते हैं। वे साथ-साथ कार्य आरंभ करते हैं किंतु B कार्य समाप्त होने से 8 दिन पहले और C छह दिन पहले कार्य छोड़ देता है। कार्य कितने दिनों में पूरा हुआ?
(1) 10 दिन (2) 9 दिन
(3) 12 दिन (4) 14 दिन
(SSC CGL Tier-II परीक्षा 25.10.2015)

34. A और B एक कार्य को क्रमशः 30 और 36 दिन में कर सकते हैं। वे दोनों एक साथ कार्य करना आरंभ करते हैं किंतु कुछ दिन बाद A कार्य छोड़ देता है और B शेष कार्य को 25 दिनों में पूरा करता है। A ने कितने दिन बाद कार्य छोड़ा था?
(1) 10 दिन (2) 6 दिन
(3) 5 दिन (4) 11 दिन
(SSC CGL Tier-II परीक्षा 25.10.2015)

35. A, B और C एक कार्य को मिलकर 40 दिन में कर सकते हैं। 16 दिन B और C के साथ कार्य करने के बाद A छोड़कर चला जाता है और तब B और C शेष कार्य को 40 दिन में पूरा करते हैं। A अकेला उस कार्य को कितने दिन में कर सकता था?
(1) 80 दिन (2) 90 दिन
(3) 100 दिन (4) 120 दिन
(SSC (CGL) Tier-I परीक्षा 19.10.2014, TF No.-022 MH3, प्रथम पाली)

36. A, B और C किसी काम को क्रमशः 10, 12 और 15 दिन में पूरा कर सकते हैं। A ने काम पूरा होने से 5 दिन पहले काम छोड़ दिया और B ने A के काम छोड़ने के 2 दिन बाद काम छोड़ दिया। समस्त काम पूरा करने के लिए कितने दिनों की आवश्यकता होगी?
(1) $8\frac{2}{3}$ (2) $6\frac{2}{3}$
(3) 7 (4) 6
(SSC CHSL (10+2) LDC, DEO एवं PA/SA परीक्षा 15.11.2015 TF NO. 6636838, प्रथम पाली)

TYPE–III

1. किसी काम को कुछ आदमी 30 दिनों में कर सकते हैं। यदि 5 आदमी और काम पर लगा दिए जाएं तो वही काम 20 दिन में पूरा हो जाता है तब बताइए, आरम्भ में कितने आदमी थे?
(1) 10 (2) 15
(3) 20 (4) 25
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.02.2000 द्वितीय पाली)

2. 8 पुरुष किसी कार्य को 12 दिन में कर सकते हैं। 6 दिन कार्य करने के बाद, 4 और पुरुष कार्य करने के लिए लगा दिए गए। शेष कार्य कितने दिन में पूरा हो जाएगा ?
(1) 2 (2) 3
(3) 4 (4) 5
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–11.05.2003 प्रथम पाली)

3. A और B किसी कार्य को क्रमशः 20 दिन और 12 दिन में कर सकते हैं। A ने अकेले कार्य प्रारम्भ किया। तत्पश्चात् 4 दिन बाद B सम्मिलित हुआ और कार्य पूरा करने तक दोनों ने मिलकर कार्य किया। कार्य कुल कितने दिन चला ?
(1) 10 दिन (2) 20 दिन
(3) 15 दिन (4) 6 दिन
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 प्रथम पाली)

4. 60 आदमी एक कार्य को 250 दिन में कर सकते थे। उन्होंने एक साथ मिलकर 200 दिन तक कार्य किया। उसके पश्चात् खराब मौसम के कारण कार्य को 10 दिन के लिए बन्द रखना पड़ा। काम को नियत समय पर पूरा करने के लिए कितने और आदमी काम पर लगाने पड़ेंगे ?
(1) 10 (2) 15
(3) 18 (4) 20
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.02.2007 द्वितीय पाली)

5. 45 आदमी एक काम को 16 दिन में कर सकते हैं। उनके काम शुरू करने के चार दिन बाद उनके साथ 36 आदमी और मिल गए। उन्हें शेष काम पूरा करने में अब और कितने दिन लगेंगे?
(1) 6 दिन (2) 8 दिन
(3) $6\frac{2}{3}$ दिन (4) $7\frac{3}{4}$ दिन
(SSC कांस्टेबल (GD) एवं राइफलमैन (GD) परीक्षा, 22.04.2012 प्रथम पाली)

6. A किसी काम के $\frac{4}{5}$ भाग को 20 दिन में करता है। फिर वह B को बुलाकर उसके शेष काम को 3 दिनों में पूरा करता है। B को उस काम को अकेले करने में कितना समय लगेगा?
(1) $37\frac{1}{2}$ दिन (2) 37 दिन
(3) 40 दिन (4) 23 दिन
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 द्वितीय पाली)

7. किसी काम के $\frac{7}{10}$ भाग को A 15 दिनों में करता है। उसके पश्चात् B की सहायता से वह शेष काम को 4 दिनों में पूरा करता है। उस काम को A और B मिलकर निम्न समय में पूरा कर पाएगें-
(1) $10\frac{1}{3}$ दिन (2) $12\frac{2}{3}$ दिन
(3) $13\frac{1}{3}$ दिन (4) $8\frac{1}{4}$ दिन
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 (मध्य क्षेत्र)

8. एक व्यक्ति एक कार्य 150 दिनों में पूरा करने के लिए लेता है। उसमें वह 200 व्यक्ति नियुक्त करता है। उसे पता चलता है कि 50 दिनों में केवल एक-चौथाई काम पूरा हुआ है। तदनुसार वह पूरा कार्य निश्चित समय पर पूरा करने के लिए, उसे कितने व्यक्ति अतिरिक्त नियुक्त करने होंगे?

(1) 75 (2) 100
(3) 125 (4) 50

(SSC स्नातक स्तरीय Tire-I परीक्षा, 21.04.2013)

9. 30 कामगार किसी कार्य को 36 दिन में पूरा कर सकते हैं। 30 दिन बाद कुछ और कामगार लगाए गए तथा कार्य 2 दिन में पूरा कर लिया गया। कितने नए कामगार कार्य पर लगाए गए?

(1) 13 (2) 15
(3) 17 (4) 19

(SSC लेखा सेवा प्रशिक्षु (SAS) परीक्षा, 27.06.2010)

10. A कार्यकुशलता में B से तिगुना कुशल है और इसीलिए किसी कार्य को पूरा करने में B से 60 दिन का समय कम लेता है। एक साथ कार्य करते हुए वे इस कार्य को कितने समय में पूरा करेंगे ?

(1) 20 दिन (2) $22\frac{1}{2}$ दिन
(3) 25 दिन (4) 30 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.07.1999 द्वितीय पाली)

11. A कोई काम B की तुलना में दुगुनी गति से करता है। यदि दोनों मिलकर यह काम 12 दिनों में पूरा कर लें तो अकेला B उसे कितने दिनों में कर लेगा?

(1) 48 (2) 36
(3) 27 (4) 24

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.02.2000 द्वितीय पाली)

12. कमल एक काम को 15 दिनों में कर सकता है। बिमल काम करने में कमल से 50% अधिक कुशल है। उस काम को बिमल को करने में कितने दिन लगेंगे?

(1) 14 दिन (2) 12 दिन
(3) 10 दिन (4) $10\frac{1}{2}$ दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 (मध्य क्षेत्र)

13. 40 व्यक्ति किसी कार्य को 18 दिन में पूरा कर सकते हैं। एक साथ कार्य आरंभ करने के 8 दिन बाद 10 और व्यक्ति कार्य में लग गए। शेष कार्य पूरा करने में अब उन्हें कितने दिन लगेंगे?

(1) 6 (2) 8
(3) 10 (4) 12

(SSC CHSL (10+2) DEO & LDC परीक्षा–02.11.2014 द्वितीय पाली)

14. एक कंपनी ने 150 दिन में किसी काम को पूरा करने के लिए 200 कामगारों को नियुक्त किया। यदि 50 दिन में केवल एक चौथाई काम पूरा हुआ हो तो पूरे काम को समय पर पूरा करने में कितने अतिरिक्त कामगार लगाने पड़ेंगे ?

(1) 100 (2) 300
(3) 600 (4) 200

(SSC (CGL) Tier-II परीक्षा 12.04.2015)

15. 20 आदमी एक काम को 18 दिन में कर सकते हैं। उन्होंने 3 दिन मिलकर काम किया, उसके बाद 5 आदमी उनके साथ शामिल हो गए। काम कितने दिन में पूरा हो जाएगा ?

(1) 15 (2) 12
(3) 14 (4) 13

(SSC CAPFs SI, CISF ASI एवं दिल्ली पुलिस SI परीक्षा 21.06.2015, प्रथम पाली)

16. X किसी काम को 24 दिन में पूरा कर सकता है। जब उसने 4 दिन काम कर लिया तब Y भी उसके साथ शामिल हो गया। यदि समस्त काम 16 दिन में पूरा हो गया, तो Y अकेले उस काम को कितने दिन में पूरा कर सकता था?

(1) 18 दिन (2) 27 दिन
(3) 36 दिन (4) 42 दिन

(SSC CHSL (10+2) LDC, DEO एवं PA/SA परीक्षा 15.11.2015 TF NO. 6636838, प्रथम पाली)

17. एक ठेकेदार को 16 दिन में एक सड़क बनाने के लिए नियुक्त किया गया। 20 मजदूरों के साथ 12 दिन काम करने के बाद यह पता चला कि केवल $\frac{5}{8}$ सड़क ही बन पाई है। निधरित समय में काम पूरा करने के लिए कितने अतिरिक्त मजदूरों की आवश्यकता होगी ?

(1) 18 (2) 10
(3) 12 (4) 16

(SSC CHSL (10+2) LDC, DEO एवं PA/SA परीक्षा 06.12.2015 TF NO. 3441135, द्वितीय पाली)

18. एक रेल-लाइन को 3 महीनों में बिछाने के लिए पचहत्तर व्यक्ति नियोजित किए गए हैं। किसी आपात स्थिति के कारण उस कार्य को 18 दिनों में पूरा किया जाना है। वांछित समय में कार्य को पूरा करने के लिए कितने और व्यक्तियों को नियोजित किया जाना चाहिए?

(1) 300 (2) 325
(3) 350 (4) 375

(SSC CAPFs SI, CISF ASI तथा दिल्ली पुलिस SI परीक्षा 22.06.2014, TF No. 999 KP0)

TYPE-IV

1. यदि 6 पुरुष और 8 लड़के किसी काम को 10 दिन में पूरा कर सकते हों और 26 पुरुष और 48 लड़के उसी काम को 2 दिन में पूरा कर सकते हों, तो 15 पुरुष और 20 लड़के मिलकर उस काम को कितने समय में पूरा करेंगे ?

(1) 5 दिन (2) 4 दिन
(3) 6 दिन (4) 7 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा, 04.07.1999 द्वितीय पाली) & 13.11.2005 प्रथम पाली)

2. यदि 16 पुरुष या 20 स्त्रियां एक काम 25 दिन में कर लेती हों तो 28 पुरुष और 15 स्त्रियां उसे कितने दिनों में कर पाएंगी?

(1) $14\frac{2}{7}$ (2) $33\frac{1}{3}$
(3) $18\frac{3}{4}$ (4) 10

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.02.2000 द्वितीय पाली)

3. यदि 5 पुरुष अथवा 8 महिलाएँ किसी कार्य को 12 दिन में कर सकते हैं, उसी कार्य को 2 पुरुष और 4 महिलाएँ कितने दिन में कर पाएँगे ?

(1) 15 दिन (2) $13\frac{1}{2}$ दिन
(3) $13\frac{1}{3}$ दिन (4) 10 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 प्रथम पाली)

4. यदि 3 पुरुष या 4 महिलाएँ किसी खेत को 43 दिनों में जोत सकते हैं, तो 7 पुरुष और 5 महिलाएँ उस खेत को जोतने में कितना समय लगाएँगे ?

(1) 10 दिन (2) 11 दिन
(3) 9 दिन (4) 12 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–11.05.2003 प्रथम पाली)

5. 100 मीटर लम्बी एक दीवार 7 पुरुष या 10 महिलाएँ 10 दिन में बना सकते हैं। 600 मीटर लम्बी दीवार बनाने के लिए 14 पुरुष और 20 महिलाएँ कितने दिन लेंगे ?

(1) 15 (2) 20
(3) 25 (4) 30

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–11.05.2003 द्वितीय पाली)

6. 6 पुरुष या 12 महिलाएँ किसी कार्य को 20 दिन में कर सकते हैं। 8 पुरुष और 16 महिलाएँ मिलकर इससे दुगुने कार्य को कितने दिनों में कर पाएँगे ?

(1) 2 (2) 5
(3) 15 (4) 10

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 प्रथम पाली)

7. एक पुरुष, एक स्त्री और एक लड़का मिलकर एक काम 3 दिन में पूरा करते हैं। यदि एक पुरुष अकेला उसे 6 दिन में और एक लड़का अकेला 18 दिन में पूरा करता हो, तो एक स्त्री अकेली उसे कितने दिन में पूरा करेगी?
(1) 9 दिन (2) 21 दिन
(3) 24 दिन (4) 27 दिन
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–13.11.2005 द्वितीय पाली)

8. 20 आदमी अथवा 24 औरतें किसी कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि 30 आदमी तथा 12 औरतें उस कार्य को पूरा करने का ठेका लें, तो कार्य कितने समय में पूरा होगा?
(1) 10 दिन (2) 12 दिन
(3) 15 दिन (4) 16 दिन
(SSC (South Zone) सांख्यिकीय अन्वेषक (इन्वेस्टिगेटर) ग्रेड-IV परीक्षा–12.09.2010)

9. एक आदमी, एक औरत तथा एक लड़का किसी कार्य को क्रमशः 20 दिन, 30 दिन तथा 60 दिन में पूरा कर सकते हैं। 2 आदमियों तथा 8 औरतों को उस कार्य को पूरा करने में सहायता करने के लिए कितने लड़के काम पर रखे जाएं ताकि कार्य 2 दिन में पूरा हो सके ?
(1) 8 (2) 12
(3) 4 (4) 6
(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर परीक्षा, 02.08.2009)

10. यदि 1 आदमी अथवा 2 औरतें अथवा 3 लड़के किसी कार्य को पूरा करने में 88 दिन लेते हों, तो 1 आदमी, 1 औरत तथा 1 लड़का मिलकर उस कार्य को कितने समय में पूरा करेंगे ?
(1) 36 दिन (2) 42 दिन
(3) 48 दिन (4) 54 दिन
(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं एलडीसी परीक्षा, 28.11.2010)

11. 2 आदमी तथा 3 औरतें एक साथ मिलकर अथवा 4 आदमी मिलकर किसी कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकते हैं। 3 आदमी तथा 3 औरतें एक साथ मिलकर उसी कार्य को कितने समय में पूरा करेंगे ?
(1) 12 दिन (2) 16 दिन
(3) 18 दिन (4) 19 दिन
(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं एलडीसी परीक्षा, 28.11.2010)

12. 8 पुरुष या 17 महिलाएँ एक घर को 33 दिन में पेंट कर सकते हैं। 12 पुरुषों तथा 24 महिलाओं द्वारा ऐसे तीन घरों को उसी दर से पेंट करने के लिए अपेक्षित दिनों की संख्या है :
(1) 44 (2) 43
(3) 34 (4) 66
(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 11.12.2011 Delhi : IInd Sitting)

13. 6 पुरुष और 8 स्त्रियाँ एक कार्य 10 दिनों में कर सकती हैं, तदनुसार 3 पुरुष तथा 4 स्त्रियाँ वही कार्य कितने दिनों में कर पाएंगी?
(1) 24 दिन (2) 20 दिन
(3) 12 दिन (4) 18 दिन
(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 11.12.2011 East Zone : Ist Sitting)

14. 4 आदमी तथा 6 औरतें मिलकर किसी कार्य को 8 दिन में पूरा कर सकते हैं जबकि 3 आदमी तथा 7 औरतें मिलकर इसे 10 दिन में पूरा कर सकते हैं। 20 औरतें मिलकर इसे कितने समय में पूरा करेंगी?
(1) 36 दिन (2) 32 दिन
(3) 24 दिन (4) 20 दिन
(SSC स्नातक स्तरीय Tier-II परीक्षा, 01.08.2010)

15. 2 पुरुष और 5 महिलाएँ एक काम को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं। 5 पुरुष और 2 महिलाएँ उसी काम को 9 दिन में पूरा कर सकते हैं। केवल 3 महिलाएँ उस काम को कितने दिन में पूरा कर सकती हैं?
(1) 36 दिन (2) 21 दिन
(3) 30 दिन (4) 42 दिन
(SSC स्नातक स्तरीय Tier-II परीक्षा, 04.09.2011)

16. 2 आदमी, 3 महिलाएं तथा 4 बच्चे मिलकर किसी 10 हेक्टेयर के खेत की निराई 10 दिन में करते हैं। यदि एक आदमी, एक महिला तथा एक बच्चे की कार्यक्षमताएँ 5 : 4 : 2 के अनुपात में हों तो 6 आदमी, 4 महिलाएं तथा 7 बच्चे मिलकर 16 हेक्टेयर क्षेत्रफल के एक खेत की निराई कितने समय में करेंगे ?
(1) 5 दिन (2) 6 दिन
(3) 7 दिन (4) 8 दिन
(SSC सी.पी.ओ.सब-इंस्पेक्टर परीक्षा–09.11.2008)

17. 3 पुरुष तथा 4 लड़के एक कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 4 पुरुष तथा 3 लड़के वही कार्य 10 दिनों में कर सकते हैं। तदनुसार, 2 पुरुष तथा 3 लड़के वही कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?
(1) $17\frac{1}{2}$ (2) $5\frac{5}{11}$
(3) 8 (4) 22
(SSC FCI सहायक ग्रेड-III परीक्षा, 11.11.2012, प्रथम पाली)

18. एक पुरुष, 3 महिलाएं और 4 लड़के एक कार्य को 96 घंटे में कर सकते हैं, 2 पुरुष और 8 लड़के उसे 80 घण्टों में कर सकते हैं, 2 पुरुष और 3 महिलाएं उसे 120 घण्टों में कर सकते हैं। 5 पुरुष और 12 लड़के उसे कितने घण्टों में करेंगे?
(1) $39\frac{1}{11}$ घंटे (2) $42\frac{7}{11}$ घंटे
(3) $43\frac{7}{11}$ घंटे (4) 44 घंटे
(SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा, 21.04.2013, द्वितीय पाली)

19. यदि 10 पुरुष या 20 स्त्रियाँ या 40 बच्चे एक कार्य 7 महीनों में कर सकते हों, तो 5 पुरुष, 5 स्त्रियाँ तथा 5 बच्चे एक साथ उस कार्य का आधा कार्य कितने समय में कर सकते हैं?
(1) 6 महीने (2) 4 महीने
(3) 5 महीने (4) 8 महीने
(SSC स्नातक स्तरीय Tire-I परीक्षा, 21.04.2013)

20. यदि 8 आदमी या 12 बालक एक काम को 16 दिन में कर सकते हैं। 20 आदमियों और 6 बालकों को वह काम पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?
(1) $5\frac{1}{3}$ (2) $6\frac{1}{3}$
(3) $8\frac{1}{3}$ (4) $7\frac{1}{3}$
(SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा, 21.04.2013 द्वितीय पाली)

21. 2 आदमी और 3 लड़के एक काम को 10 दिन में कर सकते हैं जबकि 3 आदमी और 2 लड़के उसी काम को 8 दिन में कर सकते हैं। दो आदमी और एक लड़का उस काम को कितने दिन में कर लेंगे?
(1) 8 दिन (2) 7 दिन
(3) $12\frac{1}{2}$ दिन (4) 2 दिन
(SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा, 19.05.2013)

22. 3 पुरुष या 5 स्त्रियाँ एक कार्य 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। तदनुसार, 6 पुरुषों तथा 5 स्त्रियों को वही कार्य करने में कितना समय लगेगा?
(1) 4 दिन (2) 5 दिन
(3) 6 दिन (4) 7 दिन
(SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा, 19.05.2013 द्वितीय पाली)

23. 3 पुरुष तथा 7 स्त्रियाँ एक कार्य 5 दिनों में कर सकते हैं, जबकि 4 पुरुष तथा 6 स्त्रियाँ उसी को 4 दिनों में कर सकते हैं। तदनुसार, 10 स्त्रियों के एक दल को उसी गति से वह कार्य पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?
(1) 30 (2) 36
(3) 40 (4) 20
(SSC CAPF SI & CISF ASI परीक्षा, 23.06.2013)

24. 4 पुरुष या 6 स्त्रियाँ एक कार्य 7 घंटे प्रति दिन कार्य करके 12 दिनों में कर सकते हैं। तदनुसार, उसी कार्य का दुगना बड़ा कार्य 10 पुरुष तथा 3 स्त्रियाँ 8 घंटे प्रति दिन कार्य करके कितने दिनों में पूरा कर सकेंगे?

(1) 6 (2) 7
(3) 8 (4) 10

(SSC (10+2) डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 27.10.2013, द्वितीय पाली)

25. बीस औरतें मिलकर किसी कार्य को 16 दिन में पूरा कर सकती हैं। 16 आदमी मिलकर उसी कार्य को 15 दिन में पूरा कर सकते हैं। एक आदमी की कार्य-क्षमता का एक औरत की कार्य क्षमता से अनुपात है :

(1) 3 : 4 (2) 4 : 3
(3) 5 : 3 (4) 4 : 5

(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं एलडीसी परीक्षा, 27.11.2010)

26. एक पुरुष और एक स्त्री साथ-साथ काम करते हुए एक कार्य 18 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उस कार्य को करने में उनकी दक्षता का अनुपात 3 : 2 रहता है। तदनुसार उस स्त्री को अकेले वह कार्य पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

(1) 45 (2) 36
(3) 27 (4) 30

(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 04.12.2011 East Zone : IInd Sitting)

27. 5 पुरुष तथा 2 स्त्रियाँ एक साथ मिलकर प्रति घंटा, एक पुरुष तथा एक स्त्री द्वारा एक साथ किए काम से चार गुना काम कर सकते हैं। तदनुसार एक पुरुष तथा एक स्त्री के काम का अनुपात कितना होगा?

(1) 1 : 2 (2) 2 : 1
(3) 1 : 3 (4) 4 : 1

(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 11.12.2011 East Zone : IInd Sitting)

28. दो पुरुष एक कार्य x दिनों में कर सकते हैं। लेकिन y स्त्रियाँ वही कार्य 3 दिनों में कर सकती हैं। तदनुसार 1 पुरुष तथा 1 स्त्री के कार्य का अनुपात कितना है?

(1) $3y : 2x$ (2) $2x : 3y$
(3) $x : y$ (4) $2y : 3x$

(SSC FCI असिस्टेंट ग्रेड-III (मुख्य) परीक्षा, 07.04.2013)

29. 4 पुरुष अथवा 6 महिलाएँ अथवा 10 बच्चे एक घर को 5 दिन में पेंट कर सकते हैं। पेंट करने का कार्य एक पति-पत्नी और उनके 5 बेटों को दिया गया है। वे उस कार्य को कितने समय में पूरा करेंगे?

(1) $\frac{11}{60}$ दिन (2) $5\frac{5}{11}$ दिन
(3) $5\frac{6}{11}$ दिन (4) $11\frac{1}{5}$ दिन

(SSC मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा–16.02.2014 द्वितीय पाली)

30. 4 पुरुष और 6 बच्चे किसी कार्य को 8 दिन में पूरा कर सकते हैं जबकि 3 पुरुष और 7 बच्चे उसी कार्य को 10 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि केवल 20 बच्चे कार्य करें, तो कार्य कितने दिन में पूरा होगा?

(1) 20 दिन (2) 22 दिन
(3) 15 दिन (4) 18 दिन

(SSC मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा–23.02.2014 द्वितीय पाली)

31. एक कार्य जिसे 12 पुरुष, 8 दिनों में पूरा कर सकते हैं उसे 16 महिलाएँ 12 दिनों में पूरा करती हैं। 16 पुरुषों ने कार्य करना आरंभ किया और 3 दिन के बाद 10 व्यक्ति चले गए और 4 महिलाएँ काम पर आ गईं। शेष कार्य पूरा करने में कितने दिन लगेंगे ?

(1) 4 (2) 6
(3) 8 (4) 10

(SSC CHSL (10+2) DEO & LDC परीक्षा–02.11.2014 द्वितीय पाली)

32. किसी कार्य को एक पुरुष या दो स्त्रियाँ या तीन लड़के 88 दिन में कर सकते हैं। एक पुरुष, एक स्त्री और एक लड़का उस कार्य को कितने दिन में करेंगे ?

(1) 44 दिन (2) 24 दिन
(3) 48 दिन (4) 20 दिन

(SSC CHSL (10+2) DEO & LDC परीक्षा–16.11.2014 पटना क्षेत्र : प्रथम पाली)

33. यदि 12 आदमी या 24 लड़के एक काम को 66 दिन में कर सकते हैं, तो 15 आदमी और 6 लड़के उस काम को कितने दिन में करेंगे ?

(1) 44 (2) 33
(3) 55 (4) 66

(SSC CHSL (10+2) DEO & LDC परीक्षा–16.11.2014 (द्वितीय पाली)

34. एक आदमी, एक औरत और एक लड़का मिलकर एक काम को 6 दिन में पूरा करते हैं। यदि एक आदमी और एक औरत उस काम को क्रमशः 10 और 24 दिन में पूरा कर सकते हैं तो एक लड़के को वह काम पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

(1) 30 (2) 35
(3) 40 (4) 45

(SSC CGL Tier-I (पुनर्परीक्षा–2013) 27.04.2014)

35. यदि 40 पुरुष या 60 महिलाएँ या 80 बच्चे किसी कार्य को 6 माह में कर सकते हैं, तो 10 पुरुष, 10 महिलाएँ और 10 बच्चे मिलकर आधे कार्य को कितने माह में पूरा करेंगे ?

(1) $5\frac{6}{13}$ माह (2) 6 माह
(3) $5\frac{7}{13}$ माह (4) $11\frac{1}{13}$ माह

(SSC CGL Tier-I (पुनर्परीक्षा–2013), 20.07.2014 द्वितीय पाली)

36. यदि 12 पुरुष अथवा 18 महिलाएँ, एक खेत की कटाई 14 दिनों में पूरी कर सकते हों, तो उसी गति से काम करते हुए, 8 पुरुष तथा 16 महिलाएँ उसी खेत की कटाई कितने दिनों में पूरी कर सकेंगे ?

(1) 9 (2) 5
(3) 7 (4) 8

(बिहार SSC द्वितीय स्नातक प्रारंभिक परीक्षा 16.02.2015)

37. किसी कार्य को एक आदमी एक महिला से दुगुनी तेजी से करता है और महिला एक लड़के से दुगुनी तेजी से करती है। यदि आदमी, महिला और लड़का मिलकर उस कार्य को 7 दिन में पूरा कर सकते हैं तो लड़का अकेला उस कार्य को कितने दिन में पूरा करेगा ?

(1) 49 (2) 7
(3) 6 (4) 42

(SSC CGL Tier-II परीक्षा 21.09.2014)

38. 2 पुरुष और 1 महिला एक कार्य को 14 दिन में पूरा कर सकते हैं जबकि 4 महिलाएं और 2 पुरुष उस कार्य को 8 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि एक पुरुष को 180 रुपए प्रतिदिन मिलते हैं तो एक महिला को प्रतिदिन कितने मिलेंगे ?

(1) 150 रुपए (2) 140 रुपए
(3) 120 रुपए (4) 160 रुपए

(SSC (CGL) Tier-II परीक्षा 12.04.2015 (कोलकाता क्षेत्र)

39. 3 पुरुष या 7 महिलाएँ एक कार्य को 32 दिन में पूरा कर सकते हैं। 7 पुरुष और 5 महिलाओं को दुगुना कार्य करने में कितने दिन लगेंगे ?

(1) 19 (2) 21
(3) 27 (4) 36

(SSC CHSL (10+2) DEO एवं LDC परीक्षा 16.11.2014, TF No. 333 LO 2, प्रथम पाली)

40. यदि 1 पुरुष या 2 महिलाएँ या 3 लड़के किसी कार्य को 44 दिन में पूरा कर सकते हैं, तो उसी कार्य को 1 पुरुष, 1 महिला और 1 लड़का कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(1) 21 दिनों में (2) 24 दिनों में
(3) 26 दिनों में (4) 33 दिनों में

(SSC CGL TIER-I पुनर्परीक्षा 30.08.2015)

41. यदि 4 पुरुष और 6 स्त्रियाँ किसी कार्य को 8 दिनों में पूरा करते हैं, 2 पुरुष और 9 स्त्रियाँ भी उसे 8 दिनों में पूरा करते हैं, तो 18 स्त्रियाँ उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगी ?

(1) $4\frac{1}{3}$ दिन (2) $5\frac{1}{3}$ दिन
(3) $4\frac{2}{3}$ दिन (4) $5\frac{2}{3}$ दिन

(SSC CGL Tier-I परीक्षा 16.08.2015 प्रथम पाली TF No. 3196279)

12. यदि 4 पुरुष अथवा 8 स्त्रियाँ किसी कार्य को 15 दिनों में कर सकतीं हैं तो 6 पुरुष और 12 स्त्रियाँ उसी कार्य को कितने दिनों में कर सकते हैं ?
(1) 20 दिन (2) 45 दिन
(3) 15 दिन (4) 30 दिन
(SSC CGL Tier-I परीक्षा 16.08.2015, प्रथम पाली TF No. 3196279)

TYPE-V

1. सुमन एक काम को 3 दिन में कर सकती है और सुमति उसी काम को 2 दिन में कर सकती है। दोनों एक साथ मिलकर काम को पूरा करते हैं और उनको कुल 150 रु० मिलते हैं। इसमें सुमन का क्या भाग होगा ?
(1) रु० 30/- (2) रु० 60/-
(3) रु० 70/- (4) रु० 75/-
(SSC संयुक्त स्नातक स्तरीय प्रारंभिक परीक्षा-04.07.1999 प्रथम पाली)

2. A और B ने किसी कार्य को करने का 4500 रुपये में ठेका लिया। A अकेला इस कार्य को 8 दिन में तथा B अकेला इस कार्य को 12 दिन में कर सकता है। C की सहायता से उन्होंने यह कार्य 4 दिन में पूरा कर लिया। तब ठेके की धनराशि में C का भाग है
(1) 2250 रुपये (2) 1500 रुपये
(3) 750 रुपये (4) 375 रुपये
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा-11.05.2003 द्वितीय पाली)

3. यदि 6 व्यक्ति 8 घंटे प्रतिदिन कार्य करके प्रति सप्ताह 8400 रुपये अर्जित करते हैं, तो 9 व्यक्तियों द्वारा 6 घंटे प्रतिदिन कार्य करके प्रति सप्ताह अर्जित की जानेवाली राशि होगी
(1) 8400 रुपये (2) 16800 रुपये
(3) 9450 रुपये (4) 16200 रुपये
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा-11.05.2003 द्वितीय पाली)

4. A अकेला किसी कार्य को 6 दिन में तथा B अकेला उसे 8 दिन में पूरा कर सकता है। A और B ने मिलकर इस कार्य को 3200 रु० में करने का ठेका लिया। C की सहायता से यह कार्य उन्होंने 3 दिन में पूरा कर लिया। C को कितनी धनराशि दी जानी है ?
(1) 375 रु० (2) 400 रु०
(3) 600 रु० (4) 800 रु०
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा-08.02.2004 प्रथम पाली)

5. A और B किसी कार्य को क्रमशः 15 दिन और 10 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने कार्य को 30,000 रु० में पूरा करने का ठेका लिया। ठेके की धनराशि में A का भाग होगा–
(1) 18,000 रु० (2) 16,500 रु०
(3) 12,500 रु० (4) 12,000 रु०
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा-08.02.2004 प्रथम पाली)

6. A तथा B को एक कार्य ₹ 1,200 की राशि पर पूरा करने को दिया गया। A अकेला उसे 15 दिनों में और B उसे 12 दिनों में कर सकता है। साथ में C की मदद से वे उसे 5 दिनों में कर सकते हैं। तदनुसार C का हिस्सा कितना होगा?
(1) ₹ 300 (2) ₹ 400
(3) ₹ 500 (4) ₹ 600
(SSC मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 24.03.2013, प्रथम पाली)

7. A एक कार्य को 12 दिनों में कर सकता है जबकि B अकेले उसे 15 दिनों में कर सकता है। C की सहायता से वे उस कार्य को 5 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि उन्हें पूरे कार्य के लिए ₹ 960 दिए जाएं तो A को कुल कितनी राशि मिलेगी?
(1) ₹ 480 (2) ₹ 240
(3) ₹ 320 (4) ₹ 400
(SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा, 21.04.2013, द्वितीय पाली)

8. अमर किसी कार्य के $\frac{1}{4}$ भाग को 3 दिन तथा शंकर उसी कार्य के $\frac{1}{6}$ भाग को 4 दिन में पूरा कर सकता है। यदि दोनों मिलकर कार्य को पूरा करें तो 1,800 रुपए के मेहनताने में से अमर को कितनी राशि मिलेगी?
(1) 600 रुपए (2) 1000 रुपए
(3) 1080 रुपए (4) 1200 रुपए
(SSC लेखा सेवा प्रशिक्षु (SAS) परीक्षा, 27.06.2010)

9. A, B तथा C ने मिलकर 1,800 रु. मूल्य के एक कार्य को पूरा किया। इसमें A ने 6 दिन, B ने 4 दिन तथा C ने 9 दिन कार्य किया। यदि उनकी दैनिक मजदूरी 5 : 6 : 4 के अनुपात में हों, तो A को कितनी धन राशि प्राप्त होगी ?
(1) 800 रु. (2) 600 रु.
(3) 900 रु. (4) 750 रु.
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा-04.02.2007 प्रथम पाली)

10. यदि किसी फैक्ट्री में मजदूरों की संख्या में 15 : 11 के अनुपात में कमी हो और उनकी मजदूरी में 22 : 25 के अनुपात में वृद्धि हो, तो मजदूरों की कुल मजदूरी किस अनुपात में घटाई जानी चाहिए (घटेगी)?
(1) 6 : 5 (2) 5 : 6
(3) 3 : 7 (4) 3 : 5
(SSC (10+2) स्तर डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 04.11.2012, द्वितीय पाली)

11. 500 कामगारों की औसत मजदूरी 200 रुपए थी। बाद में पता चला कि दो कामगारों की मजूदरी क्रमशः 80 और 220 के स्थान पर 180 और 20 पढ़ ली गई। तदनुसार सही औसत मजूदरी बताइए।
(1) 200.10 रु० (2) 200.20 रु०
(3) 200.50 रु० (4) 201.00 रु०
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा-27.02.2000 द्वितीय पाली)

12. एक पुरुष और एक लड़के ने मिल कर 5 दिन काम किया और उन्हें कुल मिला कर 800 रु. मजदूरी प्राप्त हुई। पुरुष लड़के की अपेक्षा तिगुना कार्य-कुशल है। लड़के की दैनिक मजदूरी कितनी है?
(1) 76 रु. (2) 56 रु.
(3) 44 रु. (4) 40 रु.
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा-13.11.2005 प्रथम पाली)

13. एक ठेकेदार ने एक मजदूर को अपने यहाँ इस शर्त पर नौकरी दी कि उसे कार्य पर उपस्थित होने वाले प्रतिदिन के 75 रु. के हिसाब से मजदूरी मिलेगी किन्तु अनुपस्थित रहने पर न केवल उसकी मजदूरी कटेगी, उल्टे उसे 15 रु प्रतिदिन के हिसाब से जुर्माना अदा करना होगा। 20 दिन के पश्चात ठेकेदार ने मजदूर को 1140 रु. दिए। मजदूर कितने दिन कार्य से अनुपस्थित रहा ?
(1) 3 (2) 5
(3) 4 (4) 2
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा-04.02.2007 द्वितीय पाली)

14. दो आदमियों ने 1400 रु. में किसी कार्य को करने का ठेका लिया। उनमें से एक अकेला उस कार्य को 7 दिन में तथा दूसरा 8 दिन में पूरा कर सकता है। एक लड़के के साथ उन दोनों ने मिलकर उस कार्य को 3 दिन में पूरा कर लिया। लड़के को उसके कार्य के लिए कितनी धन राशि मिलेगी ?
(1) 300 रु. (2) 325 रु.
(3) 275 रु. (4) 250 रु.
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा-04.02.2007 द्वितीय पाली)

15. 2 आदमी तथा 1 औरत मिलकर किसी कार्य को 14 दिन में पूरा कर सकते हैं, जबकि 4 औरतें तथा 2 आदमी मिलकर उसे 8 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि एक आदमी को कार्य करने के बदले 600 रुपए प्रतिदिन मिलते हों, तो एक औरत को प्रतिदिन कितनी धनराशि मिलनी चाहिए?
(1) 400 रुपए (2) 450 रुपए
(3) 480 रुपए (4) 360 रुपए
(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर परीक्षा, 31.08.2008)

16. P, Q, R को एक काम ₹ 5750 में करने के लिए नियुक्त किया गया है। P तथा Q ने मिलकर $\frac{19}{23}$ काम पूरा किया और Q तथा R ने मिलकर $\frac{8}{23}$ काम पूरा किया। रुपयों में Q की मजदूरी है
(1) ₹ 2850 (2) ₹ 3750
(3) ₹ 2750 (4) ₹ 1000
(SSC स्नातक स्तरीय Tier-II परीक्षा, 04.09.2011)

17. स्टेनी और पॉल एक कार्य को ₹ 28,800 में तय करते हैं। उनमें एक अकेला वह कार्य 36 दिनों में पूरा कर सकता है और दूसरा उसे 48 दिनों में। एक विशेषज्ञ की मदद लेकर वे, वह कार्य 12 दिनों में पूरा कर देते हैं। तदनुसार, उस विशेषज्ञ को कितना पारिश्रमिक देय होगा?
(1) ₹ 10000 (2) ₹ 18000
(3) ₹ 16000 (4) ₹ 12000
(SSC मल्टी टास्किंग स्टॉफ परीक्षा, 17.03.2013, कोलकाता क्षेत्र एवं 24.03.2013 द्वितीय पाली)

18. तीन व्यक्ति एक कार्य ₹ 1,200 में पूरा करने के लिए करार करते हैं। उनमें पहला व्यक्ति उस कार्य को 8 दिनों में, दूसरा व्यक्ति 12 दिनों में और तीसरा व्यक्ति 16 दिनों में पूरा कर सकता है। वे सब मिलकर एक चौथे व्यक्ति की सहायता लेकर वह कार्य 3 दिनों में पूरा कर देते हैं। तदनुसार, उस चौथे व्यक्ति को कितनी राशि मिलेगी?
(1) ₹ 180 (2) ₹ 200
(3) ₹ 225 (4) ₹ 250
(SSC स्नातक स्तर TIER-II परीक्षा, 29.09.2013, द्वितीय पाली)

19. एक धनराशि, A को 21 दिनों तक और, B को 28 दिनों तक मजदूरी देने के लिए पर्याप्त है। तदनुसार वही धनराशि दोनों को (साथ-साथ काम करने पर) कितने दिनों तक मजदूरी देने के लिए पर्याप्त है?
(1) $12\frac{1}{4}$ दिन (2) 14 दिन
(3) $24\frac{1}{2}$ दिन (4) 12 दिन
(SSC स्नातक स्तरीय Tire-I परीक्षा, 21.04.2013)

20. A, B, और C मिलकर ₹150 प्रतिदिन कमाते हैं जबकि A और C मिलकर ₹ 94 कमाते हैं और B और C मिलकर ₹ 76 कमाते हैं। C की प्रतिदिन की कमाई कितनी है?
(1) ₹ 56 (2) ₹ 20
(3) ₹ 34 (4) ₹ 75
(SSC कांस्टेबल (GD) परीक्षा, 12.05.2013, प्रथम पाली)

21. दो आदमी एक काम ₹ 960 में लेते हैं। वे इसे क्रमश: 16 दिनों और 24 दिनों में कर सकते है। वे एक तीसरे आदमी के साथ काम करते हैं और उसे पूरा करने में 8 दिन लगाते हैं। तो तीसरे आदमी का हिस्सा होना चाहिए
(1) ₹ 155 (2) ₹ 165
(3) ₹ 160 (4) ₹ 150
(SSC (10+2) स्तर डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 04.11.2012, द्वितीय पाली)

22. A और B एक कार्य को ₹ 720 में करने की जिम्मेवारी लेते हैं। A अकेले इस कार्य को 8 दिन में कर सकता है और B अकेले इसे 12 दिन में कर सकता है। C की सहायता से वे इसे 4 दिनों में पूरा करते हैं। तो C का हिस्सा कितने रुपए होगा?
(1) 360 (2) 240
(3) 120 (4) 300
(SSC मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा - 16.02.2014)

23. एक व्यक्ति ने एक सेवक को इस शर्त पर रखा कि वह एक वर्ष की सेवा के पश्चात् उसे ₹ 90 और एक पगड़ी देगा। सेवक ने केवल 9 महीने काम किया और उसे पगड़ी और ₹ 65 की राशि प्राप्त हुई। पगड़ी की कीमत बताएँ।
(1) ₹ 25 (2) ₹ 18.75
(3) ₹ 10 (4) ₹ 2.50
(SSC CHSL (10+2) DEO & LDC परीक्षा - 16.11.2014 (द्वितीय पाली)

24. A एक कार्य को 6 दिन में कर सकता है, B, 10 दिन में और C, 15 दिन में कर सकता है। वे संयुक्त रूप से कार्य करते हैं और ₹ 300 कमाते हैं। 2 दिन की उनकी मजदूरी का योग बताइए :
(1) ₹ 180 (2) ₹ 200
(3) ₹ 160 (4) ₹ 120
(SSC CGL Tier-I (पुनर्परीक्षा - 2013) 27.04.2014)

25. A, B और C को किसी कार्य को ₹ 575 में करने के लिए नियोजित किया गया है। मान लो A और C मिलकर $\frac{19}{23}$ कार्य को पूरा कर लेते हैं तो B को कितनी राशि का भुगतान किया जाएगा?
(1) ₹ 210 (2) ₹ 100
(3) ₹ 200 (4) ₹ 475
(SSC CGL Tier-II परीक्षा 21.09.2014)

26. A, B एवं C को 5,290 में किसी कार्य को करने के लिए लगाया गया है। माना कि A और B मिलकर $\frac{19}{23}$ कार्य करते हैं और B और C मिलकर $\frac{8}{23}$ कार्य करते हैं, तो A को कितने रुपए का भुगतान किया जाना चाहिए ?
(1) 4,250 रुपए (2) 3,450 रुपए
(3) 1,950 रुपए (4) 2,290 रुपए
(SSC (CGL) Tier-II परीक्षा 12.04.2015 (कोलकाता क्षेत्र)

27. यदि कोई व्यक्ति सप्ताह में पहले 50 घंटों के काम के लिए ₹ 2000 कमाता है और अतिरिक्त समय के लिए उसे नियमित दर से डेढ़ गुना भुगतान किया जाता है, तो सप्ताह में ₹ 2300 कमाने के लिए उसे कितने घंटे काम करना पड़ेगा ?
(1) 6 घंटे (2) 4 घंटे
(3) 7 घंटे (4) 5 घंटे
(SSC (CGL) Tier-II परीक्षा 12.04.2015)

TYPE-VI

1. P किसी कार्य के $\frac{1}{4}$ भाग को 10 दिन में, Q उसी कार्य के 40% भाग को 15 दिन में, R उस कार्य के $\frac{1}{3}$ भाग को 13 दिन में तथा S उस कार्य के $\frac{1}{6}$ भाग को 7 दिन में पूरा कर सकता है। सबसे पहले उस कार्य को कौन पूरा कर सकेगा ?
(1) P (2) Q
(3) R (4) S
(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं एलडीसी परीक्षा, 28.11.2010) द्वितीय पाली

2. किसी खेत के $\frac{2}{3}$ भाग को A, 6 दिन में जोत सकता है और उसी खेत के $\frac{1}{3}$ भाग को B, 10 दिन में जोत सकता है। A और B दोनों मिलकर उस खेत के $\frac{4}{5}$ भाग को निम्न समय में जोत सकेंगे-
(1) 4 दिन (2) 5 दिन
(3) 8 दिन (4) 10 दिन
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा - 24.02.2002 प्रथम पाली)

3. बाबू और आशा किसी कार्य को मिलकर 7 दिन में पूरा कर सकते हैं। आशा बाबू की तुलना में $1\frac{3}{4}$ गुना कुशल है। इसी कार्य को अकेले आशा कितने समय में पूरा कर सकती है ?
(1) $\frac{49}{4}$ दिन (2) $\frac{49}{3}$ दिन
(3) 11 दिन (4) $\frac{28}{3}$ दिन
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा - 11.05.2003 प्रथम पाली)

4. B किसी काम को जितने समय में करता है उसके $\frac{1}{6}$ समय में A आधा काम करता है। यदि काम को पूरा करने के लिए दोनों को कुल 10 दिन लगते हैं, तो B अकेला उस काम को कितने समय में पूरा करेगा?
(1) 70 दिन (2) 30 दिन
(3) 40 दिन (4) 50 दिन
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा - 13.11.2005 द्वितीय पाली)

5. किसी कार्य को सम्पन्न करने में A, B की तुलना में दुगुना तथा C की तुलना में तीन गुना समय लेता है। वे तीनों मिलकर उस कार्य को 1 दिन में पूरा करते हैं। A अकेला उस कार्य को कितने समय में पूरा करेगा ?

(1) 9 दिन (2) 5 दिन
(3) 6 दिन (4) 4 दिन

(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर परीक्षा, 31.08.2008)

6. A, B की तुलना में तीन गुना बेहतर कामगार है और इसलिए वह कोई कार्य B की तुलना में उससे 40 दिन कम अवधि में कर सकता है। दोनों मिलकर वही कार्य कितने दिनों में कर सकते हैं?

(1) 14 दिन (2) 13 दिन
(3) 20 दिन (4) 15 दिन

(SSC मल्टी टास्किंग (नन-टेक्निकल) स्टॉफ परीक्षा, 20.02.2011)

7. A, B की तुलना में दुगुना बेहतर कामगार है और वे दोनों मिलकर एक कार्य 14 दिनों में पूरा कर देते हैं। तदनुसार यदि A अकेला उस काम को करे, तो वह कितने दिनों में पूरा कर देगा?

(1) 11 दिन (2) 21 दिन
(3) 28 दिन (4) 42 दिन

(SSC मल्टी टास्किंग (नन-टेक्निकल) स्टॉफ परीक्षा, 27.02.2011)

8. एक कार्य को पूरा करने में A को B की तुलना में 10 दिन कम लगते हैं। यदि A तथा B दोनों मिलकर वह कार्य 12 दिनों में पूरा कर सकते हों, तो अकेले B को वह कार्य पूरा करने में कितना समय लगेगा ?

(1) 30 दिन (2) 27 दिन
(3) 20 दिन (4) 25 दिन

(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 04.12.2011 East Zone : IInd Sitting)

9. किसी कार्य को पूरा करने में Q की तुलना में P, 5 घंटे अधिक लेता है। उन्होंने मिलकर उस कार्य को 6 घंटे में पूरा किया। Q अकेला उस कार्य को पूरा करने में कितना समय लेता ?

(1) 8 घंटे (2) 10 घंटे
(3) 12 घंटे (4) 15 घंटे

(SSC लेखा सेवा प्रशिक्षु (SAS) परीक्षा, 27.06.2010)

10. A तथा B मिलकर किसी कार्य को 12 दिन तथा B और C उसे 15 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि C की तुलना में A दुगुना अच्छा कार्यकर्ता है, तो उस कार्य को पूरा करने में अकेला B कितने दिन लेगा?

(1) 30 (2) 25
(3) 24 (4) 20

(SSC स्नातक स्तरीय Tier-II परीक्षा, 01.08.2010)

11. किसी कार्य को पूरा करने में A, B से 50% अधिक समय लेता है। यदि मिलकर वे उस कार्य को 18 दिन में पूरा करें, तो B अकेले उसे कितने समय में पूरा करेगा ?

(1) 30 दिन (2) 35 दिन
(3) 40 दिन (4) 45 दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.02.2007 प्रथम पाली)

12. A, B की तुलना में तीन गुना बेहतर कामगार है, और वह B की तुलना में 60 दिन कम में एक काम पूरा कर लेता है। तदनुसार, वे दोनों मिलकर वह काम कितने दिनों में कर सकते हैं?

(1) 15 दिन (2) 30 दिन
(3) $22\frac{1}{2}$ दिन (4) 60 दिन

(SSC (10+2) स्तर डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 04.11.2012, प्रथम पाली)

13. B, जितना कार्य एक दिन में करता है, A उसकी तुलना में आधा ज्यादा कर सकता है। तदनुसार, यदि B अकेला कोई कार्य 18 दिनों में कर सकता हो, तो वे दोनों मिलकर उस कार्य को कितने दिनों में कर सकते हैं?

(1) $10\frac{1}{5}$ दिन (2) $11\frac{1}{5}$ दिन
(3) $5\frac{1}{5}$ दिन (4) $7\frac{1}{5}$ दिन

(SSC मल्टी टास्किंग स्टॉफ परीक्षा, 17.03.2013, प्रथम पाली)

14. A, B से किए हुए काम में 50%, B द्वारा लिए गए समय से एक-तिहाई समय में, कर पाता है। यदि दोनों मिलकर कार्य करें, तो वह कार्य 10 दिनों में पूरा हो पाएगा। तदनुसार यदि B अकेला वही कार्य करे, तो कितने दिनों में पूरा कर पाएगा ?

(1) 30 दिन (2) 25 दिन
(3) 6 दिन (4) 12 दिन

(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 04.12.2011 North Zone : IInd Sitting)

15. सुनील एक कार्य चार दिनों में पूरा करता है, जबकि दिनेश वही कार्य 6 दिनों में पूरा कर पाता है। यदि रमेश, सुनील से $1\frac{1}{2}$ गुना तीव्रता से कार्य कर सकता हो, तो तीनों एक-साथ मिलकर वही कार्य कितने दिनों में पूरा कर पाएँगे?

(1) $1\frac{5}{12}$ दिन (2) $1\frac{5}{7}$ दिन
(3) $1\frac{3}{8}$ दिन (4) $1\frac{5}{19}$ दिन

(SSC स्नातक स्तर TIER-II परीक्षा, 29.09.2013, द्वितीय पाली)

16. एक काम करने में B को, A तथा C के एक-साथ करने की तुलना में तिगुना समय लगता है और C को, A तथा B के एक साथ काम करने की तुलना में दुगुना समय लगता है। तदनुसार, यदि तीनों व्यक्ति एक-साथ उस काम को 10 दिनों में पूरा कर देते हों, तो अकेले A को वह कार्य पूरा करने में कितना समय लगेगा ?

(1) 22 दिन (2) 24 दिन
(3) 30 दिन (4) 20 दिन

(SSC Delhi Police सब इंस्पेक्टर परीक्षा, 19.08.2012, Paper-I)

17. A एक काम को 6 दिन में कर सकता है। B, A से 25% अधिक कुशल है। B अकेला उस काम को समाप्त करने में कितना समय लेगा?

(1) $4\frac{4}{5}$ दिन (2) $3\frac{1}{3}$ दिन
(3) $5\frac{1}{4}$ दिन (4) $2\frac{2}{3}$ दिन

(SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा, 19.05.2013)

18. A, B से 20% कम काम करता है। यदि A एक काम को $7\frac{1}{2}$ घंटे में पूरा कर सकता है, तो B उसे कितने घंटे में कर सकता है ?

(1) 10 घंटे (2) 4 घंटे
(3) 6 घंटे (4) 8 घंटे

(SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा, 19.05.2013)

19. A, उतना कार्य अकेला कर सकता है, जितना B तथा C मिलकर कर सकते हैं। A तथा B मिलकर एक कार्य 9 घंटे 36 मिनटों में कर सकते हैं और C अकेला उसी को 48 घंटों में कर सकता है। तदनुसार, B को अकेला वही कार्य करने में कितना समय (घंटों में) लगेगा ?

(1) 18 (2) 24
(3) 30 (4) 12

(SSC CAPF SI & CISF ASI परीक्षा, 23.06.2013)

20. A एक काम को 9 दिन में कर सकता है। यदि A की अपेक्षा B 50% अधिक कुशल है तो B उस काम को कितने दिन में कर सकता है?

(1) 13.5 (2) 4.5
(3) 6 (4) 3

(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 11.12.2011 Delhi Zone : Ist Sitting)

21. A, B की तुलना में 30% अधिक सक्षम है और वह अकेला एक कार्य 23 दिनों में कर सकता है। तदनुसार A तथा B मिलकर वही कार्य कितने दिनों में कर सकते हैं?

(1) 11 (2) 13
(3) 20 (4) 21

(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 11.12.2011 East Zone : Ist Sitting)

22. A किसी कार्य को 12 दिन में पूरा कर सकता है। A की तुलना में B 60% अधिक कार्य-कुशल है। उसी कार्य को पूरा करने में B कितने दिन लेगा?

(1) 6 (2) $7\frac{1}{2}$

(3) 8 (4) $8\frac{1}{2}$

(SSC स्नातक स्तरीय Tier-II परीक्षा, 01.08.2010)

23. A एक कार्य 12 दिनों में कर सकता है। B, A की तुलना में 60% अधिक सक्षम है। तद्नुसार, B तथा A मिलकर उसी कार्य को कितने दिनों में कर लेंगे?

(1) $\frac{80}{13}$ (2) $\frac{70}{13}$

(3) $\frac{75}{13}$ (4) $\frac{60}{13}$

(SSC संयुक्त स्नातक स्तर Tier-II परीक्षा, 16.09.2012)

24. A एक कार्य पूरा करने में B से 50% अधिक समय लेता है। यदि दोनों एक साथ कार्य करते हैं तो उन्हें कार्य पूरा करने में 18 दिन लगते हैं। तद्नुसार यदि B अकेले ही कार्य करे तो कितने दिनों में कार्य पूरा करेगा ?

(1) 30 दिन (2) 35 दिन

(3) 40 दिन (4) 45 दिन

(बिहार SSC द्वितीय स्नातक प्रारंभिक परीक्षा 16.02.2015)

25. प्रतिभा सोनिया से तीन गुणा दक्ष है और इसलिए सोनिया से 60 दिन कम समय में किसी कार्य को पूरा करने में समर्थ है। प्रतिभा और सोनिया अलग-अलग उस कार्य को क्रमशः कितने दिन में पूरा कर सकती हैं?

(1) 30 दिन, 60 दिन (2) 60 दिन, 90 दिन

(3) 30 दिन, 90 दिन (4) 40 दिन, 120 दिन

(SSC (CGL) Tier-I परीक्षा 19.10.2014, TF No.-022 MH3, प्रथम पाली)

26. A एक दिन में B से तीन गुना कार्य कर सकता है। वे दोनों मिलकर एक कार्य का $\frac{2}{5}$ भाग 9 दिनों में पूरा करते हैं। B अकेले उस कार्य को कितने दिन में कर सकता है?

(1) 90 दिन (2) 120 दिन

(3) 100 दिन (4) 30 दिन

(SSC CHSL (10+2) LDC, DEO एवं PA/SA परीक्षा 15.11.2015 TF NO. 7203752, द्वितीय पाली)

27. $(x+4)$ व्यक्तियों द्वारा $(x+5)$ दिनों में किया गया कार्य $(x-5)$ व्यक्तियों द्वारा $(x+20)$ दिन में किए गए कार्य के बराबर है, तो x का मान बताइए।

(1) 20 (2) 25

(3) 30 (4) 15

(SSC CHSL (10+2) LDC, DEO एवं PA/SA परीक्षा 20.12.2015, TF No. 9692918, प्रथम पाली)

TYPE-VII

1. A, B तथा C एक काम को क्रमशः 20, 30 और 60 दिन में कर सकते हैं। A उस काम को कितने दिन में पूरा कर सकता है यदि B और C द्वारा हर तीसरे दिन उसकी मदद की जाए?

(1) 10 दिन (2) 12 दिन

(3) 15 दिन (4) 20 दिन

(SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा, 19.05.2013)

2. A तथा B किसी कार्य को क्रमशः 12 तथा 18 दिन में पूरा कर सकते हैं। A कार्य को आरंभ करता है तथा उसके बाद वे बारी-बारी से एक-एक दिन कार्य करते हैं। कार्य कितने समय में पूरा होगा ?

(1) $14\frac{1}{3}$ दिन (2) $15\frac{2}{3}$ दिन

(3) $16\frac{1}{3}$ दिन (4) $18\frac{2}{3}$ दिन

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.02.2007 प्रथम पाली)

3. A एक कार्य 8 दिनों में पूरा कर सकता है, जिसे B 3 दिनों में नष्ट कर देता है। A ने वह कार्य जब 6 दिनों तक कर लिया, तो अंतिम 2 दिनों में B ने उसे नष्ट भी किया। तदनुसार, A को शेष कार्य पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

(1) 7 दिन (2) $7\frac{1}{3}$ दिन

(3) $7\frac{2}{3}$ दिन (4) 8 दिन

(SSC मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 10.03.2013, प्रथम पाली)

4. दो कर्मियों A तथा B ने एक-साथ मिलकर एक कार्य 5 दिनों में पूरा कर दिया। यदि उनमें A ने अपनी वास्तविक क्षमता से दुगुनी क्षमता से कार्य किया होता और B ने अपनी वास्तविक क्षमता से $\frac{1}{3}$ क्षमता से कार्य किया होता, तो वही कार्य 3 दिनों में पूरा हो जाता। तदनुसार, A अकेला वह कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकता था?

(1) $5\frac{1}{5}$ दिन (2) $6\frac{1}{4}$ दिन

(2) $7\frac{1}{2}$ दिन (4) $8\frac{3}{4}$ दिन

(SSC स्नातक स्तर TIER-II परीक्षा, 29.09.2013, द्वितीय पाली)

5. एक किले में 50 दिनों के लिए भोजन सामग्री है। यदि 10 दिनों के बाद 500 व्यक्ति और आ जाने पर शेष भोजन 35 दिन के लिए पर्याप्त होता है, तो किले में प्रारम्भ में कितने व्यक्ति थे ?

(1) 3500 (2) 3000

(3) 2500 (4) 4000

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002, द्वितीय पाली)

6. यदि 6 बर्नरों को 6 घंटे प्रतिदिन जलाने पर 8 दिन का गैस का व्यय 450 रुपये आता है, तो 625 रुपये में 10 दिन तक 5 घंटे प्रतिदिन कितने बर्नर जलाए जा सकते हैं?

(1) 12 (2) 16

(3) 4 (4) 8

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 (मध्य क्षेत्र)

7. गंगा तथा सरस्वती अलग-अलग किसी खेत की कटाई क्रमशः 8 तथा 12 घंटे में पूरी कर सकती हैं। यदि गंगा द्वारा पूर्वान्ह 9 बजे कटाई आरंभ करते हुए वे बारी-बारी से एक-एक घंटे की समयावधि में कार्य करें, तो पूरा कटाई का कार्य कब पूरा होगा ?

(1) 6 बजे अपराह्न (2) 6.30 बजे अपराह्न

(3) 5 बजे अपराह्न (4) 5.30 बजे अपराह्न

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 प्रथम पाली)

8. 250 आदमी प्रतिदिन 5 घंटे काम करके एक काम को 20 दिन में पूरा कर सकते हैं। उसी काम को प्रतिदिन 8 घंटे काम करके 10 दिन के भीतर पूरा करने के लिए अपेक्षित आदमियों की न्यूनतम संख्या है

(1) 310 (2) 300

(3) 313 (4) 312

(SSC स्नातक स्तरीय Tier-II परीक्षा, 04.09.2011)

9. A, B तथा C एक कार्य क्रमश 30, 20 तथा 10 दिनों में कर सकते हैं। A को एक दिन के काम में B का सहयोग मिलता है और अगले दिन C का सहयोग मिलता है। यही क्रम आगे चलता है। तदनुसार, काम पूरा होने में कितना समय लगेगा?

(1) $9\frac{3}{8}$ दिन (2) $4\frac{8}{8}$ दिन

(3) $8\frac{4}{13}$ दिन (4) $3\frac{9}{13}$ दिन

(SSC संयुक्त स्नातक स्तर Tier-II परीक्षा, 16.09.2012)

10. एक गाँव A में अनाज का भंडार 21 दिनों तक चलता है। वही भंडार, गाँव B में 28 दिनों तक चल सकता है। तदनुसार, यदि दोनों गाँवों को वही अनाज दे दिया जाए, तो उसका भंडार कितने दिनों तक चल पाएगा?

(1) 14 दिन (2) 12 दिन

(3) 7 दिन (4) 49 दिन

(SSC सी.आई.एस.एफ. कांस्टेबल (जीडी) परीक्षा, 05.06.2011)

11. यदि किसी मशीन में प्रत्येक t घंटे में $\frac{k}{5}$ किलोवाट बिजली की खपत होती है, तो ऐसी तीन मशीनों में 10 घंटों में कितने किलोवाट बिजली की खपत होगी ?

(1) $\frac{k}{t}$ (2) $\frac{6t}{k}$

(3) $\frac{6k}{t}$ (4) $\frac{t}{k}$

(SSC CGL Tier-I (पुनर्परीक्षा–2013), 20.07.2014 द्वितीय पाली)

12. यदि एक टंकक को एक पन्ना टाईप करने में चार मिनट लगते हैं, तो दोपहर 1 PM से 2 PM के बीच 1080 पृष्ठ टाईप करने में कितने टंककों की जरूरत होगी ?

(1) 108 (2) 60
(3) 90 (4) 72

(बिहार SSC द्वितीय स्नातक स्तर प्रारंभिक परीक्षा 23.02.2015)

13. A, B और C एक कार्य को 6 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि A, B से दुगुनी तेजी से और C से तिगुनी तेजी से कार्य कर सकता है तो C अकेले उस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

(1) 33 दिन (2) 44 दिन
(3) 22 दिन (4) 11 दिन

(SSC CGL Tier-I परीक्षा 16.08.2015 (द्वितीय पाली)

14. कुछ आदमी एक कार्य को 60 दिन में पूरा करते हैं। यदि 8 आदमी और हों तो कार्य 10 दिन काम में पूरा हो सकता है। शुरू में आदमियों की संख्या कितनी थी ?

(1) 30 (2) 40
(3) 32 (4) 36

(SSC CHSL (10+2) DEO एवं LDC परीक्षा 16.11.2014, TF No. 333 LO 2, प्रथम पाली)

15. 8 बच्चे और 12 आदमी किसी कार्य को 9 दिन में पूरा करते हैं। प्रत्येग बच्चें को कार्य पूरा करने में आदमी की तुलना में दुगुना समय लगता है। 12 आदमी उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे ?

(1) 9 दिन (2) 13 दिन
(3) 12 दिन (4) 15 दिन

(SSC कांस्टेबल (जीडी) परीक्षा 04.10.2015, द्वितीय पाली)

16. कुछ व्यक्ति एक काम को 40 दिन में कर सकते हैं। यदि 8 व्यक्ति और मिल जाएं, तो वही काम 10 दिन कम समय में पूरा हो सकता है। प्रारम्भ में काम में कुल कितने व्यक्ति लगे थे ?

(1) 20 (2) 24
(3) 30 (4) 16

(SSC कांस्टेबल (जीडी) परीक्षा 04.10.2015, द्वितीय पाली)

संक्षिप्त उत्तर

TYPE-I

1. (3)	2. (2)	3. (3)	4. (1)
5. (3)	6. (2)	7. (2)	8. (4)
9. (3)	10. (3)	11. (4)	12. (4)
13. (2)	14. (1)	15. (4)	16. (3)
17. (2)	18. (1)	19. (1)	20. (1)
21. (3)	22. (3)	23. (3)	24. (2)
25. (3)	26. (2)	27. (3)	28. (1)
29. (2)	30. (3)	31. (2)	32. (4)
33. (4)	34. (3)	35. (1)	36. (4)
37. (3)	38. (4)	39. (3)	40. (2)
41. (4)	42. (1)	43. (2)	44. (1)
45. (3)	46. (3)	47. (1)	48. (1)
49. (4)	50. (1)	51. (1)	52. (4)
53. (1)	54. (4)	55. (2)	56. (3)
57. (4)	58. (2)	59. (2)	60. (2)
61. (4)	62. (2)	63. (3)	64. (4)
65. (3)	66. (1)	67. (3)	68. (2)
69. (4)	70. (2)	71. (4)	72. (2)
73. (1)	74. (2)	75. (4)	76. (2)
77. (2)	78. (3)	79. (2)	80. (3)
81. (2)	82. (3)	83. (3)	84. (3)
85. (*)	86. (4)	87. (4)	88. (2)
89. (3)	90. (2)	91. (2)	

TYPE-II

1. (4)	2. (2)	3. (3)	4. (2)
5. (3)	6. (1)	7. (3)	8. (2)
9. (1)	10. (4)	11. (1)	12. (2)
13. (4)	14. (2)	15. (3)	16. (1)
17. (4)	18. (1)	19. (1)	20. (4)
21. (3)	22. (2)	23. (1)	24. (1)
25. (3)	26. (2)	27. (4)	28. (3)
29. (1)	30. (4)	31. (2)	32. (4)
33. (3)	34. (3)	35. (3)	36. (3)

TYPE-III

1. (1)	2. (3)	3. (1)	4. (2)
5. (3)	6. (1)	7. (3)	8. (2)
9. (2)	10. (2)	11. (2)	12. (3)
13. (2)	14. (1)	15. (2)	16. (3)
17. (4)	18. (1)		

TYPE-IV

1. (2)	2. (4)	3. (3)	4. (4)
5. (1)	6. (3)	7. (1)	8. (1)
9. (1)	10. (3)	11. (2)	12. (3)
13. (2)	14. (4)	15. (1)	16. (4)
17. (1)	18. (3)	19. (4)	20. (1)
21. (3)	22. (1)	23. (4)	24. (2)
25. (2)	26. (1)	27. (2)	28. (1)
29. (2)	30. (1)	31. (2)	32. (3)
33. (1)	34. (3)	35. (3)	36. (1)
37. (1)	38. (3)	39. (2)	40. (2)
41. (2)	42. (*)		

TYPE-V

1. (2)	2. (3)	3. (3)	4. (2)
5. (4)	6. (1)	7. (4)	8. (4)
9. (2)	10. (1)	11. (2)	12. (4)
13. (3)	14. (3)	15. (1)	16. (4)
17. (4)	18. (3)	19. (4)	20. (2)
21. (3)	22. (3)	23. (3)	24. (2)
25. (2)	26. (2)	27. (1)	

TYPE-VI

1. (2)	2. (3)	3. (3)	4. (3)
5. (3)	6. (4)	7. (2)	8. (1)
9. (2)	10. (4)	11. (1)	12. (3)
13. (4)	14. (2)	15. (4)	16. (2)
17. (1)	18. (3)	19. (2)	20. (3)
21. (2)	22. (2)	23. (4)	24. (1)
25. (3)	26. (1)	27. (2)	

TYPE-VII

1. (3)	2. (1)	3. (2)	4. (2)
5. (1)	6. (4)	7. (2)	8. (3)
9. (1)	10. (2)	11. (3)	12. (4)
13. (1)	14. (2)	15. (3)	16. (2)

उत्तर व्याख्या सहित

TYPE-I

1. (3) (A+B) का 1 दिन का काम $=\frac{1}{72}$

(B+C) का 1 दिन का काम $=\frac{1}{120}$

(C+A) का 1 दिन का काम $=\frac{1}{90}$

जोडने पर,

2(A+B+C) का एक दिन का काम

$=\frac{1}{72}+\frac{1}{120}+\frac{1}{90}$

$=\frac{5+3+4}{360}=\frac{12}{360}=\frac{1}{30}$ भाग

∴ (A+B+C) के एक दिन का काम

$=\frac{1}{30\times2}=\frac{1}{60}$ भाग

∴ (A+B+C), 60 दिन में काम पूरा करेंगे।

2. (2) (5M) × 6 = (10W) ×5

∴ 6 M = 10 W

∴ 3 M = 5 W

∴ 5 W + 3 M = 5 W + 5 W = 10 W

∴ 10 W, 5 दिन में काम पूरा करेंगी।

3. (3) $A+B=\frac{1}{12}$, $B+C=\frac{1}{15}$

तथा $C+A=\frac{1}{20}$

अतः, 2 (A + B + C)

$=\frac{1}{12}+\frac{1}{15}+\frac{1}{20}$

$=\frac{10+8+6}{120}=\frac{1}{5}$

अतः $A+B+C=\frac{1}{10}$ काम

∴ A, B तथा C 10 दिन में मिलकर काम समाप्त कर सकते हैं।

4. (1) 10 पुरुषों और 10 स्त्रियों, दोनों द्वारा किये गये कार्य में लगा समय

$=\frac{1}{\frac{1}{12}+\frac{1}{6}}=\frac{1}{\frac{1+2}{12}}=\frac{12}{3}=4$ दिन

5. (3) कार्य पूरा करने में लगा समय = (A + B + C) का 1 दिन का काम − (A+B) का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{\frac{1}{6}+\frac{1}{9}}=\frac{1}{\frac{3+2}{18}}=\frac{18}{5}=3.6$ दिन

6. (2) C द्वारा 1 दिन में किया गया काम = (A + B + C) का 1 दिन का काम− (A + B) का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{2}\left(\frac{1}{10}+\frac{1}{15}+\frac{1}{20}\right)-\frac{1}{10}$

$=\frac{1}{2}\left(\frac{6+4+3}{60}\right)-\frac{1}{10}$

$=\frac{13}{120}-\frac{1}{10}=\frac{1}{120}$ भाग

C अकेला उसे 120 दिन में खत्म कर देगा।

7. (2) A का 1 घंटे का काम $=\frac{1}{4}$

(A + C) का 1 घंटे का काम $=\frac{1}{2}$

C का 1 घंटे का काम $=\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=\frac{1}{4}$

(B + C) का 1 घंटे का काम $=\frac{1}{3}$

B का 1 घंटे का काम $=\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$

अतः B अकेले उस काम को 12 घंटे में पूरा करेगा।

8. (4) (A + B + C) का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{2}$ [(A + B) का 1 दिन का काम + (B + C) का 1 दिन का काम + (C + A) का 1 दिन का काम]

$=\frac{1}{2}\times\left[\frac{1}{12}+\frac{1}{8}+\frac{1}{6}\right]=\frac{1}{2}\times\frac{2+3+4}{24}$

$=\frac{9}{48}=\frac{12\times8\times6}{12\times8+8\times6+6\times12}\times12$

$=\frac{1152}{216}$

B के द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$=\frac{9}{48}-$ (A + C) का 1 दिन का कार्य

$=\frac{9}{48}-\frac{1}{6}=\frac{1}{48}$ भाग

अतः B के द्वारा कार्य समाप्त करने में लगा समय = 48 दिन

द्वितीय विधि :

(A + B) के एक दिन का काम

$=\frac{1}{12}$ ...(i)

(B + C) के एक दिन का काम $=\frac{1}{8}$ ...(ii)

(C + A) के एक दिन का काम $=\frac{1}{6}$ ...(iii)

जोड़ने पर,

2(A + B + C) के एक दिन का काम

$=\frac{1}{12}+\frac{1}{8}+\frac{1}{6}$

$=\frac{2+3+4}{24}=\frac{9}{24}$

∴ (A + B + C) के एक दिन का काम

$=\frac{9}{24\times2}=\frac{9}{48}$ ...(iv)

समीकरण (iv) में (iii) को घटाने पर

B का एक दिन का काम $=\frac{9}{48}-\frac{1}{6}$

$=\frac{9-8}{48}=\frac{1}{48}$

∴ अतः B, 48 दिनों में काम पूरा करेगा।

9. (3) माना कि A पूरा काम कर सकता है x दिन में,

B + C पूरा काम कर सकते हैं x दिन में (दिया है)

A + B इस कार्य को 10 दिन में कर सकते है

C इस कार्य को 50 दिन में कर सकता है

(A + B + C) का 1 दिन का काम $=\frac{1}{10}+\frac{1}{50}$

$=\frac{5+1}{50}=\frac{6}{50}=\frac{3}{25}$ भाग

⇒ (A+B+C) कार्य पूर्ण करेंगे $=\frac{25}{3}$ दिन में

पुनः (A + B + C) का एक दिन का काम

$=\frac{1}{x}+\frac{1}{x}=\frac{2}{x}$ भाग

⇒ (A + B + C) द्वारा लिया गया समय

$=\frac{x}{2}$ दिन

∴ $\frac{x}{2}=\frac{25}{3}\Rightarrow x=\frac{50}{3}$ दिन

$B+C$, $\frac{50}{3}$ दिन में कर सकते हैं

B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{3}{50}-\frac{1}{50}=\frac{2}{50}=\frac{1}{25}$

अतः B अकेले उस काम को 25 दिन में करेगा।

10. (3) (A + B) का एक दिन का काम

$= \frac{1}{8}$ ...(i)

(B + C) का एक दिन का काम $= \frac{1}{6}$ ...(ii)

(C + A) का एक दिन का काम $= \frac{1}{10}$ ...(iii)

जोड़ने पर,
2 (A + B + C) के एक दिन का काम

$= \frac{1}{8} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10}$

$= \frac{15+20+12}{120} = \frac{47}{120}$

⇒ (A + B + C) के एक दिन का काम

$= \frac{1}{2} \times \frac{47}{120} = \frac{47}{240}$

∴ (A + B + C) मिलकर $\frac{240}{47} = 5\frac{5}{47}$ दिनों में पूरा करेंगे।

11. (4) ∵ P आदमी P दिन में प्रतिदिन P घंटे कार्य करके P इकाई कार्य करते हैं।
∴ 1 आदमी 1 दिन में प्रतिदिन 1 घंटा कार्य करके

$\frac{P}{P^3} = \frac{1}{P^2}$ इकाई करेगा।

∴ n आदमी n दिन में प्रतिदिन n घंटे कार्य करके

$\frac{n^3}{P^2}$ इकाई कार्य करेगा।

12. (4) (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{30}$

(B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{20}$

(C + A) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{15}$

जोड़ने पर,
2 (A + B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{30} + \frac{1}{20} + \frac{1}{15}$

$= \frac{2+3+4}{60}$

$= \frac{9}{60} = \frac{3}{20}$

∴ (A + B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{2} \times \frac{3}{20} = \frac{3}{40}$

∴ (A + B + C)

$\frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$ दिन में काम पूरा करेंगे।

13. (2) A द्वारा 1 घंटे में किया गया काम

$= \frac{1}{4}$ ...(i)

(B + C) द्वारा 1 घंटे में किया गया काम

$= \frac{1}{3}$ ...(ii)

(A + C) द्वारा 1 घंटे में किया गया काम

$= \frac{1}{2}$ ...(iii)

(A + B + C) द्वारा 1 घंटे में किया गया काम

$= \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{3+4}{12} = \frac{7}{12}$

[(i) व (ii) से] ...(iv)

∴ B द्वारा 1 घंटे में किया गया काम
= (iv) − (iii)

$= \frac{7}{12} - \frac{1}{2} = \frac{7-6}{12} = \frac{1}{2}$

∴ B अकेले 12 घंटे में काम पूरा करेगा।

14. (1) A का 1 दिन का काम $= \frac{1}{12}$

(A+B) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{8}$

∴ B का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{8} - \frac{1}{12} = \frac{3-2}{24} = \frac{1}{24}$

∴ B अकेले उस काम को 24 दिन में करेगा।

15. (4) (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{12}$

(B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{15}$

(C + A) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{20}$

जोड़ने पर,
2 (A + B + C) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{12} + \frac{1}{15} + \frac{1}{20}$

$= \frac{5+4+3}{60} = \frac{1}{5}$

∴ (A+B+C) द्वारा 1 दिन का काम $= \frac{1}{10}$

∴ B का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{10} - \frac{1}{20} = \frac{2-1}{20} = \frac{1}{20}$

अतः B उस काम को 20 दिन में पूरे करेगा।

16. (3) (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{5}$

A द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{8}$

∴ B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{5} - \frac{1}{8} = \frac{8-5}{40} = \frac{3}{40}$

∴ B अकेले उस काम को

$\frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$ दिन में पूरा करेगा।

17. (2) (A + B + C) द्वारा 1 मिनट में किया गया काम $= \frac{1}{30}$

(A + B) द्वारा 1 मिनट में किया गया काम

$= \frac{1}{50}$

∴ C द्वारा 1 मिनट में किया गया काम

$= \frac{1}{30} - \frac{1}{50} = \frac{5-3}{150} = \frac{2}{150} = \frac{1}{75}$

∴ C अकेले उस कार्य को 75 मिनट में पूरा करेगा।

18. (1) (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{1}{8}$

(B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{1}{24}$

(C + A) द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{7}{60}$

तीनों को जोड़ने पर,
2 (A + B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{1}{8} + \frac{1}{24} + \frac{7}{60}$

$= \frac{15+5+14}{120} = \frac{34}{120}$

∴ (A + B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{17}{120}$

∴ C द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{17}{120} - \frac{1}{8} = \frac{17-15}{120} = \frac{1}{60}$

∴ C अकेले उस कार्य को 60 दिन में पूरा करेगा।

19. (1)

दिन	कार्य घंटे/दिन
18 ↑	8
12	x ↓

$\Rightarrow \frac{12}{18} = \frac{8}{x}$

$\Rightarrow 12x = 18 \times 8 \Rightarrow x = \frac{18 \times 8}{12}$

= 12 घंटे

20. (1) (A+B) का 1 दिन का काम = $\frac{1}{10}$

(B + C) का 1 दिन का काम = $\frac{1}{12}$

(C + A) का 1 दिन का काम = $\frac{1}{15}$

तीनों को जोड़ने पर,

2(A + B + C) का 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{10} + \frac{1}{12} + \frac{1}{15}$

$= \frac{6+5+4}{60} = \frac{15}{60} = \frac{1}{4}$

∴ (A + B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{8}$

∴ A द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{8} - \frac{1}{12}$

$= \frac{3-2}{24} = \frac{1}{24}$

∴ A, 24 दिन में काम पूरा करेगा।

21. (3) (A + B) का 1 दिन का काम = $\frac{1}{20}$

(B + C) का 1 दिन का काम = $\frac{1}{10}$

(C + A) का 1 दिन का काम = $\frac{1}{12}$

तीनों को जोड़ने पर,

2 (A + B + C) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{20} + \frac{1}{10} + \frac{1}{12}$

$= \frac{3+6+5}{60} = \frac{14}{60} = \frac{7}{30}$

∴ (A + B + C) का 1 दिन का काम

$= \frac{7}{60}$

∴ काम $\frac{60}{7} = 8\frac{4}{7}$ दिन में समाप्त होगा।

22. (3) (B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम = $\frac{1}{12}$ ....(i)

(A + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम = $\frac{1}{8}$ ....(ii)

(A + B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{6}$ ...(iii)

∴ C द्वारा 1 दिन में किया गया काम

= (i) + (ii) − (iii)

$= \frac{1}{12} + \frac{1}{8} - \frac{1}{6} = \frac{2+3-4}{24}$

$= \frac{1}{24}$

∴ (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{6} - \frac{1}{24} = \frac{4-1}{24} = \frac{1}{8}$

∴ अभीष्ट समय = 8 दिन

23. (3) A, B एवं C द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{10} + \frac{1}{12} + \frac{1}{15} = \frac{6+5+4}{60}$

$= \frac{15}{60} = \frac{1}{4}$

∴ अतः अभीष्ट समय = 4 दिन

24. (2)

आदमी	दिन
10 ↑	12 ↓
12	x

जहाँ x = दिनों की संख्या

$\Rightarrow 12 : 10 :: 12 : x$ या $\frac{x}{12} = \frac{10}{12}$

$\Rightarrow 12 \times x = 10 \times 12$

$\Rightarrow x = \frac{10 \times 12}{12} = 10$ दिन

25. (3) यदि C अकेले x दिन में काम समाप्त करता है तो

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{x} = 1$

$\Rightarrow \frac{1}{x} = 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{6-3-2}{6} = \frac{1}{6}$

∴ C अकेले 6 दिन में कार्य समाप्त करेगा।

26. (2) $M_1D_1 = M_2D_2$

$\Rightarrow 30 \times 18 = 36 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{30 \times 18}{36} = 15$ दिन

27. (3) (A + B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{12} + \frac{1}{24} + \frac{1}{36}$

$= \frac{6+3+2}{72} = \frac{11}{72}$

∴ (A + B + C) मिलकर $\frac{72}{11} = 6\frac{6}{11}$ दिन में काम पूरा करेंगे।

28. (1) $M_1D_1 = M_2D_2$

$\Rightarrow 18 \times 24 = 27 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{18 \times 24}{27} = 16$ दिन

29. (2) (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{36}$

(B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{60}$

(C + A) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{45}$

तीनों को जोड़ने पर,

2(A + B + C) द्वारा एक दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{36} + \frac{1}{60} + \frac{1}{45} = \frac{5+3+4}{180} = \frac{1}{15}$

∴ (A + B + C) द्वारा एक दिन में किया गया काम $= \frac{1}{30}$

∴ C द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{30} - \frac{1}{36}$

$= \frac{6-5}{180} = \frac{1}{180}$

अतः C अकेले 180 दिन में काम समाप्त करेगा।

30. (3) $M_1D_1 = M_2D_2$

$\Rightarrow x . x = y . D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{x^2}{y}$ दिन

31. (2) $D_1T_1 = D_2T_2$

$\Rightarrow 18 \times 6 = 12 \times T_2$

$\Rightarrow T_2 = \frac{18 \times 6}{12} = 9$ घंटे

32. (4) A एवं B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{2+1}{12} = \frac{1}{4}$

∴ दोनों मिलकर उस काम को 4 दिन में समाप्त करेंगे।

33. (4) A का 1 दिन का काम = $\frac{1}{20}$

B का 1 दिन का काम = $\frac{1}{30}$

∴ (A + B) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{3+2}{60} = \frac{1}{12}$

अतः काम 12 दिन में समाप्त होगा।

34. (3) यदि B द्वारा लिया गया समय = x दिन हो तो A द्वारा लिया गया समय
$= (x-5)$ दिन

$\therefore \frac{1}{x}+\frac{1}{x-5}=\frac{9}{100}$

$\Rightarrow \frac{x-5+x}{x(x-5)}=\frac{9}{100}$

$\Rightarrow 9x^2-45x=200x-500$

$\Rightarrow 9x^2-245x+500=0$

$\Rightarrow 9x^2-225x-20x+500=0$

$\Rightarrow 9x(x-25)-20(x-25)=0$

$\Rightarrow (x-25)(9x-20)=0$

$\Rightarrow x=25$ क्योंकि $x \neq \frac{20}{9}$

35. (1) (राम + श्याम) का 1 दिन का काम = $\frac{1}{12}$

(श्याम + हरि) का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{15}$

(हरि एवं राम) का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{20}$

तीनों को जोड़ने पर,
2(राम + श्याम + हरि) का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{12}+\frac{1}{15}+\frac{1}{20}$

$=\frac{5+4+3}{60}=\frac{1}{5}$

$\therefore$(राम + श्याम + हरि) का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{10}$

$\therefore$ राम का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{10}-\frac{1}{15}=\frac{3-2}{30}=\frac{1}{30}$

$\therefore$ राम अकेले 30 दिन में काम पूरा करेगा।

36. (4) $\frac{M_1D_1}{W_1}=\frac{M_2D_2}{W_2}$

$\Rightarrow \frac{M\times12}{W}=\frac{2M\times D_2}{\frac{W}{2}}$

$\Rightarrow \frac{M\times12}{W}=\frac{4MD_2}{W}$

$\Rightarrow D_2=3$ दिन

37. (3) $M_1D_1T_1=M_2D_2T_2$

$\Rightarrow 80\times16\times6=64\times15\times T_2$

$\Rightarrow T_2=\frac{80\times16\times6}{64\times15}=8$ घंटे

38. (4) (राज + राम) का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{10}$

राज का 1 दिन का काम $=\frac{1}{12}$

$\therefore$ राम का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{10}-\frac{1}{12}=\frac{6-5}{60}=\frac{1}{60}$

$\therefore$ अभीष्ट समय = 60 दिन

39. (3) माना B उस काम को x दिन में करता है।

$\therefore A$ उस काम का आधा $\frac{x}{6}$ दिन में करता है।

$\therefore A$ 1 काम $2\times\frac{x}{6}=\frac{x}{3}$ दिन में करेगा

दोनों के 1 दिन का काम

$=\frac{1}{x}+\frac{3}{x}=\frac{4}{x}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{4}{x}=\frac{1}{10}$ $\therefore x=40$ दिन।

40. (2) माना कि प्रारंभ में व्यक्ति x थे।
6 व्यक्ति आने पर कुल व्यक्ति $=x+6$

$M_1D_1=M_2D_2$ के सूत्र से,

$x\times55=(x+6)\times(55-11)$

$5x=(x+6)4=4x+24$

$x=24$ व्यक्ति

41. (4) माना कि पुरुषों की संख्या $=x$

$\therefore x\times60=(x+8)\times50$

$\Rightarrow 60x=50x+400$

$\Rightarrow 10x=400$

$\Rightarrow x=40$ पुरुष

42. (1) माना काम x घण्टों में समाप्त हो गया
प्रश्न से $5\times7\times8=(5+2)\times x\times4$

$\therefore x=\frac{5\times7\times8}{4\times7}=10$ घंटे

43. (2) माना प्रारंभ में x मजदूर थे।

$x\times100=(x-10)\times110$

$\Rightarrow 10x=11x-110$

$\Rightarrow x=110$

44. (1) A ≡ 18 दिन ≡ 1 काम

$\therefore$ A ≡ 1 दिन ≡ $\frac{1}{18}$ काम..(i)

B ≡ 9 दिन ≡ 1 काम

$\therefore$ B ≡ 1 दिन ≡ $\frac{1}{9}$ काम...(ii)

$\therefore$ A + B = 1 दिन के कामों का योग

$=\frac{1}{18}+\frac{1}{9}=\frac{2+1}{18}=\frac{1}{6}$ काम

45. (3)

कार्य	दिन	आदमी
$\frac{7}{8}$ ↓	7 ↓	28 ↓
$\frac{1}{8}$	7	x

$\therefore \frac{7}{8}:\frac{1}{8}::28:x$ या $\frac{x}{28}=\frac{\frac{1}{8}}{\frac{7}{8}}\times\frac{7}{7}$

$\Rightarrow \frac{7}{8}\times x=\frac{1}{8}\times28$

$\Rightarrow x=\frac{28\times8}{7\times8}=4$ आदमी

46. (3) (A + B) का 1 दिन का काम $=\frac{1}{72}$

(B + C) का 1 दिन का काम $=\frac{1}{120}$

(C + A) का 1 दिन का काम $=\frac{1}{90}$

तीनों को जोड़ने पर,
2(A + B + C) का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{72}+\frac{1}{120}+\frac{1}{90}=\frac{5+3+4}{360}=\frac{1}{30}$

$\therefore$ (A + B + C) का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{60}$

$\therefore$ (A + B + C) का 3 दिन का काम

$=\frac{3}{60}=\frac{1}{20}$ काम

47. (1) A द्वारा काम समाप्त करने में लिया गया समय = $5\times6=30$ दिन
B द्वारा काम समाप्त करने में लिया गया समय

$=\frac{8\times5}{2}=20$ दिन

$\therefore$ A एवं B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{30}+\frac{1}{20}=\frac{2+3}{60}=\frac{1}{12}$

$\therefore$ अभीष्ट समय = 12 दिन

48. (1) (A + B) द्वारा 5 दिन में किया गया काम

$=5\left(\frac{1}{20}+\frac{1}{40}\right)$

$=5\left(\frac{2+1}{40}\right)=\frac{15}{40}=\frac{3}{8}$

$\therefore$ शेष काम $=1-\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$

49. (4) माना कि A एवं B मिलकर उस काम को x दिन में पूरा करते हैं।

∴ A द्वारा लिया गया समय = $(x+4)$ दिन

B द्वारा लिया गया समय = $(x+16)$ दिन

$$\therefore \frac{1}{x+4}+\frac{1}{x+16}=\frac{1}{x}$$

$$\Rightarrow \frac{x+16+x+4}{(x+4)(x+16)}=\frac{1}{x}$$

$$\Rightarrow 2x^2+20x=x^2+20x+64$$

$$\Rightarrow x^2=64 \Rightarrow x=\sqrt{64}=8 \text{ दिन}$$

50. (1) Trick से,

$$\frac{W_1}{M_1D_1}=\frac{W_2}{M_2D_2}$$

$$\frac{280}{72\times21}=\frac{100}{x\times18}$$

$$x=\frac{100}{18}\times\frac{72\times21}{280}=30 \text{ व्यक्ति}$$

51. (1) $M_1D_1T_1=M_2D_2T_2$

$$\Rightarrow 10\times6\times18=15\times12\times T_2$$

$$\Rightarrow T_2=\frac{10\times6\times18}{15\times12}=6 \text{ घंटे}$$

52. (4) माना कि बुनी गई चटाई की संख्या x है

अत: $\frac{4}{4\times4}=\frac{x}{8\times8}$

$$\therefore x=\frac{8\times8\times4}{4\times4}=16 \text{ चटाई}$$

53. (1) A किसी कार्य को 5 घंटे प्रतिदिन कार्य करके 8 दिन में पूरा करता है।

अर्थात् A उस कार्य को 40 घंटे में पूरा करता है। इसी प्रकार,

B उसी कार्य को 60 घंटे में पूरा करता है।

∴ (A + B) द्वारा 1 घंटे में किया गया कार्य

$$=\frac{1}{40}+\frac{1}{60}=\frac{3+2}{120}=\frac{5}{120}=\frac{1}{24}$$

अर्थात् A एवं B दोनों मिलकर उस कार्य को 24 घंटे में पूरा करेंगे।

∴ 8 घंटे प्रतिदिन कार्य करने पर दोनों 3 दिन में कार्य पूरा करेंगे।

54. (4) प्रश्नानुसार,

∵ 2 व्यक्ति 1 कर्तव्य को 1 दिन में पूरा करेंगे।

∴ 1 व्यक्ति द्वारा 1 कर्तव्य को पूरा करने में लगा समय = 2 दिन

∴ 100 व्यक्ति द्वारा 100 कर्तव्यों को पूरा करने में लगा समय = 2 दिन

55. (2) C द्वारा 1 घंटा में किया गया काम

$$=\frac{1}{2}-\frac{1}{5}-\frac{1}{6}$$

$$=\frac{15-6-5}{30}=\frac{4}{30}=\frac{2}{15}$$

∴ C द्वारा लिया गया समय

$$=\frac{15}{2}=7\frac{1}{2} \text{ घंटे}$$

56. (3)

व्यक्ति	घंटे/दिन	यूनिट	दिन
30 ↑	6 ↑	1500 ↓	24 ↓
18	8	1800	x

$$\therefore \left.\begin{matrix}18:30\\8:6\\1500:1800\end{matrix}\right\}::24:x$$

$$\Rightarrow 18\times8\times1500\times x$$
$$=30\times6\times1800\times24$$

$$\Rightarrow x=\frac{30\times6\times1800\times24}{18\times8\times1500}$$

= 36 दिन

57. (4) 15 व्यक्ति कार्य का $\frac{1}{3}$ भाग 7 दिन में पूरा करते हैं।

∴ 1 कार्य करने में लगा समय

= 3 × 7 = 21 दिन

$$\therefore M_1D_1=M_2D_2$$

$$\Rightarrow 15\times21=M_2\times5$$

$$\Rightarrow M_2=\frac{15\times21}{5}=63 \text{ दिन}$$

58. (2) $\frac{M_1D_1T_1}{W_1}=\frac{M_2D_2T_2}{W_2}$

$$\Rightarrow \frac{7\times7\times7}{7}=\frac{5\times5\times5}{W_2}$$

$$\Rightarrow 49\times W_2=125$$

$$\Rightarrow W_2=\frac{125}{49}$$

59. (2) 'क' का 1 दिन का काम = $\frac{1}{9}$

'ख' का 1 दिन का काम = $\frac{1}{15}$

प्रथम दो दिन का काम = 'क' का 1 दिन का काम + 'ख' का 1 दिन का काम

$$=\frac{1}{9}+\frac{1}{15}=\frac{5+3}{45}=\frac{8}{45}$$

∴ प्रथम 10 दिन का काम

$$=\frac{8\times5}{45}=\frac{8}{9}$$

शेष काम = $1-\frac{8}{9}=\frac{1}{9}$

अब ग्यारहवें दिन 'क' की बारी है।

∴ $\frac{1}{9}$ भाग काम करने में 'क' द्वारा लिया गया

समय = $\frac{1}{9}\times9=1$ दिन

∴ अभीष्ट समय = 10 + 1 = 11 दिन

60. (2) B का 1 दिन का काम = (A + B) का 1 दिन का काम – A का 1 दिन का काम

$$=\frac{1}{12}-\frac{1}{28}=\frac{7-3}{84}$$

$$=\frac{4}{84}=\frac{1}{21}$$

∴ अभीष्ट समय = 21 दिन

61. (4) माना, A, B एवं C मिलकर काम को x घंटे में पूरा करते हैं।

∴ A द्वारा लिया गया समय

= $(x+6)$ घंटे

B द्वारा लिया गया समय = $(x+1)$ घंटे

C द्वारा लिया गया समय = $2x$ घंटे

$$\therefore \frac{1}{x+6}+\frac{1}{x+1}+\frac{1}{2x}=\frac{1}{x}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x+6}+\frac{1}{x+1}=\frac{1}{x}-\frac{1}{2x}$$

$$=\frac{1}{2x}$$

$$\Rightarrow 2x^2-3x-20=x^2+5x$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x+6}=\frac{1}{2x}-\frac{1}{x+1}$$

$$=\frac{x+1-2x}{2x(x+1)}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x+6}=\frac{1-x}{2x^2+2x}$$

$$\Rightarrow 2x^2+2x=x+6-x^2-6x$$

$$\Rightarrow 3x^2+7x-6=0$$

$$\Rightarrow 3x^2+9x-2x-6=0$$

$$\Rightarrow 3x(x+3)-2(x+3)=0$$

$$\Rightarrow (3x-2)(x+3)=0$$

$$\Rightarrow 3x-2=0 \text{ क्योंकि } x+3\neq0$$

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

∴ A द्वारा लिया गया समय = $6+\frac{2}{3}$

$$=\frac{18+2}{3}=\frac{20}{3} \text{ घंटे}$$

B द्वारा लिया गया समय = $1+\frac{2}{3}$

$$=\frac{5}{3} \text{ घंटे}$$

∴ (A + B) का 1 घंटे का काम

$$=\frac{3}{20}+\frac{3}{5}=\frac{3+12}{20}$$

$$=\frac{15}{20}=\frac{3}{4}$$

∴ अभीष्ट समय = $\frac{4}{3}$ घंटे

62. (2) B एवं C द्वारा लिया गया समय
= x दिन (माना)
∴ A द्वारा लिया गया समय = 3x दिन
∴ A, B एवं C द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{x} + \frac{1}{3x} = \frac{3+1}{3x} = \frac{4}{3x}$

$\therefore \frac{4}{3x} = \frac{1}{24} \Rightarrow 3x = 4 \times 24$

$\Rightarrow x = \frac{4 \times 24}{3} = 32$ दिन

∴ A द्वारा लिया गया समय
$= 32 \times 3 = 96$ दिन

63. (3) (A + B) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3+2}{12} = \frac{5}{12}$

∴ अभीष्ट समय $= \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$ दिन

64. (4) A, का 1 दिन का काम $= \frac{1}{4}$

B का 1 दिन का काम $= \frac{1}{12}$

(A+B) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{4} + \frac{1}{12}$

$= \frac{3+1}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

∴ अभीष्ट समय = 3 दिन

65. (3) A काम के $\frac{1}{4}$ भाग को करता है 10 दिन में।
∴ A, 1 काम करेगा $10 \times 4 = 40$ दिन में।
इसी प्रकार, B उस काम को $20 \times 3 = 60$ दिन में पूरा करेगा।
∴ (A+B) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{40} + \frac{1}{60}$

$= \frac{3+2}{120} = \frac{5}{120} = \frac{1}{24}$

∴ अभीष्ट समय = 24 दिन

66. (1) (A + B) एक काम को 30 दिन में पूरा कर सकते हैं।

∴ (A + B) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{30}$

∴ (A + B) का 20 दिन का काम

$= \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$

शेष काम $= 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

∵ $\frac{1}{3}$ काम करने में A द्वारा लिया गया समय
= 20 दिन
∴ पूरा काम करने में लगा समय
$= 20 \times 3 = 60$ दिन

67. (3) शेष कार्य $= 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$

(A + B) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{2+1}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

∴ $\frac{7}{8}$ भाग काम करने में लगा समय

$= \frac{7}{8} \times 4 = \frac{7}{2}$

$= 3\frac{1}{2}$ दिन

68. (2) $M_1 D_1 T_1 = M_2 D_2 T_2$
$\Rightarrow 15 \times 20 \times 8 = 20 \times 12 \times T_2$

$\Rightarrow T_2 = \frac{15 \times 20 \times 8}{20 \times 12} = 10$ घंटे

69. (4) माना, B द्वारा अकेले उस काम को करने में लिया गया समय = x दिन
प्रश्नानुसार,
A द्वारा लिया गया समय

$= 2 \times \frac{3x}{4} = \frac{3x}{2}$ दिन

$\therefore \frac{1}{x} + \frac{1}{\frac{3x}{2}} = \frac{1}{18}$

$\Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{2}{3x} = \frac{1}{18}$

$\Rightarrow \frac{3+2}{3x} = \frac{1}{18}$

$\Rightarrow 3x = 18 \times 5$

$\Rightarrow x = \frac{18 \times 5}{3} = 30$ दिन

70. (2) (A + B) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{15}$ ....(i)

(B + C) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{12}$ .... (ii)

(C + A) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{10}$ .... (iii)

तीनों समीकरणों को जोड़ने पर,
2 (A + B + C) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{15} + \frac{1}{12} + \frac{1}{10}$

$= \frac{4+5+6}{60} = \frac{15}{60} = \frac{1}{4}$

∴ (A + B + C) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{8}$ ....(iv)

समीकरण (iv) – (ii) से,
A का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{8} - \frac{1}{12}$

$= \frac{3-2}{24} = \frac{1}{24}$

∴ अभीष्ट समय = 24 दिन

71. (4) A एवं B द्वारा लिया गया समय = x घंटे (माना)
∴ प्रश्नानुसार,
अकेले A द्वारा लिया गया समय
$= (x + 8)$ घंटे
अकेले B द्वारा लिया गया समय

$= \left(x + \frac{9}{2}\right)$ घंटे

$\therefore \frac{1}{x+8} + \frac{1}{x + \frac{9}{2}} = \frac{1}{x}$

$\Rightarrow \frac{1}{x+8} + \frac{2}{2x+9} = \frac{1}{x}$

$\Rightarrow \frac{2x+9+2x+16}{(x+8)(2x+9)} = \frac{1}{x}$

$\Rightarrow \frac{4x+25}{2x^2+16x+9x+72} = \frac{1}{x}$

$\Rightarrow 4x^2 + 25x = 2x^2 + 25x + 72$

$\Rightarrow 2x^2 = 72 \Rightarrow x^2 = \frac{72}{2} = 36$

$\Rightarrow x = \sqrt{36} = 6$ घंटे

72. (2) x एवं y का 1 घंटे का काम

$= \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2+1}{8} = \frac{3}{8}$

∴ अभीष्ट समय $= \frac{8}{3}$ घंटे

$= \left(\frac{8}{3} \times 60\right)$ मिनट

= 160 मिनट

73. (1) x द्वारा 1 घंटे में कॉपी किए गए पृष्ठ = $\frac{80}{20}=4$

$(x+y)$ द्वारा 1 घंटे में कॉपी किए गए पृष्ठ = $\frac{135}{27}=5$

∴ y द्वारा 1 घंटे में कॉपी किए गए पृष्ठ = $5-4=1$

∴ अभीष्ट समय = 20 घंटे

74. (2) x, $\frac{1}{4}$ काम 6 दिन में करता है।

∴ x, 1 काम 24 दिन में करेगा।

इसी प्रकार,

y, $\frac{3}{4}$ काम 12 दिन में करता है।

∴ y, 1 काम $\frac{12\times4}{3}=16$ दिन में करेगा।

x एवं y का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{24}+\frac{1}{16}$

$=\frac{2+3}{48}=\frac{5}{48}$

∴ अभीष्ट समय = $\frac{48}{5}$

$=9\frac{3}{5}$ दिन

75. (4) A एवं B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{10}+\frac{1}{20}=\frac{2+1}{20}=\frac{3}{20}$

∴ इनके द्वारा 5 दिन में किया गया काम

$=\frac{5\times3}{20}=\frac{3}{4}$

∴ शेष कार्य $=1-\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$

76. (2) माना, C अकेले उस काम को x दिन में पूरा करता है।

∴ B का 1 दिन का काम $=\frac{1}{20}-\frac{1}{x}$

एवं A का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{30}-\frac{1}{20}+\frac{1}{x}$

$=\frac{2-3}{60}+\frac{1}{x}=\frac{1}{x}-\frac{1}{60}$

प्रश्नानुसार,

$5\left(\frac{1}{x}-\frac{1}{60}\right)+15\left(\frac{1}{20}-\frac{1}{x}\right)+\frac{18}{x}=1$

$\Rightarrow \frac{5}{x}-\frac{1}{12}+\frac{15}{20}-\frac{15}{x}+\frac{18}{x}=1$

$\Rightarrow \frac{5}{x}-\frac{15}{x}+\frac{18}{x}=1+\frac{1}{12}-\frac{3}{4}$

$\Rightarrow \left(\frac{5-15+18}{x}\right)=\frac{12+1-9}{12}$

$\Rightarrow \frac{8}{x}=\frac{1}{3}$

$\Rightarrow x=8\times3=24$ दिन

77. (2) राजा एवं रमेश द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{20}+\frac{1}{25}=\frac{5+4}{100}=\frac{9}{100}$

रमेश द्वारा 10 दिन में किया गया काम

$=\frac{10}{25}=\frac{2}{5}$

शेष काम $=1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$

∴ यह भाग राजा एवं रमेश द्वारा किया जाता है।

∴ लिया गया समय

$=\frac{3}{5}\times\frac{100}{9}=\frac{20}{3}=6\frac{2}{3}$ दिन

∴ अभीष्ट समय

$=10+6\frac{2}{3}=16\frac{2}{3}$ दिन

78. (3)

आदमी	कार्य घंटे	दिन
16 ↑	14 ↑	12 ↓
28	12	x

$\therefore \left.\begin{matrix}28:16\\12:14\end{matrix}\right\}::12:x$

$\Rightarrow 28\times12\times x=16\times14\times12$

$\Rightarrow x=\frac{16\times14\times12}{28\times12}=8$ दिन

79. (2) (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{8}$

(B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम = $\frac{1}{12}$

(A + B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{6}$

∴ C द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{6}-\frac{1}{8}$

$=\frac{4-3}{24}=\frac{1}{24}$

A द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{6}-\frac{1}{12}=\frac{2-1}{12}=\frac{1}{12}$

∴ (A + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{12}+\frac{1}{24}$

$=\frac{2+1}{24}=\frac{1}{8}$

∴ अभीष्ट समय = 8 दिन

80. (3) $\frac{M_1D_1T_1}{W_1}=\frac{M_2D_2T_2}{W_2}$

$\Rightarrow \frac{90\times16\times12}{1}=\frac{70\times24\times8}{W_2}$

$\Rightarrow W_2=\frac{70\times24\times8}{90\times16\times12}=\frac{7}{9}$ भाग

81. (2) (P + Q) का 1 दिन का काम $=\frac{1}{6}$

(Q + R) का 1 दिन का काम $=\frac{7}{60}$

माना P अकेले x दिन में काम कर सकता है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{3}{x}+\frac{6\times7}{60}=1$

$\Rightarrow \frac{3}{x}=1-\frac{7}{10}=\frac{3}{10}$

$\Rightarrow x=10$ दिन

∴ Q का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{6}-\frac{1}{10}=\frac{5-3}{30}=\frac{1}{15}$

R का 1 दिन का काम

$=\frac{7}{60}-\frac{1}{15}=\frac{7-4}{60}=\frac{1}{20}$

∴ R द्वारा लिया गया समय = 20 दिन

∴ अभीष्ट उत्तर = 20 − 10 = 10 दिन

82. (3)

बढ़ई	कार्यघंटे/दिन	दिन	कुर्सियाँ
12 ↓	6 ↓	240 ↓	460 ↓
18	8	36	x

$$\therefore \left.\begin{matrix}12 : 18\\ 6 : 8\\ 240 : 36\end{matrix}\right\} :: 460 : x$$

$\Rightarrow 12\times6\times240\times x$

$\Rightarrow = 18\times8\times36\times460$

$\Rightarrow x = \frac{18\times8\times36\times460}{12\times6\times240} = 138$

83. (3) A एवं B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{25}+\frac{1}{30} = \frac{6+5}{150} = \frac{11}{150}$

∴ इनके द्वारा 5 दिन में किया गया काम =

$\frac{5\times11}{150} = \frac{11}{30}$

∴ शेष काम $= 1-\frac{11}{30} = \frac{30-11}{30}$

$= \frac{19}{30}$ भाग

84. (3)

लंबाई	चौड़ाई	ऊंचाई	कार्य घंटे	दिन	मजदूर
18 ↓	2 ↓	12 ↓	9 ↑	10 ↑	8 ↓
32	3	9	6	8	x

$$\therefore \left.\begin{matrix}18 : 32\\ 2 : 3\\ 12 : 9\\ 6 : 9\\ 8 : 10\end{matrix}\right\} :: 8 : x$$

$\Rightarrow 18\times2\times12\times6\times8x = 32\times3\times9\times9\times10\times8$

$\Rightarrow x = \frac{32\times3\times9\times9\times10\times8}{18\times2\times12\times6\times8} = 30$ दिन

85. (*) A का 1 दिन का काम $= \frac{1}{24}$

B का 1 दिन का काम $= \frac{1}{5}$

C का 1 दिन का काम $= \frac{1}{12}$

∴ (A + B + C) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{24}+\frac{1}{5}+\frac{1}{12}$

$= \frac{5+24+10}{120}$

$= \frac{39}{120} = \frac{13}{40}$

∴ अभीष्ट समय

$= \frac{40}{13} = 3\frac{1}{13}$ दिन

86. (4)

व्यक्ति	कार्य के घंटे	दिन
12 ↑	8 ↑	10 ↓
16	$7\frac{1}{2}$	x

$$\therefore \left.\begin{matrix}16 : 12\\ \frac{15}{2} : 8\end{matrix}\right\} :: 10 : x$$

$\Rightarrow 16\times\frac{15}{2}\times x = 12\times8\times10$

$\Rightarrow 8\times15\times x = 12\times8\times10$

$\Rightarrow x = \frac{12\times8\times10}{8\times15} = 8$ दिन

87. (4)

महिलाएं	लंबाई	दिन
20 ↑	100 ↓	10 ↓
10	50	x

$$\therefore \left.\begin{matrix}10 : 20\\ 100 : 50\end{matrix}\right\} :: 10 : x$$

$\Rightarrow 10\times100\times x = 20\times50\times10$

$\Rightarrow x = \frac{20\times50\times10}{1000} = 10$ दिन

88. (2) A एवं B का 1 दिन का काम $= \frac{1}{12}$

(B + C) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{15}$

(C + A) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{20}$

तीनों को जोड़ने पर,

2(A + B + C) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{12}+\frac{1}{15}+\frac{1}{20} = \frac{5+4+3}{60}$

$\frac{12}{60} = \frac{1}{5}$

∴ (A + B + C) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{10}$

∴ A का 1 दिन का काम $= \frac{1}{10}-\frac{1}{15}$

$= \frac{3-2}{30} = \frac{1}{30}$

∴ A द्वारा लिया गया समय = 30 दिन

89. (3) A एवं B का 1 दिन का कार्य $= \frac{1}{6}$

A का 1 दिन का कार्य $= \frac{1}{18}$

∴ B का 1 दिन का कार्य $= \frac{1}{6}-\frac{1}{18}$

$= \frac{3-1}{18} = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}$

∴ अभीष्ट समय = 9 दिन

90. (2) A का 2 दिन का काम = B का 3 दिन का काम

∴ A द्वारा लिया गया समय = 8 दिन

⇒ B द्वारा लिया गया समय

$= \frac{8}{2}\times3 = 12$ दिन

91. (3) $\frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$

$\Rightarrow \frac{10}{\frac{2}{3}} = \frac{D_2}{\frac{3}{5}}$

$\Rightarrow \frac{30}{2} = \frac{5D_2}{3}$

$\Rightarrow D_2 = \frac{30}{2}\times\frac{3}{5} = 9$ दिन

TYPE-II

1. (4) A तथा B का 2 दिन का काम

$= \frac{2}{12}+\frac{2}{18} = \frac{1}{6}+\frac{1}{9} = \frac{5}{18}$

∴ बचा काम $= 1-\frac{5}{18} = \frac{13}{18}$

शेष काम को करने में B द्वारा लगा समय

$= \frac{13}{18}\times18 = 13$ दिन

2. (2) A और B द्वारा 8 दिन का काम

$= \left(\frac{1}{18}+\frac{1}{24}\right)\times8$

$= \frac{7}{72}\times8 = \frac{7}{9}$ काम

अतः शेष काम $= 1-\frac{7}{9} = \frac{2}{9}$ काम

∴ शेष काम को करने में B द्वारा लगा समय

$= \frac{2}{9}\times24 = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$ दिन

3. (3) काम को पूरा करने में लगा समय

$= \frac{(A-n)B}{A}$

$= \frac{(6-3)12}{6} = \frac{3\times12}{6} = 6$ दिन

द्वितीय विधि :

A व B का 3 दिन का काम भाग

$= 3\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{12}\right) = \frac{3\times3}{12} = \frac{3}{4}$ भाग

शेष काम $= 1-\frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ भाग

अब काम पूर्ण करने में B द्वारा लिया गया समय

$= \frac{12\times1}{4} = 3$ दिन

काम पूरा करने में कुल समय = पहले 3 दिन + 3 दिन = 6 दिन

4. (2) 20 दिन में A और B द्वारा किया गया काम

$= \frac{1}{30}\times20 = \frac{2}{3}$ भाग

शेष काम $= 1-\frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ भाग

∵ पुनः $A, \frac{1}{3}$ भाग काम 20 दिन में करता है।

∴ A पूरा काम $20\times3 = 60$ दिन में करेगा।

5. (3) B और C द्वारा 3 दिन में किया गया कार्य

$= 3\times\left(\frac{1}{9}+\frac{1}{12}\right) = \frac{1}{3}+\frac{1}{4} = \frac{7}{12}$

शेष कार्य $= 1-\frac{7}{12} = \frac{5}{12}$

∵ $\frac{1}{24}$ भाग कार्य A 1 दिन में करता है।

∴ 1 कार्य A करेगा = 24 दिनों में

∴ $\frac{5}{12}$ भाग कार्य A $\frac{24\times5}{12} = 10$ दिनों में करता है।

6. (1) A द्वारा 15 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{15}{60} = \frac{1}{4}$ भाग

शेष $= 1-\frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ भाग

∵ B, $\frac{3}{4}$ भाग कार्य को 30 दिन में पूरा करता है।

∴ B, 1 भाग कार्य को $\frac{30}{\frac{3}{4}} = 40$ दिन में

दोनों मिलकर,

$\frac{1}{60}+\frac{1}{40} = \frac{2+3}{120} = \frac{5}{120} = \frac{1}{24}$

अर्थात् 24 दिन में कार्य होगा।

7. (3) 12 पुरुषों द्वारा 6 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{2}$

शेष काम $= 1-\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

6 पुरुष काम छोड़ देते हैं।

∴ अभीष्ट समय $= \frac{12\times12}{6\times2} = 12$ दिन

8. (2) A एवं B द्वारा 2 दिन में किया गया काम

$= \frac{2}{3}$

शेष काम $= 1-\frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

अब, $\frac{1}{3}$ काम A द्वारा 2 दिन में किया जाता है।

∴ A द्वारा पूरा काम $2\times3 = 6$ दिन में किया जाएगा।

⇒ A का एक दिन का काम $= \frac{1}{6}$

∴ B का एक दिन का काम $= \frac{1}{3}-\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$

∴ B अकेले उस काम को 6 दिन में पूरा करेगा।

9. (1) पहले 10 दिन 40 आदमी ने कार्य किया।

∵ 40 आदमी कोई काम 40 दिन में पूरा करते हैं।

∴ 1 आदमी उस काम को 1600 दिन में करेगा

∴ 1 आदमी द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{1600}$

∴ पहले 10 दिन में किया गया कार्य $= \frac{1}{4}$,

अगले 10 दिन तक 35 लोगों ने काम किया।

उनके द्वारा किया गया काम $= \frac{1\times35\times10}{1600}$

$= \frac{7}{32}$ भाग

अगले 10 दिन तक 30 लोगों ने काम किया।

इनके द्वारा किया गया काम $= \frac{30\times10}{1600} = \frac{3}{16}$

अगले 10 दिन में 25 लोगों द्वारा किया गया काम

$= \frac{25\times10}{1600} = \frac{5}{32}$

अगले 10 दिन में 20 लोगों द्वारा किया गया काम

$= \frac{20\times10}{1600} = \frac{1}{8}$

50 दिन में किया गया कुल काम

$= \frac{1}{4}+\frac{7}{32}+\frac{3}{16}+\frac{5}{32}+\frac{1}{8}$

$= \frac{8+7+6+5+4}{32} = \frac{30}{32} = \frac{15}{16}$

∴ शेष काम $= 1-\frac{15}{16} = \frac{1}{16}$

अब 15 आदमी द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{15}{1600}$

∴ $\frac{1}{16}$ भाग करने में लगा समय

$= \frac{1}{6}\div\frac{15}{1600}$

$= \frac{1600}{15}\times\frac{1}{16} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$ दिन

∴ कुल समय $= 50+6\frac{2}{3} = 56\frac{2}{3}$ दिन

10. (4) माना कि कार्य x दिनों में समाप्त हुआ

प्रश्न से,

A, x दिनों तक कार्य किया जबकि B, $x-3$ दिनों तक

∴ $\frac{x}{18}+\frac{x-3}{12} = 1$

$\Rightarrow \frac{2x+3x-9}{36} = 1$

$\Rightarrow 5x-9 = 36$

$\Rightarrow 5x = 45$

$\Rightarrow x = \frac{45}{5} = 9$ दिन

11. (1) माना कि A एवं B ने एक साथ x दिनों तक काम किया।

प्रश्नानुसार,

$(x+10)$ दिनों तक A द्वारा किया गया कार्य + B द्वारा x दिनों तक किया गया कार्य = 1

$\Rightarrow \frac{x+10}{20}+\frac{x}{30} = 1$

$\Rightarrow \frac{3x+30+2x}{60} = 1$

$\Rightarrow 5x+30 = 60$

$\Rightarrow 5x = 30$

$\Rightarrow x = \frac{30}{5} = 6$ दिन

12. (2) माना कि कार्य x दिन में पूरा होगा

प्रश्नानुसार,

A ने $(x-3)$ दिन काम किया जबकि B ने x दिन।

∴ दोनों द्वारा किया गया कुल कार्य

$\frac{x-3}{9}+\frac{x}{18} = 1$

$\Rightarrow \frac{2x-6+x}{18} = 1$

$\Rightarrow 3x-6 = 18$

$\Rightarrow 3x = 18+6 = 24$

$\Rightarrow x = \frac{24}{3} = 8$ दिन

13. (4) B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{12} - \frac{1}{20} = \frac{5-3}{60} = \frac{1}{30}$

∴ B द्वारा $\frac{1}{2}$ दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{60}$

∴ (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया यथार्थ काम

$= \frac{1}{20} + \frac{1}{60} = \frac{3+1}{60} = \frac{1}{15}$

∴ काम 15 दिन में समाप्त हो जाएगा।

14. (2) माना कि बढ़इयों की मूल संख्या $= x$ थी।

$M_1D_1 = M_2D_2$

$\Rightarrow x \times 9 = (x-5) \times 12$

$\Rightarrow 9x = 12x - 60$

$\Rightarrow 3x = 60 \Rightarrow x = 20$

15. (3) 4 दिन में A एवं B द्वारा किए गए काम का भाग

$= 4\left(\frac{1}{12} + \frac{1}{15}\right) = 4\left(\frac{5+4}{60}\right)$

$= 4 \times \frac{9}{60} = \frac{3}{5}$

शेष काम $= 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$

∴ $\frac{2}{5}$ भाग काम को करने में B द्वारा लिया गया

समय $= \frac{2}{5} \times 15 = 6$ दिन

16. (1) X द्वारा 8 दिन में किया गया काम

$= \frac{8}{40} = \frac{1}{5}$

∴ शेष काम $= 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

शेष $\frac{4}{5}$ काम Y 16 दिन में पूरा करता है।

∴ Y द्वारा 1 काम करने में लगा समय

$= \frac{16 \times 5}{4} = 20$ दिन

∴ X एवं Y द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{40} + \frac{1}{20} = \frac{1+2}{40} = \frac{3}{40}$

∴ दोनों मिलकर $\frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$ दिन में काम पूरा करेंगे।

17. (4) माना कि काम समाप्त होने में कुल x दिन का समय लगेगा।

प्रश्नानुसार, $\frac{x-2}{10} + \frac{x}{15} = 1$

$\Rightarrow \frac{3x-6+2x}{30} = 1$

$\Rightarrow 5x = 36 \Rightarrow x = \frac{36}{5} = 7\frac{1}{5}$

18. (1) माना कि कार्य x दिन में पूरा हुआ।

∴ $\frac{x-8}{36} + \frac{x-12}{54} + \frac{x}{72} = 1$

$\Rightarrow \frac{6x-48+4x-48+3x}{216} = 1$

$\Rightarrow 13x - 96 = 216$

$\Rightarrow 13x = 216 + 96 = 312$

$\Rightarrow x = \frac{312}{13} = 24$ दिन

19. (1) B द्वारा 9 दिन में किया गया काम

$= \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ भाग

शेष काम $= 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ जो A द्वारा किया जाता है।

∴ A द्वारा लिया गया समय $= \frac{1}{4} \times 20$

$= 5$ दिन

20. (4) अभीष्ट समय $= x$ दिन (माना)

∴ $\frac{x-5}{10} + \frac{x-3}{12} + \frac{x}{15} = 1$

$\Rightarrow \frac{6x-30+5x-15+4x}{60} = 1$

$\Rightarrow 15x - 45 = 60$

$\Rightarrow 15x = 105$

$\Rightarrow x = 7$ दिन

21. (3) A एवं B द्वारा 7 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{7}{20} + \frac{7}{30} = \frac{21+14}{60} = \frac{35}{60} = \frac{7}{12}$

शेष कार्य $= 1 - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$

जो C ने 10 दिन में पूरा किया

∴ C द्वारा पूरा कार्य करने में लिया गया समय

$= \frac{12}{5} \times 10 = 24$ दिन

22. (2) शेष काम $= 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$;

शेष दिन $= 124 - 64 = 60$

∴ $\frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$

$\Rightarrow \frac{120 \times 64}{\frac{2}{3}} = \frac{M_2 \times 60}{\frac{1}{3}}$

$\Rightarrow M_2 = \frac{120 \times 64}{2 \times 60} = 64$

∴ अभीष्ट उत्तर

$= 120 - 64 = 56$ व्यक्ति

23. (1) B द्वारा 10 दिन में किया गया काम

$= \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

शेष काम $= 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

∴ A द्वारा लिया गया समय

$= \frac{1}{3} \times 18 = 6$ दिन

24. (1) माना कि A, B एवं C में प्रत्येक का 1 दिन का काम क्रमशः x, y एवं z है।

∴ $x + y = \frac{1}{12}$

$\Rightarrow x = \frac{1}{12} - y$ .....(i)

$y + z = \frac{1}{16} \Rightarrow z = \frac{1}{16} - y$ ...(ii)

पुनः, $5x + 7y + 13z = 1$

$\Rightarrow 5\left(\frac{1}{12} - y\right) + 7y + 13\left(\frac{1}{16} - y\right) = 1$

$\Rightarrow \frac{5}{12} - 5y + 7y + \frac{13}{16} - 13y = 1$

$\Rightarrow 11y = \frac{5}{12} + \frac{13}{16} - 1$

$= \frac{20+39-48}{48} = \frac{11}{48}$

$\Rightarrow y = \frac{1}{48}$

∴ B उस काम को 48 दिन में पूरा करेगा।

25. (3) (A + B) का 2 दिन का काम $= \frac{2}{3}$

शेष काम $= 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

$\frac{1}{3}$ काम करने में A द्वारा लिया गया समय

$= 2$ दिन

∴ पूरा काम करने में A द्वारा लिया गया समय

$= 6$ दिन

∴ B का 1 दिन का काम = $\frac{1}{3}-\frac{1}{6}$

$=\frac{2-1}{6}=\frac{1}{6}$

∴ B अकेले 6 दिन में काम पूरा करेगा।

26. (2) 2 दिन में किया गया काम $W_1=\frac{2}{6}$

$=\frac{1}{3}$, शेष काम $W_2=\frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{M_1D_1}{W_1}=\frac{M_2D_2}{W_2}$

$\Rightarrow \frac{3\times2}{\frac{1}{3}}=\frac{6\times D_2}{\frac{2}{3}}$

$\Rightarrow D_2=\frac{3\times2\times2}{6}=2$ दिन

27. (4) A एवं B द्वारा 20 दिन में किया गया काम

$=\frac{20}{30}=\frac{2}{3}$

शेष काम $=1-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$

$\frac{1}{3}$ काम करने में A द्वारा लिया गया समय = 20 दिन

∴ A अकेले 60 दिन में पूरा काम करेगा।

∴ B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

= दोनों का 1 दिन का काम

−A का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{30}-\frac{1}{60}=\frac{1}{60}$

∴ B अकेले 60 दिन में काम समाप्त करेगा।

28. (3) 5 दिन में A एवं B द्वारा किया गया काम

$=5\left(\frac{1}{10}+\frac{1}{20}\right)=5\left(\frac{2+1}{20}\right)$

$=\frac{15}{20}=\frac{3}{4}$

शेष काम $=1-\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$

B एक काम 20 दिन में पूरा करता है।

∴ B के द्वारा $\frac{1}{4}$ काम पूरा करने में लगा समय

$=\frac{1}{4}\times20=5$ दिन

29. (1) A एवं B द्वारा 5 दिन में किया गया काम

$=5\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{15}\right)=5\left(\frac{5+4}{60}\right)$

$=5\times\frac{9}{60}=\frac{9}{12}=\frac{3}{4}$

शेष काम $=1-\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$

∴ A द्वारा लिया गया समय

$=\frac{1}{4}\times12=3$ दिन

30. (4) A एवं B द्वारा प्रथम 6 दिन में किया गया काम

= (A + B) का 4 दिन का काम + B का 2 दिन का काम

$=4\times\frac{1}{8}+\frac{2}{12}$

$=\frac{1}{2}+\frac{1}{6}=\frac{3+1}{6}=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$

शेष काम $=1-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$.

∴ C द्वारा लिया गया समय

$=\frac{1}{3}\times12=4$ दिन

31. (2) माना, A ने x दिन बाद काम छोड़ दिया।
प्रश्नानुसार,
A द्वारा x दिन में किया गया काम + B द्वारा $(23+x)$ दिन में किया गया काम = 1

$\Rightarrow \frac{x}{45}+\frac{23+x}{40}=1$

$\Rightarrow \frac{8x+207+9x}{360}=1$

$\Rightarrow 17x+207=360$

$\Rightarrow 17x=360-207=153$

$\Rightarrow x=\frac{153}{17}=9$ दिन

32. (4) माना, काम x दिन में समाप्त हुआ।
प्रश्नानुसार,
C ने $(x-4)$ दिन काम किया।

$\therefore \frac{x}{24}+\frac{x}{30}+\frac{x-4}{40}=1$

$\Rightarrow \frac{5x+4x+3(x-4)}{120}=1$

$\Rightarrow \frac{12x-12}{120}=1$

$\Rightarrow \frac{12(x-1)}{120}=1$

$\Rightarrow \frac{x-1}{10}=1 \Rightarrow x-1=10$

$\Rightarrow x=11$ दिन

33. (3) माना, कार्य x दिन में समाप्त हुआ।
प्रश्नानुसार,

$\frac{x}{16}+\frac{x-8}{32}+\frac{x-6}{48}=1$

$\Rightarrow \frac{6x+3x-24+2x-12}{96}=1$

$\Rightarrow 11x-36=96$

$\Rightarrow 11x=96+36=132$

$\Rightarrow x=\frac{132}{11}=12$ दिन

34. (3) माना, x दिन बाद A ने कार्य छोड़ दिया।
प्रश्नानुसार,

$\frac{x}{30}+\frac{x+25}{36}=1$

$\Rightarrow \frac{6x+5x+125}{180}=1$

$\Rightarrow 11x+125=180$

$\Rightarrow 11x=180-125$

$\Rightarrow 11x=55$

$\Rightarrow x=\frac{55}{11}=5$ दिन

35. (3) A, B एवं C मिलकर 40 दिन में काम करते हैं।

∴ (A + B + C) का 1 दिन का काम $=\frac{1}{40}$

∴ (A + B + C) का 16 दिन का काम = $\frac{16}{40}=\frac{2}{5}$

शेष काम $=1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$

यह काम B एवं C मिलकर 40 दिन में पूरा करते हैं।

∴ $\frac{3}{5}$ भाग काम करने में लगा समय = 40 दिन

∴ 1 काम करने में लगा समय $=\frac{40\times5}{3}=\frac{200}{3}$ दिन

∴ A का 1 दिन का काम = (A + B + C) का 1 दिन का काम − (B + C) का 1 दिन का काम

$=\frac{1}{40}-\frac{3}{200}=\frac{5-3}{200}=\frac{2}{200}$

$=\frac{1}{100}$

∴ अभीष्ट समय = 100 दिन

36. (3) माना, समस्त कार्य समाप्त होने में लगा समय = x दिन

A का 1 दिन का काम = $\frac{1}{10}$

B का 1 दिन का काम = $\frac{1}{12}$

C का 1 दिन का काम = $\frac{1}{15}$

प्रश्नानुसार,

A का $(x-5)$ दिन का काम + B का $(x-3)$ दिन का काम + C का x दिन का काम = 1

$\Rightarrow \frac{x-5}{10} + \frac{x-3}{12} + \frac{x}{15} = 1$

$\Rightarrow \frac{6(x-5)+5(x-3)+4x}{60} = 1$

$\Rightarrow 6x - 30 + 5x - 15 + 4x = 60$

$\Rightarrow 15x - 45 = 60$

$\Rightarrow 15x = 60 + 45 = 105$

$\Rightarrow x = \frac{105}{15} = 7$ दिन

TYPE-III

1. (1) यदि आरंभ में आदमियों की संख्या = x हो, तो

$M_1 D_1 = M_2 D_2$ से,

$x \times 30 = (x+5) 20 \Rightarrow 3x = 2x + 10$

$\Rightarrow 3x - 2x = 10 \Rightarrow x = 10$ आदमी

2. (3) 6 दिन में 8 पुरुष द्वारा किया गया कार्य

$= \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ भाग

शेष कार्य $= 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ भाग

4 और पुरुष आने पर पुरुषों की कुल संख्या $= 8 + 4 = 12$

समय और कार्य के सूत्र से,

$= \frac{W_1}{M_1 D_1} = \frac{W_2}{M_2 D_2}$; $\frac{1}{8 \times 12} = \frac{\frac{1}{2}}{12 \times D_2}$

$\Rightarrow D_2 = \frac{1}{2} \times \frac{8 \times 12}{12} = 4$ दिन

3. (1) माना कि कार्य x दिनों में समाप्त होता है।

∴ प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{1}{20} + (x-4) \times \frac{1}{12} = 1$

$\frac{x}{20} + \frac{x-4}{12} = 1$

$\Rightarrow \frac{3x + 5(x-4)}{60} = 1$

$\Rightarrow 3x + 5x - 20 = 60$

$\Rightarrow 8x = 80$

$\Rightarrow x = 10$ दिन

4. (2) ∵ 60 आदमी 1 काम को 250 दिन में पूरा कर सकते हैं।

∵ 60 आदमी का 1 दिन का काम $= \frac{1}{250}$

∴ 60 आदमी का 200 दिन का काम

$= \frac{200}{250} = \frac{4}{5}$

शेष काम $= 1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$

काम 10 दिन बंद रहा।

शेष दिन = 40

अतः $\frac{1}{5}$ काम 40 दिन में पूरा करना है।

60 आदमी $\frac{1}{5}$ काम 50 दिन में पूरा करते।

दिन	व्यक्ति
50 ↑	60 ↓
40	x

जहाँ x = आदमियों की संख्या

$\therefore 40 : 50 :: 60 : x \Rightarrow 40x = 50 \times 60$

$\Rightarrow x = \frac{50 \times 60}{40} = 75$

अतः 15 और अधिक व्यक्ति काम पर लगाने पड़ेंगे।

5. (3) 45 व्यक्तियों द्वारा 4 दिन में किया गया काम

$= \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ भाग

शेष काम $= 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ भाग

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

यहां $M_2 = 45 + 36 = 81$

$\Rightarrow \frac{45 \times 16}{1} = \frac{81 \times D_2}{\frac{3}{4}}$

$\Rightarrow D_2 = \frac{45 \times 16}{27 \times 4} = 6\frac{2}{3}$ दिन

6. (1) A 20 दिन में $\frac{4}{5}$ भाग कर सकता है।

∴ A 1 दिन में $\frac{4}{100} = \frac{1}{25}$ भाग कर सकता है

∵ (A + B) 3 दिनों में $\frac{1}{5}$ भाग काम करते हैं

∴ (A + B) 1 दिन में $\frac{1}{15}$ भाग काम करेंगे।

∴ B अकेले 1 दिन में (A + B) − A

$= \frac{1}{15} - \frac{1}{25} = \frac{5-3}{75} = \frac{2}{75}$

∴ B अकेले 1 काम $\frac{75}{2} = 37\frac{1}{2}$ दिन में करेगा।

7. (3) Trick:

शेष काम $= 1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$ भाग

∵ A + B $\frac{3}{10}$ भाग कार्य 4 दिन में करते हैं।

∴ A + B पूरा भाग कार्य $4 \times \frac{10}{3}$ दिन में करेंगे।

$= \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$ दिन

8. (2) 200 व्यक्ति 50 दिन में $\frac{1}{4}$ काम करते हैं।

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

कार्य पूरा करने के लिए शेष दिन

$= D_2 = 150 - 50 = 100$

$\Rightarrow \frac{200 \times 50}{\frac{1}{4}} = \frac{M_2 \times 100}{\frac{3}{4}}$

$\Rightarrow M_2 \times 100 = 200 \times 50 \times 3$

$\Rightarrow M_2 = 300$

∴ अतिरिक्त व्यक्ति = 100

9. (2) 30 दिन में समाप्त काम का भाग $= \frac{5}{6}$

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

$\Rightarrow \frac{30 \times 30}{\frac{5}{6}} = \frac{M_2 \times 4}{\frac{1}{6}}$

$\Rightarrow M_2 = \frac{30 \times 30}{5 \times 4} = 45$

∴ अतिरिक्त कामगारों की संख्या = 45 − 30 = 15

10. (2) माना A, काम को x दिन में समाप्त करता है।
∴ B उसी काम को $3x$ दिन में समाप्त करेगा
प्रश्नानुसार, $3x - x = 60$
∴ $x = 30$ दिन
अतः, A, 30 दिन में करेगा तथा B, 90 दिन में करेगा।
∴ दोनों मिलकर, एक दिन का काम
$= \left(A + B = \frac{1}{30} + \frac{1}{90} = \frac{4}{90}\right)$
अर्थात् $\frac{90}{4} = 22\frac{1}{2}$ दिन में काम समाप्त करेंगे।

11. (2) $\frac{\text{A का एक दिन का काम}}{\text{B का एक दिन का काम}} = \frac{2}{1}$
साथ ही, (A + B) का एक दिन का काम
$= \frac{1}{12}$
B द्वारा अकेला किया गया कार्य
$= \frac{1}{1+2} \times \frac{1}{12} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{12} = \frac{1}{36}$
अतः B अकेले काम को 36 दिन में पूरा करेगा।

12. (3) विमल : कमल = 150 : 100 (काम)
$\Rightarrow$ 100 : 150 (समय) = 2 : 3
प्रश्न से, 3 इकाई $\Rightarrow$ 15 दिन
2 इकाई $\Rightarrow \frac{15}{3} \times 2$ दिन = 10 दिन

13. (2) 40 व्यक्ति 18 दिन में कार्य पूरा करते हैं।
∴ इनका 1 दिन का काम $= \frac{1}{18}$
∴ इनका 8 दिन का काम $= \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$
शेष काम $= 1 - \frac{4}{9} = \frac{5}{9}$
व्यक्तियों की नयी संख्या = 40 + 10
= 50
$\therefore \frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$
$\Rightarrow \frac{40 \times 18}{1} = \frac{50 \times D_2}{\frac{5}{9}}$
$\Rightarrow 40 \times 18 = 90 \times D_2$
$\Rightarrow D_2 = \frac{40 \times 18}{90} = 8$ दिन

14. (1) 200 कामगार 50 दिन में $\frac{1}{4}$ काम करते हैं।
कितने कामगार 100 दिन में $\frac{3}{4}$ काम करेंगे ?
अतिरिक्त कामगारों की संख्या = x (माना)
$\therefore \frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$
$\Rightarrow \frac{200 \times 50}{\frac{1}{4}} = \frac{(200 + x) \times 100}{\frac{3}{4}}$
$\Rightarrow (200 + x)\,100 = 3 \times 200 \times 50$
$\Rightarrow 200 + x = 300$
$\Rightarrow x = 300 - 200 = 100$

15. (2) 20 आदमियों द्वारा तीन दिन में किया गया काम
$= \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$ भाग
शेष काम $= 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ भाग
$\therefore \frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$
$\Rightarrow \frac{20 \times 18}{1} = \frac{25 \times D_2}{\frac{5}{6}}$
$\Rightarrow 6 \times 25 \times D_2 = 5 \times 20 \times 18$
$\Rightarrow D_2 = \frac{5 \times 20 \times 18}{6 \times 25} = 12$ दिन

16. (3) माना, Y अकेले उस काम को x दिन में पूरा सकता है।
प्रश्नानुसार,
X का 16 दिन का काम + Y का 12 दिन का काम = 1
$\Rightarrow \frac{16}{24} + \frac{12}{x} = 1$
$\Rightarrow \frac{2}{3} + \frac{12}{x} = 1$
$\Rightarrow \frac{12}{x} = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$
$\Rightarrow x = 12 \times 3 = 36$ दिन

17. (4) शेष कार्य $= 1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$;
शेष समय = 4 दिन
$\frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$
$\Rightarrow \frac{20 \times 12}{\frac{5}{8}} = \frac{M_2 \times 4}{\frac{3}{8}}$
$\Rightarrow \frac{20 \times 12}{5} = \frac{M_2 \times 4}{3}$
$\Rightarrow 4 \times 12 = \frac{M_2 \times 4}{3}$
$\Rightarrow M_2 = 12 \times 3 = 36$
∴ अतिरिक्त मजदूरों की संख्या
∴ 36 − 20 = 16

18. (1) $M_1D_1 = M_2D_2$
$\Rightarrow 75 \times 90 = M_2 \times 18$
$\Rightarrow M_2 = \frac{75 \times 90}{18} = 375$
∴ अतिरिक्त व्यक्तियों की संख्या
= 375 − 75 = 300

TYPE-IV

1. (2) प्रश्नानुसार, (6 पुरुष + 8 लड़के) × 10
= (26 पुरुष + 48 लड़के) × 2
अतः 60 पुरुष + 80 लड़के
= 52 पुरुष + 96 लड़के
अर्थात् (60 − 52) पुरुष = (96 − 80) लड़के।
पुरुष = 2 लड़के
∴ 15 पुरुष + 20 लड़के
= (30 + 20) लड़के = 50 लड़के
तथा 6 पुरुष + 8 लड़के
= (12 + 8) लड़के = 20 लड़के
जब 20 लड़के 10 दिन में काम समाप्त करते हैं
तो 50 लड़के $= \frac{20 \times 10}{50}$ दिन
= 4 दिन में समाप्त करेंगे।

2. (4) ∵ 16 पुरुष = 20 स्त्रियाँ
∴ 1 पुरुष $= \frac{20}{16}$ स्त्रियां
∴ 28 पुरुष
$= \frac{20 \times 28}{16} = 35$ स्त्रियां
∴ 28 पुरुष + 15 स्त्रियां = 35 + 15
= 50 स्त्रियां
20 स्त्रियां एक काम को 25 दिन में करती हैं।
∴ 1 स्त्री एक काम 25 × 20 दिन में करती है।
∴ 50 स्त्रियां एक काम को
$= \frac{25 \times 20}{50}$ दिन में करती हैं = 10 दिन

3. (3) 5 पुरुष ≡ 8 महिलाएँ
2 पुरुष $\equiv \frac{16}{5}$ महिलाएँ
2 पुरुष + 4 महिलाएँ

$= \frac{16}{5} + 4 = \frac{36}{5}$ महिलाएँ

दिनों की संख्या जिसमें 2 पुरुष + 4 महिलाएँ काम खत्म करेंगे

$= \frac{8 \times 12 \times 5}{36} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$ दिन

4. (4) ∵ 3 पुरुष = 4 महिला

∴ 7 पुरुष $= \frac{4}{3} \times 7 = \frac{28}{3}$ महिला

7 पुरुष + 5 महिला

$= \frac{28}{3} + 5 = \frac{43}{3}$ महिला

Trick से,

$M_1D_1 = M_2D_2$

4 महिला × 43 दिन $= \frac{43}{3}$ महिला × D_2

जहाँ D_2 दिनों की संख्या है।

$\frac{4 \times 43 \times 3}{43} = D_2$

$\Rightarrow D_2 = 12$ दिन

5. (1) ∵ 7 पुरुष = 10 महिला

∴ 14 पुरुष $= \frac{10}{7} \times 14 = 20$ महिला

14 पुरुष + 20 महिला = 20 + 20
= 40 महिला

समय और कार्य के सूत्र से,

$\frac{W_1}{M_1D_1} = \frac{W_2}{M_2D_2}$

$\frac{100}{10 \times 10} = \frac{600}{40 \times D_2}$

$D_2 = \frac{600}{40} = 15$ दिन

6. (3) 6 पुरुष = 12 महिलाएँ
⇒ 1 पुरुष = 2 महिलाएँ
∴ 8 पुरुष + 16 महिलाएँ
= 16 महिलाएँ + 16 महिलाएँ
= 32 महिलाएँ।
∴ दुगुने कार्य को करने में लगा समय

$= \frac{12 \times 20 \times 2}{32} = 15$ दिन

7. (1) 1 महिला द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{3} - \frac{1}{6} - \frac{1}{18}$

$= \frac{6-3-1}{18} = \frac{1}{9}$

∴ महिला अकेले उस काम को 9 दिन में पूरा करेगी।

8. (1) 20 पुरुष = 24 महिला
⇒ 5 पुरुष = 6 महिला
∴ 30 पुरुष + 12 महिला = 40 पुरुष
∴ $M_1D_1 = M_2D_2$
⇒ $20 \times 20 = 40 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{20 \times 20}{40} = 10$ दिन

9. (1) 2 आदमी एवं 8 औरतों द्वारा 2 दिन में किया गया काम

$= 2\left(\frac{2}{20} + \frac{8}{30}\right)$

$= 2\left(\frac{1}{10} + \frac{8}{30}\right) = 2\left(\frac{3+8}{30}\right)$

$= \frac{22}{30} = \frac{11}{15}$

शेष काम $= 1 - \frac{11}{15} = \frac{4}{15}$

अब 2 दिन में 1 लड़के द्वारा किया गया काम

$= \frac{2}{60} = \frac{1}{30}$

∴ लड़कों की संख्या $= \frac{\frac{4}{15}}{\frac{1}{30}}$

$= \frac{4}{15} \times 30 = 8$ लड़के

10. (3) 1 आदमी = 2 औरतें = 3 लड़के
1 आदमी + 1 औरत + 1 लड़का

$= \left(3 + \frac{3}{2} + 1\right)$ लड़के

$= \frac{11}{2}$ लड़के

∴ $M_1D_1 = M_2D_2$

$\Rightarrow 3 \times 88 = \frac{11}{2} \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{2 \times 3 \times 88}{11} = 48$ दिन

11. (2) 2 आदमी + 3 औरतें = 4 आदमी
⇒ 2 आदमी = 3 औरतें
∴ 3 आदमी + 3 औरतें = 5 आदमी
∴ $M_1D_1 = M_2D_2$
⇒ $4 \times 20 = 5 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{4 \times 20}{5} = 16$ दिन

12. (3) ∵ 8 पुरुष = 17 महिलाएँ

∴ 12 पुरुष $= \frac{17}{8} \times 12$

$= \frac{51}{2}$ महिलाएँ

∴ 12 पुरुष + 24 महिलाएँ

$= \frac{51}{2} + 24 = \frac{99}{2}$ महिलाएँ

$\frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$ से,

$\Rightarrow \frac{17 \times 33}{1} = \frac{99 \times D_2}{2 \times 3}$

$\Rightarrow D_2 = \frac{17 \times 33 \times 6}{99} = 34$ दिन

13. (2) 6m + 8w = 10 दिन
⇒ 2 (3m + 4w) = 10 दिन
⇒ 3m + 4w = 20 दिन
चूंकि कार्यबल प्रारंभिक कार्यबल का आधा हो गया है। अतः समय दुगुना लगेगा।

14. (4) 8 × 4m + 6w × 8
= 10 × 3 m + 10 × 7 w
⇒ 2m = 22w ⇒ 1 m = 11w
∴ 4m + 6w = 50w
∴ $M_1D_1 = M_2D_2$
⇒ $50 \times 8 = 20 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{50 \times 8}{20} = 20$ दिन

15. (1) प्रश्न से,
(2M + 5W) × 12 = (5M + 2W) × 9
⇒ 24M + 60W = 45M + 18W
⇒ 42 W = 21M
⇒ 2W = 1M
∴ 2M + 5W = 9W
∴ $M_1D_1 = M_2D_2$ से,
$9 \times 12 = 3 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{9 \times 12}{3} = 36$ दिन

16. (4) एक आदमी, एक महिला एवं एक बच्चे की कार्यक्षमता का अनुपात = 5 : 4 : 2
∴ आदमी, महिला एवं बच्चे की समतुल्यता का अनुपात

$= \frac{1}{5} : \frac{1}{4} : \frac{1}{2}$

$= \frac{1}{5} \times 20 : \frac{1}{4} \times 20 : \frac{1}{2} \times 20$

= 4 : 5 : 10
अर्थात् 4 आदमी = 5 महिलाएं = 10 बच्चे
अब, 4 आदमी = 10 बच्चे
∴ 2 आदमी = 5 बच्चे
एवं 6 आदमी = 15 बच्चे
5 महिलाएं = 10 बच्चे
∴ 3 महिलाएं = 6 बच्चे
एवं 4 महिलाएं = 8 बच्चे
∴ 2 आदमी + 3 महिलाएं + 4 बच्चे

(5 + 6 + 4) बच्चे = 15 बच्चे
6 आदमी + 4 महिलाएं + 7 बच्चे
= (15 + 8 + 7) बच्चे
= 30 बच्चे

बच्चे	खेत का क्षेत्र	दिन
15 ↑	10 ↓	10 ↓
30	16	x

जहाँ x = दिनों की संख्या

$\Rightarrow \left.\begin{matrix}30:15\\10:16\end{matrix}\right\} :: 10 : x$ या $\frac{x}{10} = \frac{15}{30} \times \frac{16}{10}$

$\Rightarrow 30 \times 10 \times x = 15 \times 16 \times 10$

$\Rightarrow x = \frac{15 \times 16 \times 10}{30 \times 10} = 8$ दिन

17. (1) 12 (3 पुरुष + 4 लड़के)
= 10 (4 पुरुष + 3 लड़के)
⇒ 36 पुरुष + 48 लड़के
= 40 पुरुष + 30 लड़के
⇒ 4 पुरुष = 18 लड़के
⇒ 2 पुरुष = 9 लड़के
∴ 4 पुरुष + 3 लड़के = (18 + 3) लड़के
= 21 लड़के जो 10 दिन में काम करते हैं।
एवं 2 पुरुष + 3 लड़के = 12 लड़के
∴ $M_1D_1 = M_2D_2$
⇒ $21 \times 10 = 12 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{21 \times 10}{12} = \frac{35}{2} = 17\frac{1}{2}$ दिन

18. (3) 1 पुरुष + 4 लड़के का 1 घंटे का काम

$= \frac{1}{160}$

1 पुरुष + 3 महिला + 4 लड़के का 1 घंटे का काम $= \frac{1}{96}$

3 महिला का 1 घंटे का काम

$= \frac{1}{96} - \frac{1}{160} = \frac{10-6}{960} = \frac{1}{240}$

2 पुरुष का 1 घंटे का काम

$= \frac{1}{120} - \frac{1}{240} = \frac{1}{240}$

4 लड़कों का 1 घंटे का काम

$= \frac{1}{160} - \frac{1}{480}$

$= \frac{3-1}{480} = \frac{1}{240}$

∴ 2 पुरुष = 3 महिला = 4 लड़के
∴ 2 पुरुष + 8 लड़के = 12 लड़के
5 पुरुष + 12 लड़के = 22 लड़के

∴ $M_1D_1 = M_2D_2$ से
⇒ $12 \times 80 = 22 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{12 \times 80}{22}$

$= \frac{480}{11} = 43\frac{7}{11}$ घंटे

19. (4) 10 पुरुष = 20 महिला
1 पुरुष = 2 महिला = 4 बच्चे
1 महिला = 2 बच्चे
∴ 5 पुरुष + 5 महिला + 5 बच्चे
= 20 + 10 + 5 = 35 बच्चे
∴ $M_1D_1 = M_2D_2$
⇒ $40 \times 7 = 35 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{40 \times 7}{35} = 8$ महीने

आधे कार्य के लिए अभीष्ट समय = 4 महीने

20. (1) ∵ 8 आदमी ≡ 12 बालक
∴ 4 आदमी ≡ 6 बालक
∴ 20 आदमी ≡ 30 बालक
∴ 20 आदमी + 6 बालक = 36 बालक
∴ $M_1D_1 = M_2D_2$
⇒ $12 \times 16 = 36 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{12 \times 16}{36} = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$ दिन

21. (3) प्रश्न से, (2 आदमी + 3 लड़के) × 10
= (3 आदमी + 2 लड़के) × 8
20 आदमी + 30 लड़के = 24 आदमी + 16 लड़के
∴ 4 आदमी = 14 लड़के
∴ 2 आदमी = 7 लड़के
∴ 2 आदमी + 1 लड़का = 8 लड़के = M_2
2 आदमी + 3 लड़के = 10 लड़के = M_1
∴ $M_1D_1 = M_2D_2$
⇒ $10 \times 10 = 8 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{10 \times 10}{8} = \frac{25}{2} = 12\frac{1}{2}$ दिन

22. (1) 3 पुरुष = 5 स्त्रियाँ
6 पुरुष + 5 स्त्रियाँ = 15 स्त्रियाँ
∴ $M_1D_1 = M_2D_2$ से,
$5 \times 12 = 15 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{5 \times 12}{15} = 4$ दिन

23. (4) 3 × 5 पुरुष + 7 × 5 स्त्रियाँ
= 4 × 4 पुरुष + 6 × 4 स्त्रियाँ
⇒ 16 पुरुष − 15 पुरुष
= 35 स्त्रियाँ − 24 स्त्रियाँ
∴ 1 पुरुष = 11 स्त्रियाँ
∴ 3 पुरुष + 7 स्त्रियाँ = 40 स्त्रियाँ

∴ $M_1D_1 = M_2D_2$
⇒ $40 \times 5 = 10 \times D_2$
⇒ D_2 = 20 दिन

24. (2) 4 पुरुष ≡ 6 स्त्रियाँ

1 पुरुष ≡ $\frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ स्त्रियाँ

10 पुरुष + 3 स्त्रियाँ

$= 10 \times \frac{3}{2} + 3 = 18$ स्त्रियाँ

$\because \frac{M_1D_1T_1}{W_1} = \frac{M_2D_2T_2}{W_2}$

$\Rightarrow \frac{6 \times 12 \times 7}{1} = \frac{18 \times D_2 \times 8}{W_2}$

$\Rightarrow D_2 = \frac{6 \times 12 \times 7 \times 2}{18 \times 8} = 7$ दिन

25. (2) 20 × 16 महिलाएं ≡ 16 × 15 पुरुष
⇒ 4 महिलाएं ≡ 3 पुरुष ⇒ 4 : 3

26. (1) पुरुष : स्त्री (दक्षता) = 3 : 2

अर्थात् स्त्री काम का $\frac{2}{5}$ भाग 18 दिन में पूरा करती है।

∴ स्त्री द्वारा 1 काम करने में लिया गया समय

$= \frac{18 \times 5}{2} = 45$ दिन

27. (2) $5m + 2w = 4m + 4w$
⇒ $m = 2w$
∴ अभीष्ट अनुपात = 2 : 1

28. (1) 1 पुरुष का 1 दिन का काम $= \frac{1}{2x}$

1 महिला का 1 दिन का काम $= \frac{1}{3y}$

∴ अभीष्ट अनुपात $= \frac{1}{2x} : \frac{1}{3y}$

$= 3y : 2x$

29. (2) 4 पुरुष ≡ 6 महिलाएं ≡ 10 बच्चे
⇒ 2 पुरुष ≡ 3 महिलाएं ≡ 5 बच्चे
∴ 1 पुरुष + 1 महिला + 5 बच्चे

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

$= \left(\frac{15 + 10 + 30}{6}\right)$ बच्चे

$= \left(\frac{55}{6}\right)$ बच्चे

∴ $M_1D_1 = M_2D_2$ से,

$10 \times 5 = \frac{55}{6} \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{10 \times 5 \times 6}{55} = \frac{60}{11}$

$= 5\frac{5}{11}$ दिन

30. (1) 4 पुरुष एवं 6 बच्चे किसी काम को 8 दिन में पूरा करते हैं।
3 पुरुष एवं 7 बच्चे उसी काम को 10 दिन में पूरा करते हैं।
$\therefore$ (4 × 8) पुरुष + (6 × 8) बच्चे
= (3 × 10) पुरुष + (7 × 10) बच्चे
⇒ 32 पुरुष − 30 पुरुष
= 70 बच्चे − 48 बच्चे
⇒ 2 पुरुष = 22 बच्चे
= 1 पुरुष = 11 बच्चे
4 पुरुष + 6 बच्चे = (44 + 6) बच्चे
= 50 बच्चे
$\therefore M_1D_1 = M_2D_2$
$\Rightarrow 50 \times 8 = 20 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{50 \times 8}{20} = 20$ दिन

31. (2) 12 पुरुष का 8 दिनों का काम
≡ 16 महिलाओं का 12 दिनों का काम
⇒ 12 × 8 पुरुष ≡ 16 × 12 महिलाएँ
⇒ 1 पुरुष ≡ 2 महिलाएँ
अब, 12 पुरुषों का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{8}$

1 पुरुष का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{12 \times 8} = \frac{1}{96}$

$\therefore$ 16 पुरुषों का 3 दिन का काम

$= \frac{16 \times 3}{96} = \frac{1}{2}$

शेष काम $= 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

अब, $\frac{1}{2}$ काम 6 पुरुष एवं 4 महिलाएँ करते हैं।
$\therefore$ 6 पुरुष + 4 महिलाएँ
= (6 + 2) पुरुष = 8 पुरुष

$\therefore \frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$

$\Rightarrow \frac{12 \times 8}{1} = \frac{8 \times D_2}{\frac{1}{2}}$

$\Rightarrow D_2 = \frac{12 \times 8}{2 \times 8} = 6$ दिन

32. (3) 1 पुरुष ≡ दो महिलाएँ ≡ 3 लड़के
$\therefore$ 1 पुरुष + 1 महिला + 1 लड़का

$= \left(3 + \frac{3}{2} + 1\right)$ लड़के

$= \left(\frac{6+3+2}{2}\right)$ लड़के $= \frac{11}{2}$ लड़के

$\therefore M_1D_1 = M_2D_2$

$\Rightarrow 3 \times 88 = \frac{11}{2} \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{3 \times 2 \times 88}{11} = 48$ दिन

33. (1) ∵ 12 आदमी ≡ 24 लड़के
$\therefore$ 1 आदमी ≡ 2 लड़के
$\therefore$ 15 आदमी + 6 लड़के
= 30 लड़के + 6 लड़के = 36 लड़के
$\therefore M_1D_1 = M_2D_2$
$\Rightarrow 24 \times 66 = 36 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{24 \times 66}{36} = 44$ दिन

34. (3) एक लड़के द्वारा लिया गया समय = x दिन

$\therefore \frac{1}{10} + \frac{1}{24} + \frac{1}{x} = \frac{1}{6}$

$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{6} - \frac{1}{10} - \frac{1}{24}$

$= \frac{20-12-5}{120} = \frac{3}{120} = \frac{1}{40}$

$\Rightarrow x = 40$ दिन

35. (3) 40 पुरुष ≡ 60 महिलाएँ ≡ 80 बच्चे

$\therefore$ 10 पुरुष $\equiv \frac{80}{40} \times 10 = 20$ बच्चे

$\therefore$ 10 महिलाएँ $\equiv \frac{80}{60} \times 10$

$= \frac{40}{3}$ बच्चे

$\therefore$ 10 पुरुष + 10 महिलाएँ + 10 बच्चे

$= \left(20 + \frac{40}{3} + 10\right)$ बच्चे

$= \left(\frac{60+40+30}{3}\right)$ बच्चे

$= \frac{130}{3}$ बच्चे

$\therefore \frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$

$\Rightarrow 80 \times 6 = 2 \times \frac{130}{3} \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{80 \times 6 \times 3}{2 \times 130} = \frac{72}{13}$

$= 5\frac{7}{13}$ माह

36. (1) ∵ 12 पुरुष ≡ 18 महिलाएँ

$\therefore$ 8 पुरुष $= \frac{18}{12} \times 8 = 12$ महिलाएँ

$\therefore$ 8 पुरुष + 16 महिलाएँ
≡ (12 + 16) महिलाएँ
= 28 महिलाएँ
$\therefore M_1D_1 = M_2D_2$
$\Rightarrow 18 \times 14 = 28 \times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{18 \times 14}{28} = 9$ दिन

37. (1) प्रश्न से,
1 आदमी ≡ 2 महिलाएँ ≡ 4 लड़के
$\therefore$ 1 आदमी + 1 महिला + 1 लड़का
= (4 + 2 + 1) लड़के = 7 लड़के
$\therefore M_1D_1 = M_2D_2$
$\Rightarrow 7 \times 7 = 1 \times D_2$
$\Rightarrow D_2 = 49$ दिन

38. (3) 2 आदमी + 1 महिला का 14 दिन का काम
≡ 4 महिला + 2 आदमी का 8 दिन का काम
⇒ 28 आदमी + 14 महिलाएँ
≡ 32 महिलाएँ + 16 आदमी
⇒ (28 − 16) = 12 आदमी
≡ (32 − 14) = 18 महिलाएँ
⇒ 2 आदमी ≡ 3 महिलाएँ

$\therefore$ 1 महिला $\equiv \frac{2}{3}$ आदमी

∵ यदि 1 आदमी की मजदूरी प्रति दिन
= 180 रुपए
$\therefore$ 1 महिला की मजदूरी प्रति दिन

$= \frac{2}{3} \times 180 = 120$ रुपए

39. (2) ∵ 3 पुरुष ≡ 7 महिलाएँ

$\therefore$ 7 पुरुष $\equiv \frac{7 \times 7}{3}$

$= \frac{49}{3}$ महिलाएँ

$\therefore$ 7 पुरुष + 5 महिलाएँ

$= \left(\frac{49}{3}+5\right)$ महिलाएँ

$= \left(\frac{49+15}{3}\right)$ महिलाएँ

$= \frac{64}{3}$ महिलाएँ

$\therefore \frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$

$\Rightarrow \frac{7\times32}{1} = \frac{64\times D_2}{3\times2}$

$\Rightarrow D_2 = \frac{7\times32\times3\times2}{64} = 21$ दिन

40. (2) 1 पुरुष ≡ 2 महिलाएं ≡ 3 लड़के

$\therefore$ 1 पुरुष + 1 महिला + 1 लड़का

$\equiv 3$ लड़के + $\frac{3}{2}$ लड़के + 1 लड़का

$\equiv \left(3+\frac{3}{2}+1\right)$ लड़के $\equiv \frac{11}{2}$ लड़के

$\therefore M_1 D_1 = M_2 D_2$ से,

$3\times44 = \frac{11}{2}\times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{2\times3\times44}{11} = 24$ दिन

41. (2) प्रश्नानुसार,

(4 × 8) पुरुष + (6 × 8) महिलाएँ = (2 × 8) पुरुष + (9 × 8) महिलाएँ

⇒ 4 पुरुष + 6 महिलाएँ ≡ 2 पुरुष + 9 महिलाएँ

⇒ (4 − 2) पुरुष ≡ (9 − 6) महिलाएँ

⇒ 2 पुरुष ≡ 3 महिलाएँ

$\therefore$ 4 पुरुष + 6 महिलाएँ ≡ 12 महिलाएँ

$\therefore M_1D_1 = M_2D_2$

$\Rightarrow 12\times8 = 18\times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{12\times8}{18} = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$ दिन

42. (*) 4 पुरुष ≡ 8 महिलाएँ

⇒ 1 पुरुष ≡ 2 महिलाएँ

$\therefore$ 6 पुरुष + 12 महिलाएँ ≡ 12 महिलाएँ + 12 महिलाएँ = 24 महिलाएँ

$\therefore M_1D_1 = M_2D_2$

$\Rightarrow 8\times15 = 24\times D_2$

$\Rightarrow D_2 = \frac{8\times15}{24} = 5$ दिन

TYPE-V

1. (2) $\frac{\text{सुमन के 1 दिन का काम}}{\text{सुमति के 1 दिन का काम}}$

$= \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{2}} = \frac{2}{3}$

$\therefore$ सुमन : सुमति = 2 : 3

अतः सुमन का भाग

$= \frac{2}{2+3}\times150 = 60$ रु०

2. (3) A, 1 दिन में $\frac{1}{8}$ भाग काम करता है

B, 1 दिन में $\frac{1}{12}$ भाग काम करता है

A + B + C, 1 दिन में $\frac{1}{4}$ भाग काम करते है

C का 1 दिन का काम $\Rightarrow \frac{1}{4}-\left(\frac{1}{8}+\frac{1}{12}\right)$

$= \frac{12-6-4}{48} = \frac{2}{48} = \frac{1}{24}$ भाग

अर्थात् C अकेले उस काम को 24 दिन में करेगा।

$A:B:C = \frac{1}{8}:\frac{1}{12}:\frac{1}{24}$

$= 3:2:1$

C का भाग $= \frac{1}{6}\times4500 = 750$ रुपये

3. (3) $\frac{8400}{6\times8\times1} = \frac{x}{9\times6\times1}$

(कार्य और मजदूरी के सूत्र से),

$x = \frac{8400\times9\times6}{6\times8} = 9450$ रुपये

4. (2) A द्वारा एक दिन में किया गया कार्य $= \frac{1}{6}$

B द्वारा एक दिन में किया गया कार्य $= \frac{1}{8}$

C द्वारा एक दिन में किया गया कार्य

$= \frac{1}{3}-\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{8}\right) = \frac{1}{3}-\frac{7}{29} = \frac{1}{24}$

तीनों के रुपयों का अनुपात

$= \frac{1}{6}:\frac{1}{8}:\frac{1}{24} = 4:3:1$

C का हिस्सा

$= \frac{3200}{8}\times1 = 400$ रुपए

5. (4) A और B का एक दिन का कार्य का अनुपात

$= \frac{1}{15}:\frac{1}{10}$

A और B के पैसों का अनुपात = 2 : 3

$\therefore$ ठेके में A का हिस्सा

$= \frac{30,000}{5}\times2 = 12000$ रु०

6. (1) प्रश्न से,

$\frac{1}{15}+\frac{1}{12}+\frac{1}{C} = \frac{1}{5}$

$\Rightarrow \frac{1}{C} = \frac{1}{5}-\frac{1}{15}-\frac{1}{12}$

$= \frac{12-4-5}{60} = \frac{1}{20}$

$\therefore A:B:C = \frac{1}{15}:\frac{1}{12}:\frac{1}{20}$

$= 4:5:3$

$\therefore$ C का हिस्सा

$= \frac{3}{12}\times1200 = 300$ रुपए

7. (4) A एवं B द्वारा 5 दिन में किया गया काम

$= 5\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{15}\right) = 5\left(\frac{5+4}{60}\right)$

$= \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

अब $\frac{1}{4}$ काम C द्वारा करने में लगा समय = 5 दिन

$\therefore$ C उसे 20 दिन में पूरा करेगा।

$\therefore$ मजदूरी का अनुपात $= \frac{1}{12}:\frac{1}{15}:\frac{1}{20}$

$= 5:4:3$

$\therefore$ A को प्राप्त धनराशि

$= \frac{5}{12}\times960 = 400$ रुपए

8. (4) पूरा कार्य करने में लगे दिन अमर = 12 दिन; शंकर = 24 दिन

अमर एवं शंकर के 1 दिन के काम का अनुपात

$= \frac{1}{12}:\frac{1}{24} = 2:1$

प्राप्त धनराशि भी इसी अनुपात में होगी।

$\therefore$ अमर को प्राप्त राशि

$= \frac{2}{3}\times1800$

= 1200 रुपए

9. (2) A, B एवं C की मजदूरी का अनुपात
$= 5\times6 : 6\times4 : 4\times9$
$= 30 : 24 : 36 = 5 : 4 : 6$
अनुपातिक योग $= 5+4+6 = 15$

$\therefore$ A को प्राप्त धनराशि $= \frac{5}{15}\times1800$
$= 600$ रु.

10. (1) अभीष्ट अनुपात $= 15\times22 : 11\times25$
$= 6:5$

11. (2) गलती के कारण कुल मजदूरी में आया अंतर
$= (180+20)-(80+220) = -100$ (₹)
अर्थात् कुल मजदूरी ₹100 कम गणना की गयी।
$\Rightarrow$ सही कुल मजदूरी = ₹100 अधिक
$\Rightarrow$ सही औसत मजदूरी =गणनित औसत से

$\frac{100}{500}$ अधिक $= \frac{1}{5}$ रु अधिक = 20 पैसे अधिक
सही औसत मजदूरी = ₹ 200 + ₹ 0.20
= ₹ 200.20

12. (4) पुरुष : लड़का = 3 : 1

$\therefore$ लड़के का हिस्सा $= \frac{1}{4}\times800 = 200$ रु.

$\therefore$ लड़के की प्रतिदिन मजदूरी

$= \left(\frac{200}{5}\right) = 40$ रु.

13. (3) 20 दिन के लिए मजदूरी
$= (75\times20)$ रुपए = 1500 रुपए
अंतर = (1500–1140) रुपए = 360 रुपए
1 दिन की अनुपस्थिति के लिए काटी गयी राशि
= 15 + 75 = 90 रुपए

$\therefore$ अनुपस्थित दिनों की संख्या $= \frac{360}{90} = 4$

14. (3) पहले व्यक्ति का 1 दिन का काम $= \frac{1}{7}$

दूसरे व्यक्ति का 1 दिन का काम $= \frac{1}{8}$

लड़के का 1 दिन का काम $= \frac{1}{x}$

$\therefore \frac{1}{7}+\frac{1}{8}+\frac{1}{x} = \frac{1}{3}$

$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{3}-\frac{1}{7}-\frac{1}{8}$

$= \frac{56-24-21}{168} = \frac{11}{168}$

उनके 1 दिन के काम का क्रमशः अनुपात

$= \frac{1}{7}:\frac{1}{8}:\frac{11}{168} = 24:21:11$

अनुपातिक योग $= 24+21+11 = 56$
मजदूरी में लड़के को प्राप्त धनराशि

$= \frac{11}{56}\times1400 = 275$ रु.

15. (1) प्रश्नानुसार,
(2 × 14) आदमी + (14 × 1) महिलाएं
= (2 × 8) आदमी + (4 × 8) महिलाएँ
$\Rightarrow$ (28 – 16) आदमी = (32 – 14) महिलाएं
$\Rightarrow$ 12 आदमी = 18 महिलाएं
$\Rightarrow$ 2 आदमी = 3 महिलाएं

$\therefore$ 1 महिला $= \frac{2}{3}$ आदमी

$\therefore$ 1 महिला को प्राप्त अभीष्ट धनराशि

$= \frac{2}{3}\times600 = 400$ रुपए

16. (4) (P + Q + R) द्वारा संपन्न कार्य = 1 ...(i)

(P + Q) दोनों द्वारा संपन्न कार्य $= \frac{19}{23}$ ...(ii)

(Q + R) दोनों द्वारा संपन्न कार्य $= \frac{8}{23}$ ...(iii)

समीकरण (ii) + (iii) – (i) से,
Q द्वारा संपन्न कार्य

$= \frac{19}{23}+\frac{8}{23}-1 = \frac{27-23}{23} = \frac{4}{23}$

$\therefore$ Q की मजदूरी $= \frac{4}{23}\times5750$

= 1000 रुपए

17. (4) विशेषज्ञ का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{12}-\left(\frac{1}{36}+\frac{1}{48}\right)$

$= \frac{12-4-3}{144} = \frac{5}{144}$

$\therefore$ उनके 1 दिन के काम का अनुपात

$= \frac{1}{36}:\frac{1}{48}:\frac{5}{144} = 4:3:5$

$\therefore$ विशेषज्ञ का हिस्सा

$= \frac{5}{12}\times28800 = 12000$ रुपए

18. (3) यदि चौथा व्यक्ति उस काम को x दिन में पूरा करे, तो

$\frac{3}{8}+\frac{3}{12}+\frac{3}{16}+\frac{3}{x} = 1$

$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{3}-\left(\frac{1}{8}+\frac{1}{12}+\frac{1}{16}\right)$

$= \frac{16-6-4-3}{48} = \frac{1}{16}$

$\therefore x = 16$

$\therefore$ मजदूरी का अनुपात

$= \frac{1}{8}:\frac{1}{12}:\frac{1}{16}:\frac{1}{16} = 6:4:3:3$

आनुपातिक योग $= 6+4+3+3 = 16$
$\therefore$ चौथे व्यक्ति का हिस्सा

$= \frac{3}{16}\times1200 = 225$ रुपए

19. (4) दोनों को एक दिन की मजदूरी

$= \frac{1}{21}+\frac{1}{28} = \frac{4+3}{84} = \frac{1}{12}$

$\therefore$ अतः दिनों की संख्या = 12

20. (2) C की प्रतिदिन कमाई = (A + C) एवं (B + C) की प्रतिदिन की कमाई – (A + B + C) की प्रतिदिन की कमाई
= 94 + 76 – 150 = 20 रुपए

21. (3) तीसरे व्यक्ति द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{8}-\frac{1}{16}-\frac{1}{24} = \frac{6-3-2}{48} = \frac{1}{48}$

इनके एक दिन के काम का अनुपात

$= \frac{1}{16}:\frac{1}{24}:\frac{1}{48}$
$= 3:2:1$
तीसरे आदमी का हिस्सा

$= \frac{1}{(3+2+1)}\times960 = \frac{960}{6} = 160$ रुपए

22. (3) A का 1 दिन का काम $= \frac{1}{8}$

B का 1 दिन का काम $= \frac{1}{12}$

(A + B + C) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{4}$

C का 1 दिन का काम $= \frac{1}{4}-\frac{1}{8}-\frac{1}{12}$

$= \frac{6-3-2}{24} = \frac{1}{24}$

मजदूरी का अनुपात $= \frac{1}{8}:\frac{1}{12}:\frac{1}{24}$

$= 3:2:1$

$\therefore$ C का हिस्सा $= \frac{1}{6}\times720$

= 120 रुपए

23. (3) 12 माह का वेतन = 90 रुपए + पगड़ी
$\therefore$ 9 माह का वेतन = (90 रुपए + पगड़ी) का

$\frac{9}{12}$

$= 90\times\frac{3}{4}$ रुपए $+ \frac{3}{4}$ पगड़ी

$= \frac{135}{2}$ रुपए $+ \frac{3}{4}$ पगड़ी

$\therefore \frac{135}{2}$ रुपए + $\frac{3}{4}$ पगड़ी

= 65 रुपए + पगड़ी

$\therefore \frac{1}{4}$ पगड़ी = $\frac{135}{2} - 65 = \frac{5}{2}$ रुपए

$\therefore$ पगड़ी $\Rightarrow \frac{5}{2} \times 4 = 10$ रुपए

24. (2) (A + B + C) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{5+3+2}{30} = \frac{1}{3}$

अतः काम 3 दिन में समाप्त होगा।

अतः 2 दिन की मजदूरी = 200 रुपए

25. (2) B द्वारा किया गया काम

$= 1 - \frac{19}{23} = \frac{23-19}{23} = \frac{4}{23}$

$\therefore (A+C) : B = \frac{19}{23} : \frac{4}{23} = 19 : 4$

$\therefore$ आनुपातिक योग = 19 + 4 = 23

$\therefore$ B का हिस्सा

$= \frac{4}{23} \times 575 = 100$ रुपए

26. (2) A एवं B के कार्य का भाग $= \frac{19}{23}$

$\therefore$ C के कार्य का भाग

$= 1 - \frac{19}{23} = \frac{4}{23}$

B एवं C के कार्य का भाग $= \frac{8}{23}$

$\therefore$ B के कार्य का भाग

$= \frac{8}{23} - \frac{4}{23} = \frac{4}{23}$

$\therefore$ A के कार्य का भाग

$= \frac{19}{23} - \frac{4}{23} = \frac{15}{23}$

$\therefore$ A, B एवं C का मजदूरी का अनुपात

$= \frac{15}{23} : \frac{4}{23} : \frac{4}{23} = 15 : 4 : 4$

$\therefore$ A का हिस्सा

$= \frac{15}{23} \times 5290 = 3450$ रुपए

27. (4) पहले 1 घंटे की मजदूरी $= \frac{2000}{50}$

= 40 रुपए

अतिरिक्त 5 घंटे की मजदूरी

$= 40 \times \frac{3}{2} \times 5 = 300$ रुपए

TYPE-VI

1. (2) P द्वारा 1 काम को करने में लिया गया समय

$= 10 \times 4 = 40$ दिन

Q द्वारा 1 काम को करने में लिया गया समय

$= \frac{15 \times 100}{40} = \frac{15 \times 5}{2} = \frac{75}{2}$ दिन

$= 37\frac{1}{2}$ दिन

R द्वारा 1 काम को करने में लिया गया समय

$= 13 \times 3 = 39$ दिन

S द्वारा 1 काम को करने में लिया गया समय

$= 7 \times 6 = 42$ दिन

स्पष्टतः Q सबसे कम समय यानी $37\frac{1}{2}$ दिन में काम पूरा करेगा।

2. (3) A $\frac{2}{5}$ भाग को 6 दिन में करता है।

$\therefore$ A 1 भाग को $6 \times \frac{5}{2}$ दिन

= 15 दिन में करेगा

उसी प्रकार,

B 1 भाग $10 \times 3 = 30$ दिन में करेगा

दोनों के 1 दिन का काम

$= \frac{1}{15} + \frac{1}{30} = \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$

$\therefore$ दोनों 1 काम 10 दिन में करते हैं।

$\therefore$ दोनों $\frac{4}{5}$ काम $10 \times \frac{4}{5} = 8$ दिन में करेंगे।

3. (3)

	क्षमता	लिया गया समय (दिन)
बाबू —	x	$\frac{7x}{4}$
आशा —	$\frac{7x}{4}$	x

(क्षमता $\alpha \frac{1}{\text{समय}}$)

एक दिन का दोनों का कार्य

$= \frac{4}{7x} + \frac{1}{x} = \frac{1}{7} \Rightarrow \frac{4+7}{7x} = \frac{1}{7}$

$\frac{11}{7x} = \frac{1}{7} \Rightarrow x = 11$ दिन

4. (3) माना कि B उस काम को x दिन में करता है।

$\therefore$ A उस काम को $2 \times \frac{1}{6} x = \frac{x}{3}$ दिन में करेगा।

(A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{10}$

$\therefore \frac{1}{x} + \frac{3}{x} = \frac{1}{10}$

$\Rightarrow \frac{1+3}{x} = \frac{1}{10}$

$\Rightarrow x = 40$ दिन

5. (3) माना कि C द्वारा कार्य को समाप्त करने में लिया गया समय = x दिन

$\therefore$ A द्वारा लिया गया समय = $3x$ दिन

एवं B द्वारा लिया गया समय $= \frac{3x}{2}$ दिन

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{3x} + \frac{1}{\frac{3x}{2}} + \frac{1}{x} = 1$

$\Rightarrow \frac{1}{3x} + \frac{2}{3x} + \frac{1}{x} = 1$

$\Rightarrow \frac{6}{3x} = 1$

$\Rightarrow \frac{2}{x} = 1 \Rightarrow x = 2$

$\therefore$ A द्वारा लिया गया समय

$= 3x = 3 \times 2 = 6$ दिन

6. (4) A द्वारा कार्य करने में लगा समय = x दिन

$\therefore$ B द्वारा कार्य करने में लगा समय = $3x$ दिन

$\therefore 3x - x = 2x = 40$

$\Rightarrow x = 20$

एवं, $3x = 60$

$\therefore$ A एवं B द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{1}{20} + \frac{1}{60} = \frac{3+1}{60}$

$= \frac{4}{60} = \frac{1}{15}$

$\therefore$ A एवं B मिलकर उस कार्य को 15 दिन में पूरा करेंगे।

7. (2) यदि A काम को x दिन में समाप्त करता है तो B द्वारा लिया गया समय = $2x$ दिन

$\therefore \frac{1}{x} + \frac{1}{2x} = \frac{1}{14} \Rightarrow \frac{2+1}{2x} = \frac{1}{14}$

$\Rightarrow 2x = 42 \Rightarrow x = 21$ दिन

8. (1) माना कि B द्वारा काम करने में लिया गया समय = x दिन

$\therefore$ A द्वारा लिया गया समय

$= (x - 10)$ दिन

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

$\Rightarrow \frac{x - 10 + x}{x(x-10)} = \frac{1}{12}$

$\Rightarrow 24x - 120 = x^2 - 10x$

$\Rightarrow x^2 - 34x + 120 = 0$

$\Rightarrow x^2 - 30x - 4x + 120 = 0$
$\Rightarrow x(x-30) - 4(x-30) = 0$
$\Rightarrow (x-4)(x-30) = 0$
$\Rightarrow x = 30$ दिन क्योंकि $x \neq 4$

9. (2) यदि Q अकेले उस कार्य को करने में x घंटा समय लेता है तो

$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+5} = \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{x+5+x}{x(x+5)} = \frac{1}{6}$
$\Rightarrow (2x+5)6 = x^2 + 5x$
$\Rightarrow x^2 + 5x = 12x + 30$
$\Rightarrow x^2 - 7x - 30 = 0$
$\Rightarrow x^2 - 10x + 3x - 30 = 0$
$\Rightarrow x(x-10) + 3(x-10) = 0$
$\Rightarrow (x+3)(x-10) = 0$
$\therefore x = 10$ दिन

10. (4) A = x दिन, B = y दिन, C = $2x$ दिन

$\therefore \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{12}$ ....(i)

$\frac{1}{y} + \frac{1}{2x} = \frac{1}{15}$ ....(ii)

समीकरण (i) − (ii) से,

$\therefore \frac{1}{x} - \frac{1}{2x} = \frac{1}{12} - \frac{1}{15}$

$\Rightarrow \frac{2-1}{2x} = \frac{5-4}{60} = \frac{1}{60}$
$\Rightarrow x = 30$
$\therefore$ समीकरण (i) से,

$\frac{1}{30} + \frac{1}{y} = \frac{1}{12}$

$\Rightarrow \frac{1}{y} = \frac{1}{12} - \frac{1}{30} = \frac{5-2}{60} = \frac{1}{20}$

$\therefore$ B, 20 दिन में काम समाप्त करेगा।

11. (1) माना कि B अकेले 1 काम को x दिन में कर सकता है।

$\therefore$ A अकेले उस काम को $\frac{3x}{2}$ दिन में करेगा।

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{x} + \frac{2}{3x} = \frac{1}{18} \Rightarrow \frac{3+2}{3x} = \frac{1}{18}$

$\Rightarrow \frac{5}{3x} = \frac{1}{18} \Rightarrow 3x = 18 \times 5$

$\Rightarrow x = \frac{18 \times 5}{3} = 30$ दिन

12. (3) यदि A द्वारा अकेले काम समाप्त करने में लिया गया समय = x दिन हो, तो
$3x - x = 60$

$\Rightarrow 2x = 60 \Rightarrow x = \frac{60}{2} = 30$ दिन

$\therefore$ B द्वारा लिया गया समय = 90 दिन
$\therefore$ (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{30} + \frac{1}{90} = \frac{3+1}{90} = \frac{4}{90} = \frac{2}{45}$

$\therefore$ अभीष्ट समय $= \frac{45}{2} = 22\frac{1}{2}$ दिन

13. (4) A और B की कार्यक्षमता का अनुपात = 3 : 2
समय का अनुपात = 2 : 3
$\therefore$ A द्वारा कार्य पूरा करने में लिया गया समय

$= \frac{2}{3} \times 18 = 12$ दिन

$\therefore$ (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{12} + \frac{1}{18} = \frac{3+2}{36} = \frac{5}{36}$

$\therefore$ अभीष्ट समय $= \frac{36}{5} = 7\frac{1}{5}$ दिन

14. (2) यदि B कोई कार्य x दिन में पूरा करता है A उसे $\frac{2x}{3}$ दिन में पूरा करेगा।

$\therefore \frac{1}{x} + \frac{3}{2x} = \frac{1}{10}$

$\Rightarrow \frac{2+3}{2x} = \frac{1}{10} \Rightarrow 2x = 50$
$\Rightarrow x = 25$ दिन

15. (4) रमेश द्वारा लिया गया समय

$\frac{4}{\left(\frac{3}{2}\right)} = 4 \times \frac{2}{3} = \frac{8}{3}$ दिन

तीनों द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{3}{8} = \frac{6+4+9}{24} = \frac{19}{24}$

$\therefore$ अभीष्ट समय $= \frac{24}{19} = 1\frac{5}{19}$ दिन

16. (2) यदि B उस काम को $3x$ दिन में करें, तो (A + C) उस काम को x दिन में पूरा करेंगे। यदि C उस काम को $2y$ दिन में करे, तो (A + B) उस काम को y दिन में पूरा करेंगे।

$\therefore \frac{1}{x} + \frac{1}{3x} = \frac{1}{10} \Rightarrow \frac{4}{3x} = \frac{1}{10}$

$\Rightarrow 3x = 40 \Rightarrow x = \frac{40}{3}$

पुनः $\frac{1}{y} + \frac{1}{2y} = \frac{1}{10}$

$\Rightarrow \frac{3}{2y} = \frac{1}{10} \Rightarrow y = 15$

$\therefore$ (A + B + C) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{10}$

$\Rightarrow \frac{1}{A} + \frac{1}{40} + \frac{1}{30} = \frac{1}{10}$

$\Rightarrow \frac{1}{A} = \frac{1}{10} - \frac{1}{40} - \frac{1}{30}$

$= \frac{12-3-4}{120} = \frac{5}{120} = \frac{1}{24}$

$\therefore$ A अकेले 24 दिन में काम पूरा करेगा।

17. (1) A एवं B की कार्यदक्षता का अनुपात = 4 : 5
समय का अनुपात = 5 : 4

$\therefore$ B द्वारा लिया गया समय $= \frac{6 \times 4}{5}$

$= \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$ दिन

18. (3) A और B की क्षमता = 4 : 5
संगत समय का अनुपात = 5 : 4
$\therefore$ B द्वारा लिया गया समय

$= \frac{4}{5} \times \frac{15}{2} = 6$ घंटे

19. (2) 9 घंटा 36 मिनट

$= 9 + \frac{36}{60} = 9\frac{3}{5}$ घंटे $= \frac{48}{5}$ घंटे

(A + B) का 1 घंटे का काम $= \frac{5}{48}$

C का 1 घंटे का काम $= \frac{1}{48}$

(A + B + C) का 1 घंटे का काम

$= \frac{5}{48} + \frac{1}{48} = \frac{1}{8}$ .....(i)

A का 1 घंटे का काम = (B + C) का 1 घंटे का काम .....(ii)

समीकरण (i) एवं (ii) से,

$2 \times$ A के 1 घंटे का काम $= \frac{1}{8}$

A के 1 घंटे का काम $= \frac{1}{16}$

$\therefore$ B के 1 घंटे का काम $= \frac{5}{48} - \frac{1}{16}$

$= \frac{5-3}{48} = \frac{1}{24}$

$\therefore$ B अकेले 24 घंटे में काम समाप्त करेगा।

20. (3) B द्वारा लिया गया समय $= 9 \times \frac{100}{150}$

$= 6$ दिन

21. (2) B द्वारा लिया गया समय

$= \frac{130}{100} \times 23 = \frac{13 \times 23}{10}$ दिन

(A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{23} + \frac{10}{13 \times 23}$

$= \frac{13+10}{13 \times 23} = \frac{23}{13 \times 23} = \frac{1}{13}$

∴ लिया गया समय = 13 दिन

22. (2) कार्यदक्षता का अनुपात

$= 100 : 160 = 5 : 8$

∴ समय का अनुपात $= 8 : 5$

∴ B द्वारा लिया गया समय

$= 12 \times \frac{5}{8} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$ दिन

23. (4) B द्वारा कार्य संपादन में लिया गया समय

$= 12 \times \frac{100}{160} = \frac{15}{2}$ दिन

∴ (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{1}{12} + \frac{2}{15} = \frac{5+8}{60} = \frac{13}{60}$

अतः कार्य $\frac{60}{13}$ दिन में समाप्त होगा

24. (1) B द्वारा लिया गया समय $= x$ दिन (माना)

∴ A द्वारा लिया गया समय

$= \frac{3x}{2}$ दिन

∴ प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{x} + \frac{1}{\frac{3x}{2}} = \frac{1}{18}$

$\Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{2}{3x} = \frac{1}{18}$

$\Rightarrow \frac{3+2}{3x} = \frac{1}{18} \Rightarrow \frac{5}{3x} = \frac{1}{18}$

$\Rightarrow 3x = 18 \times 5$

$\Rightarrow x = \frac{18 \times 5}{3} = 30$ दिन

25. (3) सोनिया द्वारा लिया गया समय $= 3x$ दिन (माना)

∴ प्रतिभा द्वारा लिया गया समय $= x$ दिन

∴ $3x - x = 60 \Rightarrow 2x = 60$

$\Rightarrow x = 30$ दिन

∴ सोनिया द्वारा लिया गया समय

$= 3x$ दिन $= 3 \times 30 = 90$ दिन

26. (1) माना, अकेले A द्वारा लिया गया समय

$= x$ दिन

∴ अकेले B द्वारा लिया गया समय

$= 3x$ दिन

∵ A एवं B $\frac{2}{5}$ भाग काम 9 दिन में पूरा करते है।

∴ A एवं B द्वारा पूरा काम करने में लिया गया समय

$= \frac{9 \times 5}{2} = \frac{45}{2}$ दिन

∴ $\frac{1}{x} + \frac{1}{3x} = \frac{2}{45}$

$\Rightarrow \frac{3+1}{3x} = \frac{2}{45}$

$\Rightarrow \frac{4}{3x} = \frac{2}{45} \Rightarrow 2 \times 3x = 4 \times 45$

$\Rightarrow x = \frac{4 \times 45}{2 \times 3} = 30$ दिन

∴ B द्वारा लिया गया समय $= 3x$ दिन

$= 3 \times 30 = 90$ दिन

27. (1) प्रश्नानुसार,

$M_1D_1 = M_2D_2$

$\Rightarrow (x+4)(x+5) = (x-5)(x+20)$

$\Rightarrow x^2 + 5x + 4x + 20$

$= x^2 - 5x + 20x - 100$

$\Rightarrow 9x + 20 = 15x - 100$

$\Rightarrow 15x - 9x = 100 + 20$

$\Rightarrow 6x = 120$

$\Rightarrow x = \frac{120}{6} = 20$

TYPE-VII

1. (3) (A + B + C) का 1 दिन का काम

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

$= \frac{1}{10}$

A का 2 दिन का काम $= \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$

∴ तीन दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{2}{20} = \frac{1}{5}$

अतः काम 15 दिन में समाप्त होगा।

2. (1) A का 1 दिन का काम $= \frac{1}{12}$

B का 1 दिन का काम $= \frac{1}{18}$

पहले दो दिनों में A एवं B द्वारा किया गया काम

$= \frac{1}{12} + \frac{1}{18} = \frac{3+2}{36} = \frac{5}{36}$

14 दिनों में A एवं B द्वारा किया गया काम

$= \frac{35}{36}$

शेष काम $= 1 - \frac{35}{36} = \frac{1}{36}$

अब A के काम करने की बारी है।

A, $\frac{1}{36}$ काम समाप्त करेगा

$= \frac{1}{36} \times 12 = \frac{1}{3}$ दिन में

∴ काम $14 + \frac{1}{3} = 14\frac{1}{3}$ दिन में समाप्त होगा।

3. (2) A द्वारा 6 दिन में किया गया काम

$= \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ भाग

B द्वारा 2 दिन में नष्ट किया गया काम

$= \frac{2}{3}$ भाग

शेष काम $= \frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9-8}{12} = \frac{1}{12}$

अब $\frac{11}{12}$ भाग करने में A द्वारा लिया गया समय

$= \frac{11}{12} \times 8 = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3}$ दिन

4. (2) यदि A अकेले वह काम x दिन में एवं B, y दिन में करें, तो

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{5}$ ...(i)

पुनः, $\frac{2}{x} + \frac{1}{3y} = \frac{1}{3}$ ...(ii)

समीकरण (ii) × 3 − (i) से,

$\frac{6}{x} + \frac{1}{y} - \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 1 - \frac{1}{5}$

$\Rightarrow \frac{6}{x} - \frac{1}{x} = \frac{4}{5}$

$\Rightarrow \frac{5}{x} = \frac{4}{5}$

$\Rightarrow x = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}$ दिन

5. (1) माना कि प्रारम्भ में x व्यक्ति थे।
शुरु में भोजन = 50x
10 दिन बाद कुल भोजन = 40x
प्रश्नानुसार,
$35x + 35 \times 500 = 40$
$x = \frac{35 \times 500}{5} = 3500$

6. (4) Trick

घंटे/दिन	दिन	व्यय	बर्नर की संख्या
6↑	8↑	450	6
5	10	625↓	x↓

$\left.\begin{array}{l} 5:6 \\ \Rightarrow 10:8 \\ 450:625 \end{array}\right\} :: 6:x$ या

$\frac{x}{6} = \frac{6}{5} \times \frac{8}{10} \times \frac{625}{450}$

$\frac{450}{6 \times 6 \times 8} = \frac{625}{x \times 10 \times 5}$

$\Rightarrow x = \frac{6 \times 6 \times 8 \times 625}{450 \times 10 \times 5} = 8$ बर्नर

7. (2) पहले दो घंटे में गंगा एवं सरस्वती द्वारा किया गया कार्य =

$\frac{1}{8} + \frac{1}{12} = \frac{3+2}{24} = \frac{5}{24}$

∴ पहले 8 घंटें (2×4) में दोनों द्वारा किया गया कार्य

$= \frac{5 \times 4}{24} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}$

शेष कार्य $= 1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$

अब, गंगा द्वारा 1 घंटा में किया गया कार्य

$= \frac{1}{8}$

शेष कार्य $= \frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{4-3}{24} = \frac{1}{24}$

अब, सरस्वती द्वारा $\frac{1}{24}$ भाग कार्य करने में लगा समय

$= \frac{1}{24} \times 12 = \frac{1}{2}$ घंटे

∴ कुल समय $= 9\frac{1}{2}$ घंटे

खेत की कटाई 9 बजे पूर्वाह्न शुरू होती है।
अतः पूरी कटाई का कार्य 6:30 बजे अपराह्न पूरा होगा।

8. (3) $M_1D_1T_1 = M_2D_2T_2$
$\Rightarrow 250 \times 20 \times 5 = M_2 \times 10 \times 8$
$\Rightarrow M_2 = \frac{250 \times 20 \times 5}{10 \times 8} = 312.5$
∴ आदमियों की न्यूनतम संख्या = 313

9. (1) प्रथम दो दिनों में किया गया काम

$= \frac{2}{30} + \frac{1}{20} + \frac{1}{10} = \frac{1}{15} + \frac{1}{20} + \frac{1}{10}$

$= \frac{4+3+6}{60} = \frac{13}{60}$

प्रथम 8 दिनों में किया गया काम $= \frac{52}{60}$

शेष काम $= 1 - \frac{52}{60} = \frac{8}{60} = \frac{2}{15}$

अब A एवं B की बारी है।
(A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{30} + \frac{1}{20} = \frac{2+3}{60} = \frac{1}{12}$

∴ शेषभाग $= \frac{2}{15} - \frac{1}{12}$

$= \frac{8-5}{60} = \frac{3}{60} = \frac{1}{20}$

अब A एवं C की बारी है। इनका 1 दिन का काम

$= \frac{1}{30} + \frac{1}{10} = \frac{1+3}{30} = \frac{2}{15}$

∴ $\frac{2}{15}$ कार्य करने में लिया गया समय

$= \frac{1}{20} \times \frac{15}{2} = \frac{3}{8}$ दिन

कुल समय $= 9 + \frac{3}{8} = 9\frac{3}{8}$ दिन

10. (2) 1 दिन में दोनों गांवों द्वारा खपत किया गया अनाज

$= \frac{1}{21} + \frac{1}{28} = \frac{4+3}{84} = \frac{7}{84} = \frac{1}{12}$

अतः भंडार 12 दिन तक चल पाएगा।

11. (3) प्रत्येक मशीन द्वारा 10 घंटे में बिजली

खपत $= \frac{k \times 10}{5 \times t} = \frac{2k}{t}$ किलोवाट

∴ तीनों मशीनों द्वारा बिजली खपत

$= 3 \times \frac{2k}{t} = \frac{6k}{t}$ किलोवाट

12. (4) $\frac{M_1T_1}{W_1} = \frac{M_2T_2}{W_2}$

$\Rightarrow \frac{1 \times 4}{1} = \frac{M_2 \times 60}{1080}$

$\Rightarrow M_2 = \frac{1080 \times 4}{60} = 72$ टंकक

13. (1) माना A द्वारा लिया गया समय
$= x$ दिन
∴ B द्वारा लिया गया समय $= 2x$ दिन
C द्वारा लिया गया समय $= 3x$ दिन
प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{x} + \frac{1}{2x} + \frac{1}{3x} = \frac{1}{6}$

$\Rightarrow \frac{6+3+2}{6x} = \frac{1}{6}$

$\Rightarrow \frac{11}{6x} = \frac{1}{6}$

$\Rightarrow 6x = 6 \times 11$

$\Rightarrow x = \frac{6 \times 11}{6} = 11$

∴ C द्वारा अकेले लिया गया समय
$= 3x = 3 \times 11 = 33$ दिन

14. (2) आरंभ में आदमियों की संख्या $= x$ (माना)
∴ $M_1D_1 = M_2D_2$
$\Rightarrow x \times 60 = (x+8) \times 50$
$\Rightarrow 6x = 5x + 40$
$\Rightarrow 6x - 5x = 40 \Rightarrow x = 40$ व्यक्ति

15. (3) 2 बच्चे = 1 आदमी
∴ 8 बच्चे + 12 आदमी = 16 आदमी
∴ $M_1D_1 = M_2D_2$
$\Rightarrow 16 \times 9 = 12 \times D_2$
$\Rightarrow D_2 = \frac{16 \times 9}{12} = 12$ दिन

16. (2) आरंभ में व्यक्तियों की संख्या $= x$ (माना)
∴ $M_1D_1 = M_2D_2$
$\Rightarrow x \times 40 = (x+8) \times 30$
$\Rightarrow 4x = 3x + 24$
$\Rightarrow 4x - 3x = 24$
$\Rightarrow x = 24$ व्यक्ति

अभ्यासार्थ महत्वपूर्ण प्रश्न

1. A एक काम को 12 दिन में कर सकता है एवं B उसी काम को 16 दिन में। A एवं B ने एक साथ काम करना शुरू किया एवं A कार्य समाप्ति के दो दिन पूर्व छोड़ दिया। कार्य समाप्त करने में दोनों ने कितना समय लिया ?
(1) 6 दिन (2) 7 दिन
(3) 9 दिन (4) 8 दिन

2. P किसी कार्य के $\frac{1}{4}$ भाग को 10 दिन में, Q उसी कार्य के 40% भाग को 15 दिन में, R उस कार्य के $\frac{1}{3}$ भाग को 13 दिन में तथा S उस कार्य के $\frac{1}{6}$ भाग को 7 दिन में पूरा कर सकता है। सबसे पहले उस कार्य को कौन पूरा कर सकेगा ?
(1) P (2) Q
(3) R (4) S

3. 12 पुरुष एवं 18 लड़के प्रतिदिन $7\frac{1}{2}$ घंटे कार्य करके किसी कार्य को 60 दिन में पूरा करते हैं। यदि एक व्यक्ति दो लड़कों के बराबर कार्य करता है, तो दुगुने कार्य को 9 घंटे प्रतिदिन कार्य करके 50 दिन में पूरा करने के लिए 21 व्यक्तियों को कितने लड़कों की आवश्यकता पड़ेगी?
(1) 42 (2) 44
(3) 46 (4) इनमें से कोई नहीं

4. एक ठेका 50 दिन में पूरा किया जाना है एवं 105 व्यक्तियों को 8 घंटे कार्य करने के लिए लगाया गया। 25 दिन के बाद कार्य का $\frac{2}{5}$ पूरा हो जाता है। कितने अतिरिक्त व्यक्ति नियुक्त किए जाएं ताकि कार्य समय पर पूरा हो जाए, जबकि अब प्रत्येक व्यक्ति 9 घंटे प्रतिदिन कार्य कर रहे हैं?
(1) 35 (2) 40
(3) 45 (4) इनमें से कोई नहीं

5. A और B एक काम को क्रमश: 10 दिनों और 15 दिनों में कर सकते हैं। वे दोनों 3 दिन मिलकर काम करते हैं और फिर B काम छोड़कर चला जाता है। A अकेला शेष काम को समाप्त करता है। शेष काम कब समाप्त होता है ?
(1) 15 दिन (2) 5 दिन
(3) 7 दिन (4) 4 दिन

6. A एवं B किसी काम को 12 दिनों में कर सकते हैं जबकि B एवं C उसी काम को 16 दिनों में कर सकते हैं। A ने 5 दिनों तक तथा B ने 7 दिनों तक काम किया। शेष काम को C ने 13 दिनों में समाप्त कर दिया। A, B एवं C अलग-अलग उस काम को क्रमश: कितने दिनों में करेंगे ?
(1) 16, 48 एवं 24 दिन
(2) 12, 24 एवं 36 दिन
(3) 16, 48 एवं 32 दिन
(4) इनमें से कोई नहीं

7. अ और ब एक काम को अलग-अलग 45 व 40 दिनों में समाप्त करते हैं। दोनों ने साथ-साथ काम करना आरम्भ किया, परन्तु कुछ दिनों बाद अ चला गया। ब ने अकेले शेष काम को 23 दिनों में पूरा किया। बताएँ कितने दिनों बाद अ काम छोड़कर चला गया था ?
(1) 8 दिन (2) 9 दिन
(3) 10 दिन (4) 7 दिन

8. A, B एवं C किसी काम को अलग-अलग क्रमश: 24, 36 एवं 48 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ काम करना प्रारंभ किया, परन्तु C ने 4 दिन बाद एवं A ने काम समाप्त होने से 3 दिन पूर्व काम करना छोड़ दिया। पूरा काम कितने दिनों में समाप्त होगा?
(1) 10 दिन (2) 12 दिन
(3) 15 दिन (4) 16 दिन

9. A, B एवं C तीनों मिलकर एक खेत की फसल को $15\frac{3}{4}$ दिनों में, B, C एवं D 14 दिनों में, C, D एवं A 18 दिनों में तथा D, A एवं B 21 दिनों में काट सकते हैं। B अकेला उस खेत की फसल को कितने दिनों में काट सकता है?
(1) 30 दिन (2) 35 दिन
(3) 40 दिन (4) 42 दिन

10. मोहन, सोहन और रोहन एक काम को 12, 16 और 24 दिनों में कर सकते हैं। तीनों ने मिलकर कार्य प्रारम्भ किया। मोहन ने 4 दिनों तक काम किया और सोहन को कार्य समाप्त होने के एक दिन पहले वापस बुला लिया गया। कुल कितने दिनों में कार्य समाप्त हुआ ?
(1) 6 दिन (2) 7 दिन
(3) 8 दिन (4) 5 दिन

11. 15 व्यक्ति किसी काम को 210 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। परन्तु प्रत्येक 10 दिनों की समाप्ति पर 15 अतिरिक्त व्यक्ति काम पर लगाए जाते हैं। पूरा काम कितने दिनों में समाप्त हो जाएगा?
(1) 40 दिन (2) 45 दिन
(3) 60 दिन (4) इनमें से कोई नहीं

12. किसी काम को करने के लिए 25 आदमी लगाए गए जो उस काम को 20 दिनों में समाप्त कर सकते हैं, परन्तु प्रत्येक 10 दिनों के बाद 5 आदमी हटा दिए जाते हैं। कुल कितने दिनों में काम समाप्त हुआ होगा ?
(1) $22\frac{1}{3}$ दिन (2) $23\frac{1}{3}$ दिन
(3) $25\frac{2}{3}$ दिन (4) $24\frac{1}{3}$ दिन

13. तीन व्यक्ति A, B एवं C एक काम को निम्नलिखित तरीके से पूरा करते हैं। A कार्य समाप्ति तक काम करता है, B केवल पहले एवं दूसरे दिन काम करता है, C केवल तीसरे, चौथे एवं पाँचवे दिन काम करता है। A की सहायता के बगैर B एवं C उस काम को 6 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। यदि B एवं C द्वारा 2 दिनों में किया गया काम अकेले A द्वारा 3 दिनों में किए गए काम के बराबर हो, तो अकेले C उस काम को कितने दिनों में समाप्त करेगा ?
(1) 9 दिन (2) 10 दिन
(3) 8 दिन (4) इनमें से कोई नहीं

14. यदि 3 पुरुष या 4 महिलाएं या 6 लड़के एक काम को 27 दिनों में कर सकते हैं तो 3 पुरुष, 3 महिलाएं और 3 लड़के उस काम को कितने दिनों में समाप्त कर पाएंगे ?
(1) 10 दिन (2) 12 दिन
(3) 15 दिन (4) 8 दिन

15. 2 आदमी और 5 लड़के एक काम को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 3 आदमी और 4 लड़के उसी काम को 9 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 9 आदमी उस काम को कितने दिनों में कर सकते हैं ?
(1) 4 दिन (2) 7 दिन
(3) 5 दिन (4) 6 दिन

16. 9 आदमी, 12 औरतें 7 घंटे प्रतिदिन कार्य करके किसी काम का $\frac{3}{4}$ भाग 4 दिनों में पूरा कर लेते हैं। शेष कार्य 12 आदमी एवं 7 औरतों ने 5 घंटे प्रतिदिन कार्य करके 2 दिनों में पूरा किया। इसी

काम को 6 आदमी और 14 औरतें कितने दिनों में पूरा कर सकती हैं ?

(1) 7 दिन (2) 6 दिन
(3) 9 दिन (4) 8 दिन

17. एक आदमी, 3 महिलाएं एवं 4 लड़के एक काम को 96 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 2 आदमी एवं 8 लड़के उस काम को 80 दिनों में तथा 3 महिला एवं 2 आदमी उसी काम को 120 दिनों में कर सकते हैं। 5 आदमी एवं 12 लड़के उस काम को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(1) $43\frac{7}{11}$ दिन (2) $42\frac{7}{11}$ दिन
(3) $40\frac{9}{11}$ दिन (4) $43\frac{9}{11}$ दिन

18. A और B किसी काम को 24 दिनों में कर सकते हैं। B और C एक साथ मिलकर उसी काम को 30 दिनों में करते हैं। यदि A, C से दुगुना अच्छा कामगार हो तो B अकेले कितने दिनों में उस काम को समाप्त करेगा?

(1) 35 दिन (2) 40 दिन
(3) 36 दिन (4) 30 दिन

19. 12 पुरुष, 16 महिलाएं एवं 8 लड़कों की कुल मजदूरी 1040 रु. है। 10 पुरुषों की मजदूरी 16 महिलाओं की मजदूरी के बराबर है तथा 8 महिलाओं की मजदूरी 10 लड़कों की मजदूरी के बराबर है। 8 पुरुष 7 महिलाओं एवं 11 लड़कों की कुल मजदूरी क्या है?

(1) 700 रुपए (2) 615 रुपए
(3) 715 रुपए (4) 600 रुपए

20. दो व्यक्तियों ने एक काम को 2400 रु. में करने की जिम्मेदारी ली। पहला व्यक्ति काम को अकेले 5 दिनों में एवं दूसरा अकेले 8 दिनों में कर सकता है। एक लड़का एवं एक लड़की की सहायता से वे इसे 3 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। यदि लड़का द्वारा किया गया काम लड़की के काम का दुगुना हो, तो कुल मजदूरी में दोनों व्यक्तियों को मिलाकर उनका हिस्सा क्या होगा?

(1) 2300 रुपए (2) 2360 रुपए
(3) 2260 रुपए (4) 2340 रुपए

21. A किसी काम को 10 दिनों में पूरा करता है और B उसे 15 दिनों में। वे एक साथ 5 दिनों तक काम करते हैं और शेष काम को C, 2 दिनों में पूरा करता है। उन्हें 150 रु. पूरे काम की मजदूरी मिलती है। A की दैनिक मजदूरी क्या है ?

(1) 15 रुपए (2) 10 रुपए
(3) 12.50 रुपए (4) 15.50 रुपए

22. 5 पुरुष, 3 महिलाओं तथा 1 लड़के की सामूहिक मजदूरी 22.50 रु. है। यदि एक पुरुष की मजदूरी 2 महिलाओं की मजदूरी के बराबर है ओर 1 महिला की मजदूरी 3 लड़कों की मजदूरी के बराबर है तो 5 पुरुष, 6 महिलाएँ तथा 8 लड़कों की सामूहिक मजदूरी क्या होगी ?

(1) 30.50 रुपए (2) 32.50 रुपए
(3) 31.50 रुपए (4) 33.20 रुपए

23. एक ठेकेदार ने एक काम को 150 दिनों में पूरा करने का ठेका लिया। उसने उसके लिए 20 आदमी, 30 औरतें तथा 75 बच्चे काम पर लगाए। लेकिन 60 दिनों के बाद उसने पाया कि काम का केवल एक चौथाई भाग ही समाप्त हुआ है। यह देखकर उसने सब औरतों तथा 50 बच्चों को निकाल दिया तथा कुछ और आदमी काम पर लगाए। ऐसा करने पर काम निश्चित समय से 5 दिन पहले समाप्त हो गया। यह मानते हुए कि 3 आदमी 5 औरतों के बराबर काम करते हैं तथा 2 औरतें 3 बच्चों के बराबर काम करती हैं तो बताइए कि ठेकेदार ने कितने अतिरिक्त आदमी काम पर लगाए ?

(1) 114 (2) 115
(3) 116 (4) 117

24. यदि 8 आदमी और 12 लड़के एक काम को 12 दिनों में पूरा करते हैं तो उससे तीन गुने काम को 40 आदमी और 45 लड़के कितने दिनों में पूरा करेंगे? मानते हुए कि 16 आदमी 8 घंटे में उतना काम करते हैं जितना कि 12 लड़के 24 घंटे में करते हैं।

(1) 7 दिन (2) 8 दिन
(3) 9 दिन (4) $8\frac{1}{2}$ दिन

25. किसी काम को पूरा करने के लिए X, Y और Z को क्रमशः 8, 12 और 16 दिन लगते हैं। यदि उस पर पहले X, 2 दिन काम करे, उसके पश्चात Y उतने दिन काम करे जब तक Z के लिए 25% काम शेष रहे, फिर Z उस काम को पूरा करे, तो काम को पूरा करने में कुल कितने दिन लगेंगे?

(1) 16 दिन (2) 15 दिन
(3) 12 दिन (4) 25 दिन

26. एक ठेकेदार ने अनुमान लगाया कि उसके दो मिस्त्रियों में से एक किसी दीवार को 9 घंटे में बना सकता है और दूसरा उसी दीवार को 10 घंटे में बना सकता है। उसको अपने अनुभव से ज्ञात होता है कि जब दोनों मिस्त्री एक साथ काम करें तो वे प्रति घंटे 10 ईंटें कम लगाते हैं। दोनों को एक साथ काम पर लगाने पर दीवार 5 घंटे में बन गयी। दीवार में कुल कितनी ईंटें थीं?

(1) 1200 (2) 800
(3) 850 (4) 900

27. एक कार्य 3 पुरुषों द्वारा एक दिन में पूरा किया जा सकता है। वही काम 8 स्त्रियों द्वारा $\frac{3}{4}$ दिन में पूरा कर लिया जाता है अथवा वही काम 18 बच्चे काम करते हुए आधे दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि 3 स्त्रियों और 3 बच्चों को एक दिन के लिए काम पर लगाया जाय तो कितने पुरुषों को कितने दिनों के लिए लगाया जाय कि काम पूरा हो जाय?

(1) $\frac{1}{2}$ दिन (2) 1 दिन
(3) $\frac{3}{2}$ दिन (4) 2 दिन

28. 75 लड़के एक काम को 24 दिनों में पूरा करते हैं। कितने पुरुष इस काम से दुगुना काम को 20 दिनों में पूरा करेंगे जबकि 2 पुरुष एक दिन में उतना ही काम करते हैं जितना कि 3 लड़के एक दिन में करते हैं।

(1) 125 (2) 120
(3) 130 (4) 132

29. यदि 8 व्यक्ति और 12 महिला एक कार्य 12 दिनों में करते हैं तो 40 व्यक्ति और 45 महिला उस कार्य के तीन गुने कार्य को कितने दिनों में करेंगे जबकि 16 व्यक्ति 8 घंटों में उतना कार्य करते हैं जितना 12 महिला 24 घंटों में करते हैं?

(1) 16 दिन (2) 21 दिन
(3) 8 दिन (4) 25 दिन

30. A एक कार्य 24 दिनों में कर सकता है, B उसी कार्य को 32 दिनों में और C, 64 दिनों में कर सकता है। वे एक साथ मिलकर कार्य शुरू करते हैं। A, 6 दिनों बाद कार्य छोड़कर चला जाता है और B कार्य समाप्त होने से 6 दिन पहले कार्य छोड़कर चला जाता है। वह कार्य कितने दिनों में पूरा हुआ ?

(1) 25 दिन (2) 21 दिन
(3) 15 दिन (4) 20 दिन

31. A और B मिलकर एक काम को 16 दिनों में पूरा करते हैं B और C मिलकर उसी काम को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं तथा A और C मिलकर उसी काम को 24 दिनों में पूरा कर सकते हैं। ज्ञात कीजिए कि A अकेले उसी काम को कितने दिनों में पूरा कर सकेगा।

(1) 96 दिन (2) 90 दिन
(3) 120 दिन (4) 115 दिन

32. X एक काम को 8 दिनों में और Y उसी काम को 12 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि उनके साथ Z मिल जाता है तो वे उस काम को 3 दिनों में पूरा कर लेते हैं। यदि काम करने की कुल मजदूरी 400 रु. प्राप्त होती है तो X को अपने काम के अनुपात में कितना हिस्सा प्राप्त होगा?

(1) 125 रुपए (2) 150 रुपए
(3) 160 रुपए (4) 180 रुपए

33. A तथा B मिलकर एक काम को 12 दिनों में तथा B और C मिलकर उसी काम को $6\frac{2}{3}$ दिनों में पूरा कर सकते हैं। A के उस पर 3 दिन तथा B के 4 दिन काम करने के पश्चात् C ने उस काम को 7 दिनों में समाप्त कर दिया। प्रत्येक अलग-अलग उस काम को कितने दिनों में समाप्त कर सकता है?

(1) 20 दिन (2) 30 दिन
(3) 10 दिन (4) 21 दिन

34. किसी कार्य को करने के लिए A ओर C को एक साथ काम करने पर जितना समय लगता है B को उससे चार-गुना समय लगता है और A तथा B को एक साथ काम करने पर जितना समय लगता है C को उससे तीन-गुना समय लगता है। यदि वे तीनों एक साथ काम करते हुए उसे 10 दिन में पूरा करते हों, तो उनमें से प्रत्येक अकेले, उसको कितने दिनों में पूरा करेगा?

(1) 60 दिन (2) 33 दिन
(3) 30 दिन (4) 40 दिन

35. A किसी काम को 30 दिन में पूरा कर सकता है। B और C मिलकर उसी काम को 20 दिन में पूरा कर सकते हैं। A और B ने मिलकर काम किया और 12 दिन में काम का $\frac{2}{3}$ भाग पूरा कर लिया। शेष काम को पूरा करने में C को कितने दिन लगेंगे?

(1) 30 दिन (2) 24 दिन
(3) 12 दिन (4) 16 दिन

36. यदि 4 पुरुष और 6 लड़के 5 दिनों में 1600 रुपये अर्जित करते हैं और 3 पुरुष और 7 लड़के 7 दिनों में 2030 रुपये अर्जित करते हैं, तो 7 पुरुष और 6 लड़के कितने समय में 3760 रुपये अर्जित करेंगे?

(1) 8 दिन (2) 9 दिन
(3) 10 दिन (4) 12 दिन

37. 3 पुरुष और 4 महिलाएँ 7 दिनों में 3780 रु. अर्जित कर सकते हैं। 11 पुरुष और 13 महिलाएँ 8 दिनों में 15040 रु. अर्जित कर सकते हैं। 7 पुरुष और 9 महिलाएँ 12400 रु. कितने समय में अर्जित कर पाएँगे?

(1) 8 दिन (2) 7 दिन
(3) 9 दिन (4) 10 दिन

38. 50 मी. लम्बी, 2 मी. चौड़ी और 2 मी. गहरी एक खाई को 64 व्यक्ति प्रतिदिन 12 घंटे काम करके 5 दिनों में खोद सकते हैं। प्रतिदिन 8 घंटे काम करके 80 व्यक्ति एक दूसरी खाई को जो 75 मी. लम्बी, 4 मी. चौड़ी और 3 मी. गहरी है, कितने दिनों में खोद सकेंगे?

(1) 32 दिन (2) 30 दिन
(3) 27 दिन (4) 25 दिन

39. A किसी काम को 10 दिन में कर सकता है जबकि B उसी काम को 30 दिन तथा C उसे 60 दिन में कर सकता है। यदि एक-एक दिन छोड़कर B और C क्रमशः A की काम करने में सहायता करते हैं, तो ज्ञात कीजिए कि कितने दिनों में वह कार्य समाप्त हो जाएगा?

(1) 10 दिन (2) 8 दिन
(3) 12 दिन (4) 15 दिन

40. A और B किसी कार्य को 10 दिनों में कर सकते हैं, B और C उसी कार्य को 20 दिनों में कर सकते हैं तथा C और A उसे 15 दिनों में कर सकते हैं। उसी कार्य को C अकेला कितने दिनों में कर पाएगा?

(1) 120 दिन (2) 100 दिन
(3) 90 दिन (4) 80 दिन

41. एक आदमी, एक औरत और एक लड़का किसी कार्य को क्रमशः 3, 4 और 12 दिन में पूरा करते हैं। एक आदमी और एक औरत के साथ कितने लड़के सम्मिलित किए जाएँ ताकि सब मिलकर उस कार्य को एक दिन में पूरा कर सकें?

(1) 5 (2) 7
(3) 8 (4) 6

42. यदि 10 आदमी और 15 लड़के मिलकर किसी कार्य को 15 दिन में पूरा कर सकते हैं। तो यह मानते हुए कि 3 आदमी 2 घंटे में उतना ही कार्य करते हैं जितना कि 5 लड़के 3 घंटे में, 16 आदमी और 20 लड़के मिलकर उससे तीन गुने कार्य को कितने दिन में पूरा करेंगे?

(1) 27 दिन (2) 25 दिन
(3) 30 दिन (4) 32 दिन

43. यदि 12 लड़के 5 दिन में 2400 रु. कमा लेते हैं तो कितने लड़के 21 दिन में 4200 रु. कमा लेंगे?

(1) 5 (2) 6
(3) 7 (4) 8

44. 2 आदमी और 7 लड़के मिलकर किसी कार्य को 16 दिन में पूरा करते हैं, जबकि 3 आदमी और 8 लड़के मिलकर उसी कार्य को 12 दिन में पूरा करते हैं। 8 आदमी और 8 लड़के मिलकर उससे दोगुने बड़े कार्य को कितने दिन में पूरा करेंगे?

(1) 16 दिन (2) 15 दिन
(3) 10 दिन (4) 12 दिन

45. 1 आदमी या 2 औरतें या 3 लड़के किसी काम को 44 दिन में पूरा करते हैं। एक आदमी, एक औरत तथा एक लड़का मिलकर उस काम को कितने दिन में पूरा करेंगे?

(1) 20 दिन (2) 24 दिन
(3) 25 दिन (4) 30 दिन

46. यदि 4 आदमी या 6 लड़के किसी कार्य को 20 दिन में पूरा करते हैं, तो 6 आदमी और 11 लड़के मिलकर उस कार्य को कितने दिन में पूरा करेंगे?

(1) 8 दिन (2) 6 दिन
(3) 10 दिन (4) 12 दिन

47. A किसी काम को 10 दिन में कर सकता है और B 20 दिन में। वे साथ-साथ कार्य करते हैं, परन्तु काम पूर्ण होने के 2 दिन पहले A काम छोड़कर चला जाता है। वह काम कितने दिन में पूरा हुआ?

(1) 2 दिन (2) 6 दिन
(3) 8 दिन (4) 10 दिन

48. 10 व्यक्ति किसी काम को करना प्रारंभ करते हैं, परन्तु कुछ दिन बाद 4 व्यक्ति काम छोड़कर चले जाते हैं। इसके परिणामस्वरूप, जो काम 40 दिन में पूरा होना था, वह 50 दिन में पूरा हुआ। काम प्रारंभ होने के कितने दिन बाद 4 व्यक्तियों ने काम छोड़ा था?

(1) 25 दिन (2) 20 दिन
(3) 24 दिन (4) 30 दिन

49. A और B मिलकर किसी कार्य को 30 दिन में कर सकते हैं। 10 दिन काम करने के पश्चात्, C ने उनकी सहायता की और काम 10 दिन में समाप्त हो गया। यदि जितना काम B तीन दिनों में करता है उतना काम C दो दिनों में करता है तो A अकेला उस कार्य को कितने दिनों में करेगा?

(1) 100 दिन (2) 80 दिन
(3) 90 दिन (4) 120 दिन

50. A, B की तुलना में दुगुना अच्छा कार्यकर्ता है तथा वे दोनों मिलकर किसी कार्य को 14 दिनों में पूरा करते हैं। A अकेला उस कार्य को पूरा करने में कितने दिन लेगा?

(1) 24 दिन (2) 20 दिन
(3) 21 दिन (4) 30 दिन

51. A किसी काम को 10 दिनों में तथा B उसी काम को 12 दिनों में अलग-अलग कर सकते हैं, दोनों एक साथ उसी काम को कितने दिनों में समाप्त करेंगे?

(1) $5\frac{4}{11}$ दिन (2) $5\frac{5}{11}$ दिन

(3) $4\frac{5}{11}$ दिन (4) 10 दिन

52. A किसी काम के $\frac{1}{2}$ भाग को 12 दिनों में कर सकता है जबकि B उसी काम के $\frac{1}{3}$ भाग को 16 दिनों में कर सकता है। दोनों मिलकर उस काम को कितने दिनों में समाप्त करेंगे?

(1) 16 दिन (2) 10 दिन

(3) 15 दिन (4) 20 दिन

53. A और B एक कार्य को 72 दिनों में, B और C, 120 दिनों में तथा A और C, 90 दिनों में कर सकते हैं। अकेले A कितने दिनों में कार्य समाप्त कर सकता है ?

(1) 180 दिन (2) 360 दिन

(3) 120 दिन (4) 100 दिन

54. A एवं B किसी काम को 15 दिनों में कर सकते हैं। A एवं C उसी काम को, B तथा C द्वारा उसी काम को करने में लगाए गए दिनों से 2 अधिक दिनों में कर सकते हैं। तीनों मिलकर उस काम को 8 दिनों में कर सकते हैं। अकेले A उस काम को कितने दिन में समाप्त करेगा ?

(1) 40 दिन (2) 30 दिन

(3) 24 दिन (4) इनमें से कोई नहीं

संक्षिप्त उत्तर

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

उत्तर व्याख्या सहित

1. (4) माना, लिया गया अभीष्ट समय = x दिन

$\therefore$ A का $(x-2)$ दिन का काम $= \frac{x-2}{12}$

B का x दिन का काम $= \frac{x}{16}$

$\therefore \frac{x-2}{12} + \frac{x}{16} = 1$

$\Rightarrow \frac{4x-8+3x}{48} = 1$

$\Rightarrow 7x = 48 + 8 = 56$

$\Rightarrow x = 8$ दिन

2. (2) P द्वारा 1 काम को करने में लिया गया समय $= 10 \times 4 = 40$ दिन

Q द्वारा 1 काम को करने में लिया गया समय

$= \frac{15\times100}{40} = \frac{15\times5}{2} = \frac{75}{2}$ दिन

$= 37\frac{1}{2}$ दिन

R द्वारा 1 काम को करने में लिया गया समय $= 13 \times 3 = 39$ दिन

S द्वारा 1 काम को करने में लिया गया समय $= 7 \times 6 = 42$ दिन

स्पष्टतः Q सबसे कम समय यानी $37\frac{1}{2}$ दिन में काम पूरा करेगा।

3. (1) 12 पुरुष + 18 लड़के = 21 पुरुष

कार्य	कार्य घंटे/दिन	दिन	पुरुष
1 ↓	$\frac{15}{2}$ ↑	60 ↑	21 ↓
2	9	50	x

$$\left.\begin{matrix} 1:2 \\ 9:\frac{15}{2} \\ 50:60 \end{matrix}\right\} :: 21 : x$$

$\Rightarrow 9 \times 50 \times x = \frac{15}{2} \times 60 \times 21 \times 2$

$\Rightarrow x = \frac{15\times60\times21\times2}{2\times9\times50} = 42$

$\therefore$ लड़कों की संख्या $= 2 \times 21 = 42$

4. (1)

कार्य	घंटे/दिन	दिन	व्यक्ति
$\frac{2}{5}$ ↓	8 ↑	25	105 ↓
$\frac{3}{5}$	9	25	x

$$\therefore \left.\begin{matrix} \frac{2}{5}:\frac{3}{5} \\ 9:8 \end{matrix}\right\} :: 105 : x$$

$\Rightarrow \frac{2}{5} \times 9 \times x = \frac{3}{5} \times 8 \times 105$

$\Rightarrow x = \frac{3\times8\times105}{2\times9} = 140$

अतिरिक्त व्यक्तियों की संख्या $= 140 - 105 = 35$

5. (2) $\because$ A, 10 दिनों में एक काम करता है।

$\therefore$ A, 1 दिन में $\frac{1}{10}$ भाग काम करेगा।

$\therefore$ A, 3 दिनों में $\frac{1\times3}{10} = \frac{3}{10}$ भाग काम करेगा।

$\because$ B, 15 दिनों में पूरा काम करता है।

$\therefore$ B, 3 दिनों में $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$ भाग काम करेगा।

अब A तथा B द्वारा 3 दिनों में किया गया काम $= \frac{1}{5} + \frac{3}{10} = \frac{2+3}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ भाग

अब शेष काम $= 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ भाग

B, 3 दिन बाद काम छोड़कर चला जाता है।

$\because$ A, 1 काम को 10 दिनों में करता है।

$\therefore$ A, $\frac{1}{2}$ काम को $10 \times \frac{1}{2} = 5$ दिनों में करेगा।

अतः, काम अगले 5 दिनों में A द्वारा समाप्त कर लिया जाएगा।

6. (1) मान लिया कि कुल काम = 1

(A+B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{12}$ ...(i)

(B+C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{16}$ ...(ii)

अब A द्वारा 5 दिनों में किया गया काम + B द्वारा 7 दिनों में किया गया काम + C द्वारा 13 दिनों में किया गया काम = 1

⇒ (A द्वारा 5 दिनों में किया गया काम + B द्वारा 5 दिनों में किया गया काम) + (B द्वारा 2 दिनों में किया गया काम + C द्वारा 2 दिनों में किया गया काम) + C द्वारा 11 दिनों में किया गया काम = 1

∴ (A+B) द्वारा 5 दिनों में किया गया काम + (B+C) द्वारा 2 दिनों में किया गया काम + C द्वारा 11 दिनों में किया गया काम = 1

$\therefore 5\times\frac{1}{12}+2\times\frac{1}{16}+$ C द्वारा 11 दिनों में किया गया काम = 1

∴ C द्वारा 11 दिनों में किया गया काम

$=1-\frac{5}{12}-\frac{2}{16}=1-\frac{5}{12}-\frac{1}{8}$

$=\frac{24-10-3}{24}=\frac{11}{24}$

∴ C द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{11}{24\times11}=\frac{1}{24}$

∴ समीकरण (*ii*) से, B द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{1}{16}-\frac{1}{24}=\frac{3-2}{48}=\frac{1}{48}$ तथा

समीकरण (*i*) से, A द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{1}{12}-\frac{1}{48}=\frac{4-1}{48}=\frac{3}{48}=\frac{1}{16}$

अतः A, B एवं C क्रमशः 16, 48 एवं 24 दिनों में अकेले-अकेले काम करते हैं।

7. (2) अ और ब अकेले काम को क्रमशः 45 व 40 दिन में समाप्त करते हैं।

∴ अ 1 दिन में करेगा $=\frac{1}{45}$ काम

और ब 1 दिन में करेगा $=\frac{1}{40}$ काम

∵ ब अकेले 23 दिन काम करता है इसलिए, वह 23 दिनों में करेगा

$=23\times\frac{1}{40}=\frac{23}{40}$ काम

∴ शेष काम $=1-\frac{23}{40}=\frac{17}{40}$ काम

अब यही बचा शेष $\frac{17}{40}$ काम को अ और ब मिलकर साथ में करेंगे।

∴ अ तथा ब मिलकर 1 दिन में करेंगे

$=\frac{1}{45}+\frac{1}{40}=\frac{8+9}{360}=\frac{17}{360}$ काम

∵ $\frac{17}{360}$ काम अ तथा ब मिलकर 1 दिन में करते हैं।

∴ $\frac{17}{40}$ काम अ तथा ब मिलकर

$=\frac{17}{40}\times\frac{360}{17}=9$ दिनों में करेंगे।

अतः 9 दिन ब के साथ काम करने के बाद अ छोड़कर चला गया था।

8. (3) मान लिया कि काम x दिन में समाप्त होता है।

स्पष्टतः A ने (x – 3) दिन, B ने x दिन एवं C ने 4 दिन काम किया।

∵ A द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{1}{24}$

B द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{1}{36}$

एवं C द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{1}{48}$

∴ प्रश्नानुसार,

$(x-3)\times\frac{1}{24}+x\times\frac{1}{36}+4\times\frac{1}{48}=1$

$\Rightarrow \frac{x}{24}-\frac{3}{24}+\frac{x}{36}+\frac{1}{12}=1$

$\Rightarrow \frac{x}{24}+\frac{x}{36}=1+\frac{1}{8}-\frac{1}{12}$

$\Rightarrow \frac{3x+2x}{72}=\frac{24+3-2}{24}$

$\Rightarrow \frac{5x}{72}=\frac{25}{24}$

$\therefore x=\frac{25}{24}\times\frac{72}{5}=15$ दिन

अतः काम 15 दिन में समाप्त होगा।

9. (4) (A+B+C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{4}{63}$

(B+C+D) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{1}{14}$

(C+D+A) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{1}{18}$

(D+A+B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{1}{21}$

चारों को जोड़ने पर, 3 (A + B + C + D) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{4}{63}+\frac{1}{14}+\frac{1}{18}+\frac{1}{21}$

$=\frac{8+9+7+6}{126}$

$=\frac{30}{126}=\frac{5}{21}$

∴ (A + B + C + D) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{5}{21\times3}=\frac{5}{63}$

∴ B द्वारा 1 दिन में किया गया काम = (A+B+C+D) द्वारा 1 दिन में किया गया काम– (C+D+A) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{5}{63}-\frac{1}{18}=\frac{10-7}{126}=\frac{3}{126}=\frac{1}{42}$

अतः B अकेले उस काम को 42 दिनों में समाप्त कर सकता है।

10. (2) माना कि कार्य समाप्त होने में x दिन लगता है।

मोहन का 1 दिन का काम $=\frac{1}{12}$, सोहन का 1 दिन का काम $=\frac{1}{16}$

और रोहन का 1 दिन का काम $=\frac{1}{24}$

∵ मोहन 4 दिनों तक काम करता है।

∴ मोहन का 4 दिनों का काम $=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$

∵ सोहन (x – 1) दिनों तक काम करता है।

∴ सोहन का (x – 1) दिनों का काम $=\frac{(x-1)}{16}$

और रोहन का x दिनों का काम $=\frac{x}{24}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{3}+\frac{(x-1)}{16}+\frac{x}{24}=1$

$\Rightarrow \frac{(x-1)}{16}+\frac{x}{24}=1-\frac{1}{3}$

$\Rightarrow \frac{3(x-1)+2x}{48}=\frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{3x-3+2x}{48}=\frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{5x-3}{48}=\frac{2}{3}$

$\Rightarrow 15x-9=96$

$\Rightarrow 15x=96+9$

$\Rightarrow 15x=105$

$\Rightarrow x=\frac{105}{15}=7$

अतः, काम 7 दिनों में समाप्त हुआ।

11. (3) 15 व्यक्तियों द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{210}$

∴ 15 व्यक्तियों द्वारा 10 दिन में किया गया काम

$= \frac{10}{210} = \frac{1}{21}$

∵ 10 दिनों के बाद 15 व्यक्ति काम पर लगाए जाते हैं।

∴ व्यक्तियों की संख्या $= 15 + 15 = 30$

∵ 30 व्यक्ति अगले 10 दिनों तक काम करते हैं।

∴ 30 व्यक्तियों द्वारा 10 दिनों में किया गया कार्य

$= 2 \times \frac{1}{21} = \frac{2}{21}$

∵ 10 दिनों के पश्चात् पुनः 15 अतिरिक्त व्यक्ति काम पर लगाए जाते हैं।

∴ व्यक्तियों की संख्या $= 30 + 15 = 45$

ये 45 व्यक्ति अगले 10 दिनों तक काम करते हैं।

इनके द्वारा 10 दिनों में किया गया काम $= \frac{3}{21}$

प्रथम 30 दिनों में किया गया काम

$= \frac{1}{21} + \frac{2}{21} + \frac{3}{21} = \frac{6}{21}$

इसी प्रकार, अगले 10 दिनों तक काम करने वाले व्यक्तियों की संख्या $= 45 + 15 = 60$

इनके द्वारा 10 दिनों में किया गया काम $= \frac{4}{21}$

अगले 10 दिनों तक काम करने वाले व्यक्तियों की संख्या $= 60 + 15 = 75$

इनके द्वारा 10 दिनों में किया गया काम $= \frac{5}{21}$

इस प्रकार, 50 दिनों में किया गया काम

$= \frac{6}{21} + \frac{4}{21} + \frac{5}{21} = \frac{15}{21}$

अब 51 वें से 60 वें दिन तक काम करने वाले व्यक्तियों की संख्या $= 75 + 15 = 90$

इनके द्वारा 10 दिनों में किया गया काम $= \frac{6}{21}$

$\because \frac{6}{21} + \frac{15}{21} = 1$

∴ पूरा काम 60 दिनों में समाप्त हो जाएगा।

12. (2)

आदमी	दिन	काम
25↓	20↓	1↓
25	10	x

$\therefore 1 : x :: 20 : 10$

$\Rightarrow x = \frac{1 \times 10}{20} = \frac{1}{2}$

अब आदमियों की संख्या $= 25 - 5 = 20$

∴

आदमी	दिन	काम
25↓	20↓	1↓
20	10	x

$\therefore \left.\begin{matrix} 25:20 \\ 20:10 \end{matrix}\right\} :: 1 : x$

$\Rightarrow 25 \times 20 \times x = 20 \times 10 \times 1$

$\Rightarrow x = \frac{20 \times 10 \times 1}{25 \times 20} = \frac{2}{5}$ भाग

20 दिन बाद शेष काम

$= 1 - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{2}\right) = 1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$

अब व्यक्तियों की संख्या $= 20 - 5 = 15$

आदमी	काम	दिन
25↑	1↑	20↓
15	$\frac{1}{10}$	x

$\therefore \left.\begin{matrix} 15:25 \\ 1:\frac{1}{10} \end{matrix}\right\} :: 20 : x$

$\therefore x = \frac{25 \times 1 \times 20}{15 \times 10 \times 1} = \frac{10}{3}$

∴ कुल दिनों की संख्या

$= 10 + 10 + \frac{10}{3} = \frac{70}{3} = 23\frac{1}{3}$

13. (1) ∵ (B + C) द्वारा 6 दिनों में किया गया काम = 1

∴ (B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{6}$

∴ (B + C) द्वारा 2 दिनों में किया गया काम

$= \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ भाग काम

∴ A द्वारा 3 दिनों में किया गया काम $= \frac{1}{3}$

∴ A द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{9}$

∴ A, 9 दिनों में काम समाप्त करेगा।

स्पष्टतः A, 2 + 3 यानि 5 दिनों तक काम करता है।

∴ A द्वारा 5 दिनों में किया गया काम $= \frac{5}{9}$

∴ शेष काम $= 1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$, जो B एवं C द्वारा किया गया।

अब मान लिया कि B एवं C अकेले उस काम को क्रमशः x एवं y दिनों में समाप्त कर सकते हैं।

∴ 2 दिनों में B द्वारा किया गया काम $= \frac{2}{x}$ तथा

3 दिनों में C द्वारा किया गया काम $= \frac{3}{y}$

$\therefore \frac{2}{x} + \frac{3}{y} = \frac{4}{9}$ ...(i)

पुनः B एवं C मिलकर उसी काम को 6 दिनों में पूरा कर सकते हैं।

$\therefore \frac{6}{x} + \frac{6}{y} = 1$ ...(ii)

अब 2 × (i) − (ii) से हम पाते हैं कि

$\frac{4}{x} - \frac{6}{x} = \frac{8}{9} - 1$

$\Rightarrow \frac{-2}{x} = \frac{-1}{9} \Rightarrow x = 2 \times 9 = 18$

समीकरण (ii) में x का मान रखने पर,

$\frac{6}{18} + \frac{6}{y} = 1$

$\Rightarrow \frac{6}{y} = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

$\Rightarrow y = \frac{6 \times 3}{2} = 9$ दिन

14. (2) 3 पुरुष = 6 लड़के

पुनः 4 महिलाएं = 6 लड़के

∴ 3 महिलाएं $= \frac{6}{4} \times 3 = \frac{9}{2}$ लड़के

∴ 3 पुरुष, 3 महिलाएं तथा 3 लड़के

$= 6 + \frac{9}{2} + 3$

$= \frac{12 + 9 + 6}{2} = \frac{27}{2}$ लड़के

अब ∵ 6 लड़के 1 काम को 27 दिनों में पूरा करते हैं।

∴ 1 लड़का 1 काम को 27 × 6 दिनों में पूरा करेगा।

$\therefore \frac{27}{2}$ लड़के 1 काम को $= \frac{27 \times 6 \times 2}{27}$

= 12 दिनों में पूरा करेंगे।

15. (3) ∵ 10 दिन में काम पूरा करते हैं = 2 आदमी और 5 लड़के

∴ 1 दिन में उसी काम को करेंगे = 20 आदमी और 50 लड़के

∵ 9 दिन में काम पूरा करते हैं = 3 आदमी और 4 लड़के

∴ 1 दिन में उसी काम को करेंगे = 27 आदमी और 36 लड़के

इस प्रकार, 20 आदमी और 50 लड़कों का काम = 27 आदमी और 36 लड़कों का काम

⇒ (27 − 20) आदमी का काम = (50 − 36) लड़कों का काम

⇒ 7 आदमी का काम = 14 लड़कों का काम

⇒ 1 आदमी का काम = 2 लड़कों का काम

∴ 2 आदमी और 5 लड़कों का काम

= (2 × 2 + 5) लड़कों का काम

= 9 लड़कों का काम ...(i)

एवं 9 आदमी का काम = 2 × 9 = 18 लड़कों का काम ...(ii)

अब प्रश्न से, 9 लड़के एक काम को 10 दिनों में करते हैं तो 18 लड़के उस काम को कितने दिन में करेंगे ?

∴ दिनों की अभीष्ट संख्या $= \frac{9 \times 10}{18} = 5$

अतः 9 आदमी उस काम को 5 दिनों में पूरा कर लेंगे।

16. (4) ∵ 12 आदमी, 7 औरतें 5 घंटे प्रतिदिन काम करके किसी काम का $\frac{1}{4}$ भाग 2 दिनों में पूरा करते हैं।

∴ 6 आदमी $\frac{7}{2}$ औरतें 5 घंटे प्रतिदिन कार्य करके $\frac{1}{4}$ काम का भाग पूरा करने में 4 दिन लेंगे।

∴ 18 आदमी $\frac{21}{2}$ औरतें 5 घंटे प्रतिदिन कार्य करके $\frac{3}{4}$ भाग पूरा करेंगे 4 दिन में।

∴ 90 आदमी $\frac{105}{2}$ औरतें 1 घंटा प्रतिदिन कार्य करके $\frac{3}{4}$ भाग पूरा करेंगे 4 दिन में।

∴ $\frac{90}{7}$ आदमी $\frac{105}{2 \times 7}$ औरतें 7 घंटे प्रतिदिन काम करके $\frac{3}{4}$ भाग पूरा करेंगे 4 दिन में।

इस प्रकार, 9 आदमी और 12 औरतों का काम

$= \frac{90}{7}$ आदमी और $\frac{15}{2}$ औरतों का काम

∴ $\frac{90}{7}$ आदमी − 9 आदमी

$= 12$ औरतें $- \frac{15}{2}$ औरतें

⇒ $\frac{27}{7}$ आदमी $= \frac{9}{2}$ औरतें

⇒ 1 आदमी $= \frac{9}{2} \times \frac{7}{27} = \frac{7}{6}$ औरतें

⇒ 6 आदमी $= \frac{7}{6} \times 6 = 7$ औरतें ...(i)

⇒ 9 आदमी $= \frac{7}{6} \times 9 = \frac{21}{2}$ औरतें ...(ii)

अतः 9 आदमी + 12 औरतें

$= \frac{21}{2} + 12 = \frac{45}{2}$ औरतें

6 आदमी + 14 औरतें = 7 + 14 = 21 औरतें

अब,

औरतें	घण्टे	काम	दिन
$\frac{45}{2}$ ↑	7 ↑	$\frac{3}{4}$ ↓	4 ↓
21	5	1	x

$$\therefore 4 : x :: \begin{cases} 21 : \frac{45}{2} \\ 5 : 7 \\ \frac{3}{4} : 1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow x = \frac{4 \times 45 \times 7 \times 1 \times 4}{2 \times 21 \times 5 \times 3} = 8 \text{ दिन}$$

17. (1) मान लिया कि एक आदमी = M

एक महिला = W

एक लड़का = B

∴ (1M + 3W + 4B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{96}$ ...(i)

(2M + 8B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{80}$ ...(ii)

(2M + 3W) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{120}$ ...(iii)

समीकरण (i) से,

2 (1M + 3W + 4B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{2}{96} = \frac{1}{48}$

∴ (2M + 6W + 8B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $\frac{1}{48}$ ...(iv)

समीकरण (iv) − (ii) से,

6 W द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{48} - \frac{1}{80} = \frac{5-3}{240} = \frac{1}{120}$

∴ 1 W द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{720}$

समीकरण (iii) से,

2 M द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{120} - \frac{3}{720} = \frac{6-3}{720} = \frac{1}{240}$

∴ 1 M द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{480}$

समीकरण (ii) से,

8 B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{80} - \frac{2}{480} = \frac{6-2}{480} = \frac{1}{120}$

∴ 1 B द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{960}$

∴ (5 M + 12 B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{5}{480} + \frac{12}{960} = \frac{11}{480}$

अतः 5 आदमी एवं 12 लड़के मिलकर

$= \frac{480}{11} = 43\frac{7}{11}$ दिनों में समाप्त करेंगे।

18. (2) (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{24}$

(B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{30}$

A, C से दुगुना अच्छा कामगार है।

∴ A द्वारा 1 दिन में किया गया काम = C द्वारा 2 दिनों में किया गया काम

∴ (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम = C द्वारा 2 दिनों में किया गया काम + B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

∴ B का 1 दिन का काम + C का 2 दिनों का काम $= \frac{1}{24}$ ...(i)

परन्तु, B का 1 दिन काम काम + C का 1 दिन काम काम $= \frac{1}{30}$ ... (ii)

समीकरण (i) में से (ii) को घटाने पर C का 1 दिन का काम

$$= \frac{1}{24} - \frac{1}{30} = \frac{5-4}{120} = \frac{1}{120}$$

∴ B का 1 दिन का काम

$$= \frac{1}{30} - \frac{1}{120} = \frac{4-1}{120} = \frac{3}{120} = \frac{1}{40}$$

अतः, B अकेले उस काम को 40 दिनों में पूरा करेगा।

19. (3) मान लिया कि 1 पुरुष, 1 महिला एवं 1 लड़के की मजदूरी क्रमशः x, y एवं z रु. है।

प्रश्न से, $12x + 16y + 8z = 1040$, ... (i)

$10x = 16y$, ... (ii)

एवं $8y = 10z$ ... (iii)

समीकरण (iii) से,

$8y = 10z$

$$\Rightarrow z = \frac{8}{10}y = \frac{4}{5}y$$

∴ समीकरण (i) से,

$$12x + 16y + 8 \times \frac{4y}{5} = 1040$$

$$\Rightarrow 12x + 10x + 4x = 1040 \quad [\because 10x = 16y]$$

$\Rightarrow 26x = 1040$

$\Rightarrow x = 40$

∴ समीकरण (ii) से,

$10 \times 40 = 16y$

$$\Rightarrow y = \frac{400}{16} = 25$$

∴ समीकरण (iii) से,

$8 \times 25 = 10 \times z$

$$\Rightarrow z = \frac{200}{10} = 20$$

अतः 8 पुरुष, 7 महिलाओं एवं 11 लड़कों की कुल मजदूरी

$= 8 \times 40 + 7 \times 25 + 11 \times 20$

$= 320 + 175 + 220 = 715$ रुपये

20. (4) दिया हुआ है कि

2 × एक लड़की का कार्य = एक लड़के का कार्य

अतः, लड़का एवं लड़की की कार्य क्षमता का अनुपात = 2 : 1

चूंकि कार्यक्षमता एवं समय में प्रतिलोमानुपात है,

∴ लड़का एवं लड़की के काम को करने में लगे समय का अनुपात = 1 : 2.

मान लिया कि लड़का अकेले उस काम को x दिनों में समाप्त कर सकता है। अतः लड़की उसे 2x दिनों में समाप्त करेगी।

पहले व्यक्ति द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$$= \frac{1}{5}$$

दूसरे व्यक्ति द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$$= \frac{1}{8}$$

लड़के द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{x}$

लड़की द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{2x}$

चारों द्वारा तीन दिनों में किया गया काम = 1

$$3\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{x} + \frac{1}{2x}\right) = 1$$

$$\Rightarrow \left(\frac{8+5}{40} + \frac{2+1}{2x}\right) = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{13}{40} + \frac{3}{2x} = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{2x} = \frac{1}{3} - \frac{13}{40} = \frac{40-39}{120} = \frac{1}{120}$$

$$\Rightarrow x = \frac{120 \times 3}{2} = 180$$

अतः लड़का उस काम को अकेले 180 दिनों में तथा लड़की $2 \times 180 = 360$ दिनों में पूरा करेंगे।

प्रत्येक के एक दिन के काम का अनुपात = प्रत्येक को मिली मजदूरी का अनुपात

$$= \frac{1}{5} : \frac{1}{8} : \frac{1}{180} : \frac{1}{360}$$

$$= \frac{1}{5} \times 360 : \frac{1}{8} \times 360 : \frac{1}{180} \times 360 : \frac{1}{360} \times 360$$

$= 72 : 45 : 2 : 1$

आनुपातिक योग $= 72 + 45 + 2 + 1 = 120$

∴ पहले व्यक्ति की मजदूरी

$$= \frac{72}{120} \times 2400 = 1440 \text{ रु.}$$

दूसरे व्यक्ति की मजदूरी

$$= \frac{45}{120} \times 2400 = 900 \text{ रु.}$$

अभीष्ट उत्तर = (1440 + 900) रुपए

= 2340 रुपए

21. (1) A द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{10}$ भाग

B द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{15}$ भाग

∴ (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$$= \frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{3+2}{30} = \frac{1}{6} \text{ भाग}$$

∴ (A + B) द्वारा 5 दिनों में किया गया काम

$$= 5 \times \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \text{ भाग}$$

शेष काम $= 1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$

∵ C, 2 दिनों में काम करता है $= \frac{1}{6}$ भाग

∴ C, 1 दिन में काम करेगा $= \frac{1}{6} \times \frac{1}{2}$

$= \frac{1}{12}$ भाग

यदि रुपयों को उनके कामों के अनुपात में बाँटा जाए तो

$$A : B : C = \frac{5}{10} : \frac{5}{15} : \frac{2}{12} = 3 : 2 : 1$$

क्योंकि A और B, 5 दिनों में काम करते हैं और C केवल 2 दिनों में

$$A \text{ का हिस्सा} = \frac{3 \times 150}{3+2+1} = 75 \text{ रु.}$$

$$\therefore A \text{ की दैनिक मजदूरी} = \frac{75}{5} = 15 \text{ रु.},$$

22. (3) मान लिया कि 1 पुरुष की मजदूरी = x रु. है

∴ 2 महिलाओं की मजदूरी = x रु. है

∴ 1 महिला की मजदूरी $= \frac{x}{2}$ रु.

∵ 3 लड़कों की मजदूरी = 1 महिला की मजदूरी

∴ 1 लड़के की मजदूरी $= \frac{x}{2 \times 3} = \frac{x}{6}$ रु.

$\therefore 5x+\frac{3x}{2}+\frac{x}{6}=22.50$

$\Rightarrow \frac{30x+9x+x}{6}=22.50$

$\Rightarrow 40x=22.50\times 6$

$\therefore x=\frac{135.00}{40}$ रु. = 3.375 रु.

∴ 5 पुरुष, 6 महिलाओं और 8 लड़कों की सामूहिक मजदूरी $=5x+6\times\frac{x}{2}+8\times\frac{x}{6}$

$=5x+3x+\frac{4x}{3}=\frac{15x+9x+4x}{3}$

$=\frac{28x}{3}$ रु.

$=\frac{28}{3}\times 3.375=31.50$ रु.

23. (1) 5W = 3M

$\therefore 1W=\frac{3}{5}M$

3C = 2W

या, $1C=\frac{2}{3}W=\left(\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}\right)M$

$\therefore 1C=\frac{2}{5}M$ (जहाँ आदमी = M, औरत = W एवं बच्चे = C)

शुरू में काम करने वालों की संख्या
= 20M + 30W + 75 C

$=20M+\left(30\times\frac{3}{5}\right)M+\left(75\times\frac{2}{5}\right)M=68M$

माना कि बाद में x आदमियों को सम्मिलित किया गया।

∴ बाद में काम करने वाले की संख्या
= (20 + x) M + (75 − 50) C

$=(20+x)M+\left(25\times\frac{2}{5}\right)M$

= (30 + x) M

∵ 68 आदमी 60 दिन काम करके $\frac{1}{4}$ काम करते हैं जबकि (30 + x)

आदमी शेष $\frac{3}{4}$ काम (150 − 60 − 5) = 85 दिनों में करते हैं।

$\therefore (30+x)\times 85=(68\times 60)\times\left(\frac{3}{4}\div\frac{1}{4}\right)$

$\Rightarrow x=\left(\frac{68\times 60\times 3}{85}\right)-30$

$\Rightarrow x=114$

∴ अतिरिक्त आदमियों की संख्या = 114

24. (2)

आदमी	घंटा	लड़का	घंटा
16	8	12	24

प्रश्नानुसार, 16 × 8 आदमी = 12 × 24 लड़का

$\therefore 1$ आदमी $=\frac{12\times 24}{16\times 8}$ लड़का

$=\frac{9}{4}$ लड़का

∴ 8 आदमी + 12 लड़के

$=8\times\frac{9}{4}+12=30$ लड़के

40 आदमी + 45 लड़के

$=40\times\frac{9}{4}+45=135$

∵ 30 लड़के 1 काम को 12 दिनों में करते हैं।

∴ 30 लड़के 3 काम को 12 × 3 दिनों में करते हैं।

1 लड़का 3 काम को 12 × 3 × 30 दिनों में करते हैं

∴ 135 लड़के 3 काम को $\frac{12\times 3\times 30}{135}$ = 8 दिनों में करते हैं।

25. (3) हल : X के द्वारा 2 दिनों में किये गए काम का भाग

$=\frac{1}{8}\times 2=\frac{1}{4}$ भाग

Z के लिए बचा काम

$=25\%=\frac{25}{100}=\frac{1}{4}$

अर्थात Y के द्वारा किया गया काम

$=1-\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{4}\right)=1-\frac{2}{4}$

$=1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$ भाग

∵ Y, 1 काम 12 दिनों में करता है।

∴ Y, $\frac{1}{2}$ भाग काम $=12\times\frac{1}{2}=6$ दिनों में करेगा

∵ Z, 1 काम 16 दिनों में करता है।

∴ Z, $\frac{1}{4}$ भाग काम $=16\times\frac{1}{4}=4$ दिनों में करेगा।

काम समाप्त करने में लगा कुल समय
= 2 + 6 + 4 = 12 दिन

26. (4) पहला मिस्त्री दीवार को 9 घंटे में बना सकता है।

∴ पहले मिस्त्री द्वारा एक घंटे में बनायी गयी दीवार $=\frac{1}{9}$ भाग

इसी प्रकार, दूसरे मिस्त्री द्वारा एक घंटे में बनायी गयी दीवार $=\frac{1}{10}$ भाग

दोनों मिस्त्रियों द्वारा एक साथ एक घंटे में बनायी गयी दीवार

$=\frac{1}{9}+\frac{1}{10}=\frac{10+9}{90}=\frac{19}{90}$ भाग

∴ दोनों द्वारा एक साथ पूरी दीवार बनाने में लगा समय $=\frac{1}{\frac{19}{90}}=\frac{90}{19}$ घंटे

माना दीवार कुल x ईंटों की है।

∴ दोनों मिस्त्रियों द्वारा $\frac{90}{19}$ घंटे में लगी ईंटें = x

∴ 1 घंटे में लगायी ईंटें

$=\frac{x}{\frac{90}{19}}=\frac{19x}{90}$

परन्तु 5 घंटे में दीवार बन गयी।

⇒ 5 घंटे में लगी ईंटें = x

⇒ 1 घंटे में लगी ईंटें $=\frac{x}{5}$

$\therefore \frac{19x}{90}-\frac{x}{5}=10$

(क्योंकि प्रति घंटा 10 ईंटें कम लगती हैं।)

$\Rightarrow \frac{19x-18x}{90}=10$

$\Rightarrow \frac{x}{90}=\frac{10}{1}$

$\Rightarrow x=90\times 10=900$

∴ कुल ईंटों की संख्या = 900

27. (1) ∵ 3 पुरुष एक कार्य को एक दिन में करते हैं।

∴ एक पुरुष उस कार्य को 3 दिनों में करेगा।

∴ एक पुरुष द्वारा एक दिन में किया गया कार्य

$=\frac{1}{3}$ भाग

$\because$ 8 स्त्रियां उस काम को $\frac{3}{4}$ दिन में करती हैं।

$\therefore$ एक स्त्री उस काम को करेगी

$= \frac{3}{4}\times 8 = 3\times 2 = 6$ दिन में

$\therefore$ एक स्त्री द्वारा एक दिन में किया गया काम = $\frac{1}{6}$ भाग

$\therefore$ 3 स्त्रियों द्वारा एक दिन में किया गया काम

$= 3\times\frac{1}{6} = \frac{1}{2}$ भाग ....(*i*)

$\because$ 18 बच्चे उस काम को आधे दिन में करते हैं।

$\therefore$ 9 बच्चे उस काम को एक दिन में करेंगे।

$\therefore$ 1 बच्चा उस काम को 9 दिन में करेगा।

$\therefore$ एक बच्चा द्वारा एक दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{9}$ भाग

$\therefore$ 3 बच्चों द्वारा एक दिन में किया गया काम

$= 3\times\frac{1}{9} = \frac{1}{3}$ भाग...(*ii*)

समीकरण (*i*) और (*ii*) से,

3 स्त्रियों और 3 बच्चों द्वारा एक दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{2}+\frac{1}{3} = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$ भाग

$\therefore$ शेष काम

$= 1-\frac{5}{6} = \frac{6-5}{6} = \frac{1}{6}$ भाग

$\therefore \frac{1}{6}$ भाग करने में एक पुरुष द्वारा लिया गया समय

$= \dfrac{\frac{1}{6}}{\text{एक दिन का काम}}$

$= \dfrac{\frac{1}{6}}{\frac{1}{3}} = \frac{1}{6}\times\frac{3}{1} = \frac{1}{2}$ दिन

28. (2) $\because$ 2 पुरुष 1 दिन में उतना ही काम करते हैं जितना 3 लड़के 1 दिन में

$\therefore$ 3 लड़कों का 1 दिन का काम

= 2 पुरुषों का 1 दिन का काम

$\therefore$ 1 लड़का का 1 दिन का काम

$= \frac{2}{3}$ पुरुषों का 1 दिन का काम

$\therefore$ 75 लड़कों का 1 दिन का काम

$= 75\times\frac{2}{3}$ पुरुषों का 1 दिन का काम

= 50 पुरुषों का 1 दिन का काम

माना x पुरुष दुगुना काम 20 दिनों में पूरा करेंगे।

काम	दिन	पुरुष
1	24	50
2	20	x

$\therefore \left.\begin{matrix}1:2\\20:24\end{matrix}\right\} :: 50:x$

$\Rightarrow$ बाह्य पदों का गुणनफल

= मध्य पदों का गुणनफल

$\therefore 1\times 20\times x = 2\times 24\times 50$

$\therefore x = \frac{2\times 24\times 50}{20\times 1} = 120$ पुरुष

29. (3) प्रश्नानुसार,

16 व्यक्तियों का 8 घंटों का कार्य

= 12 महिलाओं का 24 घंटों का कार्य

$\Rightarrow$ 128 व्यक्तियों का 1 घंटे का कार्य

= 288 महिलाओं का 1 घंटे का कार्य

$\Rightarrow$ 128 व्यक्ति = 288 महिला

$\therefore$ 1 व्यक्ति $= \frac{288}{128} = \frac{9}{4}$ महिला

प्रश्नानुसार,

$\because$ 8 व्यक्ति और 12 महिला एक कार्य को करते हैं = 12 दिनों में

$\therefore$ 18 महिला (8 व्यक्ति = 18 महिला) और 12 महिला एक कार्य करते हैं

= 12 दिन में

$\therefore$ 30 महिला एक कार्य करते हैं = 12 दिनों में

40 व्यक्ति एवं 45 महिला

$= \left(40\times\frac{9}{4}\right)$ महिला + 45 महिला

= 135 महिला

$\because$ 30 महिला एक कार्य करते हैं

= 12 दिनों में

$\therefore$ 135 महिला एक कार्य करेंगे

$= \frac{30}{135}\times 12 = \frac{8}{3}$ दिनों में

$\therefore$ 135 महिला 3 गुना कार्य करेंगे

$= \frac{8}{3}\times 3 = 8$ दिनों में

30. (4) $\because$ A एक कार्य कर सकता है

= 24 दिनों में

$\therefore$ A एक दिन में कार्य करेगा $= \frac{1}{24}$

$\because$ B एक कार्य कर सकता है = 32 दिनों में

$\therefore$ B एक दिन में कार्य करेगा $= \frac{1}{32}$

$\because$ C एक कार्य कर सकता है = 64 दिनों में

$\therefore$ C एक दिन में कार्य करेगा $= \frac{1}{64}$

तीनों (A + B + C) मिलकर एक दिन में कार्य करेंगे

$= \frac{1}{24}+\frac{1}{32}+\frac{1}{64} = \frac{8+6+3}{192} = \frac{17}{192}$

6 दिनों तक तीनों ने साथ काम किया।

अत: 6 दिनों में किया गया कार्य

$= \frac{17}{192}\times 6 = \frac{102}{192}$

(B कार्य समाप्त होने से 6 दिन पूर्व कार्य छोड़कर चला गया। अतः 6 दिन तक केवल C ने कार्य किया।)

C द्वारा अन्तिम 6 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{1}{64}\times 6 = \frac{6}{64}$

$\therefore$ A + B + C द्वारा 6 दिनों में तथा C द्वारा 6 दिन में किया गया कुल कार्य

$= \frac{102}{192}+\frac{6}{64} = \frac{102}{192}+\frac{18}{192} = \frac{120}{192}$

शेष कार्य $= 1-\frac{120}{192} = \frac{72}{192}$

(यह शेष कार्य B एवं C द्वारा सम्पन्न किया गया है।)

B एवं C द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{1}{32}+\frac{1}{64} = \frac{3}{64}$

$\because \frac{3}{64}$ कार्य B एवं C करेंगे = 1 दिन में

$\therefore \frac{72}{192}$ कार्य B एवं C करेंगे $= \frac{72}{192}\times\frac{64}{3}$

= 8 दिनों में

अतः कार्य को पूरा होने में लगा कुल समय = 6 + 6 + 8 = 20 दिन

31. (1) $\because$ A और B एक काम को 16 दिनों में पूरा करते हैं।

$\therefore$ A और B के द्वारा एक दिन में किया गया

काम $= \frac{1}{16}$ भाग ...(*i*)

इसी प्रकार, (B + C) द्वारा एक दिन में किया

गया काम $= \frac{1}{12}$ भाग ....(*ii*)

एवं (A + C) द्वारा एक दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{24}$ भाग ....(*iii*)

समीकरण (*i*) + (*ii*) + (*iii*) से,

2A + 2B + 2C द्वारा एक दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{16}+\frac{1}{12}+\frac{1}{24} = \frac{3+4+2}{48} = \frac{9}{48}$

भाग $= \frac{3}{16}$ भाग

∴ 2(A + B + C) द्वारा एक दिन में किया गया काम $= \frac{3}{16}$ भाग

∴ (A+B+C) द्वारा एक दिन में किया गया काम $= \frac{\frac{3}{16}}{2} = \frac{3}{2\times16}$ भाग

∴ A+B+C द्वारा एक दिन में किया गया काम $= \frac{3}{32}$ भाग ....(iv)

समीकरण (iv) –समीकरण (ii) से,

A द्वारा एक दिन में किया गया काम $= \frac{3}{32} - \frac{1}{12} = \frac{9-8}{96} = \frac{1}{96}$ भाग

∴ A द्वारा पूरा काम करने में लगें दिनों की संख्या $= \frac{\text{पूरा काम}}{\text{एक दिन का काम}}$

$= \frac{1}{\frac{1}{96}} = 1\times\frac{96}{1} = 96$ दिन

32. (2) X एक काम को 8 दिनों में पूरा कर सकता है।

∴ X द्वारा एक दिन में किया गया काम $= \frac{1}{8}$ भाग

इसी प्रकार Y द्वारा एक दिन में किया गया काम $= \frac{1}{12}$ भाग

∴ X, Y तथा Z तीनों मिलकर 3 दिन में पूरा काम कर लेते हैं।

∴ X, Y, Z तीनों द्वारा एक दिन में किया गया काम $= \frac{1}{3}$ भाग

∴ Z द्वारा अकेले एक दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{3} - \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{12}\right)$

$= \frac{8-(3+2)}{24} = \frac{8-5}{24} = \frac{3}{24}$

भाग $= \frac{1}{8}$ भाग

∴ X, Y तथा Z की मजदूरी में अनुपात

$= \frac{1}{8} : \frac{1}{12} : \frac{1}{8}$

$= 24\times\frac{1}{8} : 24\times\frac{1}{12} : 24\times\frac{1}{8} = 3 : 2 : 3$

∴ अनुपातिक योग = 3 + 2 + 3 = 8

∴ X का हिस्सा $= 400\times\frac{3}{8}$

(क्योंकि X, Y, Z तीनों की कुल मजदूरी 400 रु. है।)

$= 50\times3 = 150$ रु.

33. (1) माना कि A, B तथा C क्रमशः x, y तथा z दिनों में अकेले-अकेले काम समाप्त करते हैं।

∴ प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{12}$ .... (i)

तथा $\frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{6\frac{2}{3}} = \frac{3}{20}$ ...... (ii)

अब 3 दिनों में A द्वारा किया गया काम $= \frac{3}{x}$

तथा 4 दिनों में B द्वारा किया गया काम $= \frac{4}{y}$

∴ शेष काम $= 1 - \left(\frac{3}{x} + \frac{4}{y}\right)$

शेष काम C, 7 दिन में समाप्त करता है।

∴ शेष काम = C का 7 दिन का काम = 1

$- \left(\frac{3}{x} + \frac{4}{y}\right) = \frac{7}{z}$ ... (iii)

समीकरण (ii) तथा (iii) से,

$1 - \left[\frac{3}{x} + \frac{4}{y}\right] = 7\left[\frac{3}{20} - \frac{1}{y}\right]$ ... (iv)

अब समीकरण (iv) तथा (i), से,

$1 - \left[3\left(\frac{1}{12} - \frac{1}{y}\right) + \frac{4}{y}\right] = 7\left(\frac{3}{20} - \frac{1}{y}\right)$

$\Rightarrow 1 - \left[\frac{1}{4} - \frac{3}{y} + \frac{4}{y}\right] = \frac{21}{20} - \frac{7}{y}$

$\Rightarrow \frac{7}{y} + 1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{y} = \frac{21}{20}$

$\Rightarrow \frac{6}{y} = \frac{21}{20} - 1 + \frac{1}{4} = \frac{1}{20} + \frac{1}{4} = \frac{6}{20}$

∴ y = 20 दिनें उस काम को अलग-अलग समाप्त करेंगे।

34. (4) माना कि (A + B) को काम करने में x दिन लगते हैं।

∴ (A + B) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{x}$

प्रश्न से,

C को (A + B) का तिगुना समय लगता है।

C का एक दिन का काम $= \frac{1}{3x}$

इसी प्रकार यदि (A + C) को काम करने में y दिन लगते हैं तो

(A + C) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{y}$

तथा B का 1 दिन का काम $= \frac{1}{4y}$

(∵ चार गुना समय लगता है)

अब $A + B = \frac{1}{x}$ तथा B

$= \frac{1}{4y}$ (1 दिन का काम)

∴ A का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{x} - \frac{1}{4y}$ ...(i)

$A + C = \frac{1}{y}$ तथा

$C = \frac{1}{3x}$ (एक दिन का काम)

∴ A का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{y} - \frac{1}{3x}$ ...(ii)

∴ समीकरण (i) और (ii) से,

$\frac{1}{x} - \frac{1}{4y} = \frac{1}{y} - \frac{1}{3x}$

$\Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{3x} = \frac{1}{4y} + \frac{1}{y}$

$\Rightarrow \frac{4}{3x} = \frac{5}{4y}$

$\Rightarrow 16y = 15x$ ...(iii)

अब (A + C) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{y} = \frac{1}{\frac{15}{16}x} = \frac{16}{15x}$

$(A+B)$ का 1 दिन का काम $= \frac{1}{x}$

तब $(B + C)$ का 1 दिन का काम

$$= \frac{1}{4y} + \frac{1}{3x} = \frac{1}{4 \times \frac{15x}{16}} + \frac{1}{3x}$$

$$= \frac{4}{15x} + \frac{1}{3x} = \frac{9}{15x}$$

तीनों को जोड़ने पर,

$2(A+B+C)$ का एक दिन का काम

$$= \frac{16}{15x} + \frac{1}{x} + \frac{9}{15x} = \frac{40}{15x} = \frac{8}{3x}$$

$\therefore (A+B+C)$ का 1 दिन का काम $= \frac{4}{3x}$

प्रश्नानुसार,

$A+B+C$ का 1 दिन का काम $= \frac{1}{10}$

($\because$ 10 दिनों में तीनों काम समाप्त करते हैं)

$\therefore \frac{4}{3x} = \frac{1}{10}$

अत: $3x = 40$ दिन

$\therefore$ C, 40 दिनों में उसको अकेले करेगा

35. (3) $\because$ A, 30 दिनों में 1 काम कर सकता है।

$\therefore$ A, 1 दिन में $\frac{1}{30}$ भाग काम करेगा।

$\because (B+C)$, 20 दिनों में 1 काम कर सकते हैं।

$\therefore (B+C)$, 1 दिन में $\frac{1}{20}$ भाग काम करेंगे।

$\because (A+B)$, $\frac{2}{3}$ भाग काम 12 दिनों में करते हैं।

$\therefore (A+B)$ पूरा काम

$12 \times \frac{3}{2} = 18$ दिनों में करेंगे।

$\therefore (A+B)$ 1 दिन में $\frac{1}{18}$ भाग काम करेंगे।

$\therefore$ B के द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$$= \frac{1}{18} - \frac{1}{30} = \frac{5-3}{90} = \frac{2}{90} = \frac{1}{45} \text{ भाग}$$

$\therefore$ C के द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$$= \frac{1}{20} - \frac{1}{45} = \frac{9-4}{180} = \frac{5}{180} = \frac{1}{36} \text{ भाग}$$

शेष काम $= 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ भाग

$\because$ C पूरा काम 36 दिन में कर सकता है।

$\therefore$ C, $\frac{1}{3}$ भाग काम $= 36 \times \frac{1}{3} = 12$ दिन में करेगा।

36. (1) $\because$ 4 पुरुष तथा 6 लड़के 5 दिनों में 1600 रु. अर्जित करते हैं।

$\therefore$ 4 पुरुष तथा 6 लड़के एक दिन में

$= \frac{1600}{5} = 320$ रु. अर्जित करते हैं।

इसी प्रकार, 3 पुरुष और 7 लड़के 7 दिनों में 2030 रु. अर्जित करते हैं।

$\therefore$ 3 पुरुष तथा 7 लड़के एक दिन में

$= \frac{2030}{7} = 290$ रु. अर्जित करते हैं।

दोनों का अनुपात लेने पर ($\because$ समय समान है)

$$\frac{4 \text{ पुरुष} + 6 \text{ लड़के}}{3 \text{ पुरुष} + 7 \text{ लड़के}} = \frac{320}{290} = \frac{32}{29}$$

$\Rightarrow (29 \times 4)$ पुरुष $+ (29 \times 6)$ लड़के

$= (32 \times 3)$ पुरुष $+ (32 \times 7)$ लड़के

$\Rightarrow 116$ पुरुष $- 96$ पुरुष

$= 224$ लड़के $- 174$ लड़के

$\therefore$ 20 पुरुष = 50 लड़के

अर्थात, 2 पुरुष = 5 लड़के

$\therefore$ 4 पुरुष + 6 लड़के = 10 लड़के + 6 लड़के = 16 लड़के

तथा 7 पुरुष + 6 लड़के $= \frac{35}{2}$ लड़के + 6

लड़के $= \frac{47}{2}$ लड़के

$\because$ 16 लड़के 1 दिन में 320 रु. अर्जित करते हैं।

$\therefore$ 1 लड़का 1 दिन में

$= \frac{320}{16} = 20$ रु. अर्जित करता है।

$\therefore \frac{47}{2}$ लड़के 1 दिन में

$= \frac{20 \times 47}{2} = 470$ रु. अर्जित करते हैं।

$\therefore \frac{47}{2}$ लड़कों द्वारा 3760 अर्जित करने में

लगा समय $= \frac{3760}{470} = 8$ दिन

37. (4) $\because$ (3 पुरुष + 4 महिलाएँ) द्वारा 7 दिनों में अर्जित की गयी राशि = 3780 रु.

$\therefore$ उनकी 1 दिन में अर्जित की गई राशि

$= \frac{3780}{7} = 540$ रु.

$\because$ (11 पुरुष + 13 महिलाएँ) द्वारा 8 दिनों में अर्जित की गई राशि = 15040 रु.

$\therefore$ उनकी 1 दिन में अर्जित की गई राशि

$= \frac{15040}{8} = 1880$ रु.

$$\therefore \frac{3 \text{ पुरुष} + 4 \text{ महिलाएँ}}{11 \text{ पुरुष} + 13 \text{ महिलाएँ}} = \frac{540}{1880} = \frac{27}{94}$$

$\Rightarrow 94 \times$ (3 पुरुष + 4 महिलाएँ)

$= 27 \times$ (11 पुरुष + 13 महिलाएँ)

$\Rightarrow$ 282 पुरुष + 376 महिलाएँ

$=$ 297 पुरुष + 351 महिलाएँ

$\Rightarrow (297 - 282)$ पुरुष

$= (376 - 351)$ महिलाएँ

$\Rightarrow$ 15 पुरुष = 25 महिलाएँ

$\Rightarrow$ 3 पुरुष = 25 महिलाएँ

$\therefore$ 1 पुरुष $= \frac{5}{3}$ महिलाएँ

$\therefore$ 3 पुरुष + 4 महिलाएँ

$= 3 \times \frac{5}{3} + 4 = 9$ महिलाएँ

एवं 7 पुरुष + 9 महिलाएँ $= 7 \times \frac{5}{3} + 9$

$= \frac{35+27}{3} = \frac{62}{3}$ महिलाएँ

अब,

महिलायें	अर्जित आय	दिन
9 ↑	3780 ↓	7 ↓
$\frac{62}{3}$	12400	x

जहाँ x = अभीष्ट दिनों की संख्या

$\Rightarrow \frac{62}{3} : 9$ :: 7 : x

3780 : 12400

$\Rightarrow \frac{62}{3} \times 3780 \times x$

$= 9 \times 12400 \times 7$

$$\Rightarrow x = \frac{9 \times 12400 \times 7 \times 3}{62 \times 3780} = 10 \text{ दिन}$$

38. (3) यहाँ छह राशियाँ हैं : लम्बाई, चौड़ाई, गहराई, व्यक्ति, कार्य के घंटे एवं दिन
अधिक लम्बाई, अधिक दिन (अनुलोमानुपात)
अधिक चौड़ाई, अधिक दिन (अनुलोमानुपात)
अधिक गहराई, अधिक दिन (अनुलोमानुपात)
अधिक व्यक्ति, कम दिन (विलोमानुपात)
कम कार्यकारी घंटे, अधिक दिन (विलोमानुपात)
मान लिया कि अभीष्ट दिनों की संख्या = x

लम्बाई	चौड़ाई	गहराई	व्यक्ति	कार्यकारी घं./दिन	दिन
50 ↓	2 ↓	2 ↓	64 ↑	12 ↑	5 ↓
75	4	3	80	8	x

$\therefore$ 50 : 75
2 : 4
2 : 3 :: 5 : x
80 : 64
8 : 12

$\Rightarrow 50 \times 2 \times 2 \times 80 \times 8 : 75 \times 4 \times 3 \times 64 \times 12 :: 5 : x$
$\Rightarrow 50 \times 2 \times 2 \times 80 \times 8 \times x = 75 \times 4 \times 3 \times 64 \times 12 \times 5$

$$\Rightarrow x = \frac{75 \times 4 \times 3 \times 64 \times 12 \times 5}{50 \times 2 \times 2 \times 80 \times 8}$$

= 27 दिन
$\therefore$ अभीष्ट दिनों की संख्या = 27

39. (2) A का 1 दिन का काम $= \frac{1}{10}$

B का 1 दिन का काम $= \frac{1}{30}$

C का 1 दिन का काम $= \frac{1}{60}$

A को पहले दिन B सहायता करता है।
$\therefore$ (A + B) का 1 दिन का काम

$$= \frac{1}{10} + \frac{1}{30} = \frac{3+1}{30} = \frac{4}{30}$$

A को दूसरे दिन C सहायता करता है।
$\therefore$ (A + C) का 1 दिन का काम

$$= \frac{1}{10} + \frac{1}{60} = \frac{6+1}{60} = \frac{7}{60}$$

$\therefore$ पहले दो दिनों में किया गया काम

$$= \frac{4}{30} + \frac{7}{60} = \frac{8+7}{60} = \frac{15}{60} = \frac{1}{4}$$

$\therefore$ 8 दिनों में किया गया काम

$$= \frac{1}{4} \times \frac{8}{2} = 1$$

$\therefore$ अभीष्ट समय = 8 दिन

40. (1) (A + B) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{10}$ ...(i)

(B + C) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{20}$ ...(ii)

(C + A) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{15}$ ....(iii)

समीकरण (i), (ii) एवं (iii) को जोड़ने पर,
2 (A + B + C) का 1 दिन का काम

$$= \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \frac{1}{15} = \frac{6+3+4}{60} = \frac{13}{60}$$

$\therefore$ (A + B + C) का 1 दिन का काम

$$= \frac{13}{120} \quad ...(iv)$$

समीकरण (i) को (iv) में से घटाने पर,
C का 1 दिन का काम

$$= \frac{13}{120} - \frac{1}{10} = \frac{13-12}{120} = \frac{1}{120}$$

$\therefore$ C अकेले उस काम को 120 दिनों में पूरा करेगा।

41. (1) 1 एक आदमी के द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य $= \frac{1}{3}$ भाग

1 औरत के द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य $= \frac{1}{4}$ भाग

(1 आदमी + 1 औरत) द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य $= \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ भाग

शेष कार्य $= 1 - \frac{7}{12} = \frac{12-7}{12} = \frac{5}{12}$ भाग

$\because$ 1 लड़का उस काम को 12 दिन में करता है।

$\therefore$ 1 लड़का का 1 दिन का कार्य $= \frac{1}{12}$ भाग

$\because$ $\frac{1}{12}$ भाग कार्य 1 दिन में 1 लड़का करता है।

$\therefore$ $\frac{5}{12}$ भाग 1 दिन में $= \frac{5}{12} \times 12 = 5$ लड़के करते हैं।

अतः लड़कों की अभीष्ट संख्या = 5

42. (3) प्रश्न से, माना 3 आदमी द्वारा 2 घंटे में किया गया काम = 5 लड़कों द्वारा 3 घंटे में किया गया काम
अर्थात् 6 आदमी द्वारा 1 घंटा में किया गया काम = 15 लड़कों द्वारा 1 घंटा में किया गया काम
अर्थात्
15 लड़के = 6 आदमी

$\therefore$ 1 लड़का $= \frac{6}{15}$ आदमी

अब, 10 आदमी + 15 लड़के = 10 आदमी + $\frac{6}{15} \times 15$ आदमी = 16 आदमी

16 आदमी + 20 लड़के = 16 आदमी + $20 \times \frac{6}{15}$ आदमी = 24 आदमी

$\because$ 16 आदमी 1 काम को 15 दिन में पूरा करते हैं।
$\therefore$ 1 आदमी 1 काम को 15×16 दिन में पूरा करता है।
$\therefore$ 24 आदमी 1 काम को

$= \frac{15 \times 16}{24} = 10$ दिन में पूरा करते हैं।

$\therefore$ 24 आदमी 3 काम को 10×3 = 30 दिन में पूरा करते हैं।

43. (1) अधिक रुपये, अधिक लड़के (प्रत्यक्ष अनुपात)
अधिक दिन, कम लड़के (अप्रत्यक्ष अनुपात)
माना कि लड़कों की संख्या = x
तब,

रुपये	दिन	लड़के
2400	5	12
4200	21	x

$\left.\begin{matrix} 2400 : 4200 \\ 21 : 5 \end{matrix}\right\} :: 12 : x$

$\therefore 2400 \times 21 \times x = 5 \times 4200 \times 12$

$$\Rightarrow x = \frac{4200 \times 5 \times 12}{2400 \times 21} = 5$$

अतः लड़कों की अभीष्ट संख्या = 5

44. (4) प्रश्न से,
$\because$ 16 दिन में एक काम करते हैं 2 आदमी एवं 7 लड़के
$\therefore$ 1 दिन में एक काम करेंगे 32 आदमी एवं 112 लड़के
फिर,
$\because$ 12 दिन में एक काम करते हैं 3 आदमी एवं 8 लड़के
$\therefore$ 1 दिन में काम करेंगे 36 आदमी एवं 96 लड़के

32 आदमी एवं 112 लड़के का काम
= 36 आदमी एवं 96 लड़के का काम
∴ 4 आदमी का काम = 16 लड़के का काम
∴ 1 आदमी का काम
= 4 लड़के का काम
2 आदमी एवं 7 लड़के = 8 लड़के + 7 लड़के
= 15 लड़के
8 आदमी एवं 7 लड़के = 32 लड़के + 8 लड़के = 40 लड़के
∵ 15 लड़के एक काम को 16 दिनों में करते हैं।
∴ 1 लड़का एक काम को 16×15 दिनों में करेगा।

∴ 40 लड़के दोगुने काम को $\frac{16 \times 15 \times 2}{40}$ दिनों में करेंगे।
= 12 दिनों में करेंगे।

45. (2) यहाँ, 1 आदमी = 3 लड़के (काम के परिमाण के लिए)

1 औरत $= \frac{3}{2}$ लड़के

1 आदमी, 1 औरत तथा 1 लड़का

$= 3$ लड़के $+ \frac{3}{2}$ लड़के $+ 1$ लड़का

$= \frac{11}{2}$ लड़के

∵ 3 लड़के एक काम को 44 दिनों में पूरा करते हैं
∴ 1 लड़का एक काम को 44×3 दिनों में पूरा करेगा।

∴ $\frac{11}{2}$ लड़के 1 काम को $\frac{44 \times 3 \times 2}{11}$
= 24 दिनों में पूरा करेंगे।
= 24 दिनों में

46. (2) यहाँ,
4 आदमी = 6 लड़के (किए गए काम के लिए)
6 आदमी = 9 लड़के
6 आदमी तथा 11 लड़के
= 9 + 11 = 20 लड़के
∵ 6 लड़के एक काम को 20 दिन में करते हैं।

∴ 20 लड़के एक काम को $\frac{20 \times 6}{20} = 6$ दिन में करेंगे।

47. (3) A काम पूरा होने के 2 दिन पहले काम छोड़ देता है।

अत; B द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{20}$

B द्वारा 2 दिन में किया गया

काम $= 2 \times \frac{1}{20} = \frac{1}{10}$

शेष काम $= 1 - \frac{1}{10} = \frac{10-1}{10} = \frac{9}{10}$

पुनः A द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{10}$

∴ (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{10} + \frac{1}{20} = \frac{2+1}{20} = \frac{3}{20}$

∵ (A + B) द्वारा $\frac{3}{20}$ काम 1 दिन में किया जाता है।

∴ (A + B) द्वारा $\frac{9}{10}$ भाग $\frac{20}{3} \times \frac{9}{10}$
= 6 दिन में किया जाता है।
∴ कुल लगा समय = 2 + 6 = 8 दिन

48. (1) ∵ 10 व्यक्ति 40 दिन में काम पूरा करते हैं।
∴ 1 व्यक्ति द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{40 \times 10} = \frac{1}{400}$

4 व्यक्ति कुछ दिन के बाद काम छोड़कर चले जाते हैं।
अर्थात् 6 व्यक्ति 50 दिनों तक काम करते हैं।
∵ 6 व्यक्तियों द्वारा 50 दिनों में किया गया

काम $= \frac{1}{400} \times 6 \times 50 = \frac{3}{4}$

शेष काम $= 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$

स्पष्टतः $\frac{1}{4}$ भाग काम 4 व्यक्तियों द्वारा किया गया।
4 व्यक्तियों का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{400} \times 4 = \frac{1}{100}$

∵ $\frac{1}{100}$ भाग काम 4 व्यक्तियों द्वारा 1 दिन में किया जाता है।

∴ $\frac{1}{4}$ भाग उनके द्वारा $= 100 \times \frac{1}{4} = 25$ दिन में किया जाता है।
अत: 4 व्यक्तियों ने 25 दिनों तक काम किया।

49. (3) ∵ (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया

काम $= \frac{1}{30}$ ...(i)

∴ (A + B) द्वारा 10 दिन में किया गया काम

$= 10 \times \frac{1}{30} = \frac{1}{3}$

शेष काम $= 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

अब, (A + B + C) द्वारा 10 दिन में किया गया

काम $= \frac{2}{3}$

∴ (A + B + C) द्वारा 1 दिन में किया गया

काम $= \frac{2}{3 \times 10} = \frac{1}{15}$

∴ C द्वारा 1 दिन में किया गया काम = (A + B + C) का 1 दिन का काम − (A + B) का 1 दिन का काम

$= \frac{1}{15} - \frac{1}{30} = \frac{2-1}{30} = \frac{1}{30}$

∴ C अकेले उस काम को 30 दिन में करेगा।
∵ B द्वारा 3 दिन में किया गया काम = C द्वारा 2 दिन में किया गया काम
∴ B उस काम को करने में

$= 30 \times \frac{3}{2} = 45$ दिन लेगा।

∴ B द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{45}$

∴ समीकरण (i) से, A द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$= \frac{1}{30} - \frac{1}{45} = \frac{3-2}{90} = \frac{1}{90}$

∴ A अकेले उस काम को 90 दिन में समाप्त करेगा।

50. (3) A, B की तुलना में दुगुना अच्छा कार्यकर्त्ता है।
माना कि A अकेले उस काम को x दिन में पूरा करता है।
∴ B द्वारा उस काम को करने में लगा समय = 2x दिन

∴ A द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{x}$

द्वारा B द्वारा 1 दिन में किया गया काम $= \frac{1}{2x}$

$\therefore$ (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम =

$\frac{1}{x}+\frac{1}{2x}=\frac{2+1}{2x}=\frac{3}{2x}$

$\because$ A और B मिलकर उस काम को 14 दिन में पूरा करते हैं।

$\therefore$ (A + B) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{14}$

स्पष्टत: $\frac{3}{2x}=\frac{1}{14}\Rightarrow 2x=3\times 14=12$

$\Rightarrow x=\frac{42}{2}=21$

अत:, A अकेले उस काम को 21 दिनों में पूरा करेगा।

51. (2) सर्वप्रथम हम प्रत्येक के एक दिन का काम ज्ञात करेंगे।

$\because$ A, 10 दिनों में 1 काम करता है।

$\therefore$ A, 1 दिन में $\frac{1}{10}$ काम करता है।

पुन: $\because$ B, 12 दिनों में 1 काम करता है।

$\therefore$ B, 1 दिन में $\frac{1}{12}$ काम करता है।

$\therefore$ दोनों द्वारा एक दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{10}+\frac{1}{12}=\frac{6+5}{60}=\frac{11}{60}$

अब, $\because$ दोनों मिलकर $\frac{11}{60}$ काम 1 दिन में करते हैं।

$\therefore$ दोनों मिलकर 1 काम $=\frac{60}{11}=5\frac{5}{11}$ दिनों में करेंगे।

52. (1) $\because$ A, द्वारा 12 दिनों में किया गया काम

$=\frac{1}{2}$

$\therefore$ A, द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{2\times 12}=\frac{1}{24}$

पुन: $\because$ B द्वारा 16 दिनों में किया गया काम $=\frac{1}{3}$

$\therefore$ B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{16\times 3}=\frac{1}{48}$

$\therefore$ A एवं B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{24}+\frac{1}{48}=\frac{2+1}{48}=\frac{3}{48}=\frac{1}{16}$

अब, $\because$ दोनों मिलकर $\frac{1}{16}$ काम 1 दिन में करते हैं।

$\therefore$ दोनों मिलकर 1 काम 16 दिनों में समाप्त करेंगे।

53. (3) (A+B) का एक दिन का कार्य

$=\frac{1}{72}$ ...(i)

(B+C) का एक दिन का कार्य $=\frac{1}{120}$ ...(ii)

(C+A) का एक दिन का कार्य $=\frac{1}{90}$ ...(iii)

अब समीकरण (i), (ii) तथा (iii) को जोड़ने पर,

(A + B + B + C + C + A) का एक दिन का

कार्य $=\frac{1}{70}+\frac{1}{120}+\frac{1}{90}$

$=\frac{5+3+4}{360}=\frac{12}{360}=\frac{1}{30}$

अत: 2(A + B + C) का एक दिन का कार्य

$=\frac{1}{30}$

$\therefore$ (A + B + C) का एक दिन का कार्य

$=\frac{1}{30}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{60}$ ...(iv)

अत: (A + B + C) मिलकर 60 दिनों में कार्य कर सकते हैं।

अब समीकरण (iv) में से, (ii) को घटाने पर, A का एक दिन का कार्य

$=\frac{1}{60}-\frac{1}{120}=\frac{2-1}{120}=\frac{1}{120}$

अत: A पूरा काम करेगा = 120 दिनों में

54. (1) A एवं B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{15}$ .... (i)

तथा A, B एवं C द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{1}{8}$ .... (ii)

$\therefore$ C द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{8}-\frac{1}{15}=\frac{15-8}{120}=\frac{7}{120}$ भाग

मान लिया कि B एवं C उस काम को x दिनों में कर सकते हैं।

$\therefore$ A एवं C उस काम को x + 2 दिनों में कर सकते हैं।

$\therefore$ B एवं C द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{1}{x}$

तथा A एवं C द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{x+2}$

$\therefore$ B द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{x}-\frac{7}{120}=\frac{120-7x}{120x}$

तथा A द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{x+2}-\frac{7}{120}$ ...(iii)

$=\frac{120-7x-14}{120(x+2)}=\frac{106-7x}{120(x+2)}$ ...(iv)

$\therefore$ समीकरण (i) से,

$\frac{106-7x}{120(x+2)}+\frac{120-7x}{120x}=\frac{1}{15}$

$\Rightarrow \frac{106x-7x^2+120x+240-7x^2-14x}{120x(x+2)}$

$=\frac{1}{15}$

$\Rightarrow \frac{-14x^2+212x+240}{8x(x+2)}=1$

$\Rightarrow -14x^2+212x+240=8x^2+16x$

$\Rightarrow 11x^2-98x-120=0$

$\Rightarrow 11x^2-110x+12x-120=0$

$\Rightarrow 11x(x-10)+12(x-10)=0$

$\Rightarrow (x-10)(11x+12)=0$

$\Rightarrow x=10$ या $\frac{-12}{11}$

परन्तु दिनों की संख्या ऋणात्मक नहीं हो सकती।

$\therefore x=10$

$\therefore$ समीकरण (iii) से, A द्वारा 1 दिन में किया गया

काम $=\frac{1}{10+2}-\frac{7}{120}$

$=\frac{1}{12}-\frac{7}{120}=\frac{10-7}{120}=\frac{3}{120}=\frac{1}{40}$

$\therefore$ A द्वारा लिया गया समय = 40 दिन