2 लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक (LCM AND HCF)

TYPE-I

1. दो संख्याओं का ल० स० 225 है तथा उनका म० स० 5 है। यदि एक संख्या 25 हो, तो दूसरी संख्या होगी—
(1) 5 (2) 25
(3) 45 (4) 225
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.07.1999 प्रथम पाली)

2. दो संख्याओं का ल.स. 1820 है और उनका म. सं. 26 है। यदि एक संख्या 130 हो, तो दूसरी संख्या है-
(1) 70 (2) 1690
(3) 364 (4) 1264
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 प्रथम पाली)

3. दो संख्याओं का ल.स. 1920 और उनका म.स. 16 है। यदि एक संख्या 128 हो, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए?
(1) 204 (2) 240
(3) 260 (4) 320
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 द्वितीय पाली)

4. दो संख्याओं 12906 और 14818 का म.स. 478 है। उनका ल.स. है–
(1) 400086 (2) 200043
(3) 600129 (4) 800172
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 (मध्य क्षेत्र)

5. यदि दो व्यंजकों का लघुत्तम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्तक क्रमशः $(x^2 + 6x + 8)(x + 1)$ और $(x + 1)$ है और एक व्यंजक $x^2 + 3x + 2$ है तो दूसरी क्या होगी?
(1) $x^2 + 5x + 4$ (2) $x^2 - 5x + 4$
(3) $x^2 + 4x + 5$ (4) $x^2 - 4x + 5$
(SSC CGL Tier-II परीक्षा 21.09.2014)

6. दो संख्याओं का म० स० 15 तथा उनका ल० स० 300 है। यदि उनमें से एक संख्या 60 हो, तो दूसरी होगी
(1) 50 (2) 75
(3) 65 (4) 100
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 द्वितीय पाली)

7. दो संख्याओं का ल. स. 30 तथा म. स. 5 है। उनमें से एक संख्या 10 है। दूसरी संख्या होगी
(1) 20 (2) 25
(3) 15 (4) 5
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–13.11.2005 द्वितीय पाली)

8. दो संख्याओं का गुणनफल 4107 है। यदि उनका म.स. 37 हो, तो उनमें बड़ी संख्या होगी
(1) 185 (2) 111
(3) 107 (4) 101
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 द्वितीय पाली)

9. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य 2079 है और उनका महत्तम समापवर्तक 27 है। तदनुसार, यदि उनमें एक संख्या 189 हो, तो दूसरी संख्या कितनी है?
(1) 297 (2) 584
(3) 189 (4) 216
(SSC 10+2 डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 10.11.2013 द्वितीय पाली)

10. दो संख्याओं के म.स. तथा ल.स. क्रमशः 18 तथा 378 हैं। यदि उनमें से एक संख्या 54 है, तो दूसरी संख्या होगी
(1) 126 (2) 144
(3) 198 (4) 234
(SSC (South Zone) सांख्यिकीय अन्वेषक (इन्वेस्टिगेटर) ग्रेड-IV परीक्षा–12.09.2010)

11. दो संख्याओं का म.स. 15 है तथा उनका ल.स. 225 है। यदि उनमें से एक संख्या 75 है, तो दूसरी होगी:
(1) 105 (2) 90
(3) 60 (4) 45
(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं एलडीसी परीक्षा, 27.11.2010)

12. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य 520 है और उनका महत्तम समापवर्तक 4 है। यदि उनमें एक संख्या 52 हो, तो दूसरी कितनी है?
(1) 40 (2) 42
(3) 50 (4) 52
(SSC सी.आई.एस.एफ. कांस्टेबल (जीडी) परीक्षा, 05.06.2011)

13. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 96 है और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 1296 है। यदि उनमें एक संख्या 864 हो, तो दूसरी कितनी है?
(1) 132 (2) 135
(3) 140 (4) 144
(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 04.12.2011 East Zone : IInd Sitting)

14. भिन्न $\frac{3}{4}$, $\frac{9}{10}$ और $\frac{15}{16}$ के व्युत्क्रमों का महत्तम समापवर्तक (H.C.F.) कितना है?
(1) $\frac{3}{15}$ (2) $\frac{3}{80}$
(3) $\frac{1}{15}$ (4) $\frac{2}{45}$
(SSC मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा–23.02.2014 द्वितीय पाली)

15. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (एच.सी. एफ) और लघुत्तम समापवर्त्य (एल.सी.एम.) क्रमशः 44 और 264 है। यदि पहली संख्या को 2 से भाग दिया जाए, तो भागफल 44 होता है। दूसरी संख्या निम्नलिखित में से क्या होगी ?
(1) 147 (2) 528
(3) 132 (4) 264
(SSC CHSL (10+2) DEO & LDC परीक्षा–09.11.2014)

16. यदि दो पूर्ण समंकों का अनुपात $x : y$ हो और z उनका महत्तम समापवर्तक (HCF) हो, तो इन दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्या होगा ?
(1) yz (2) $\frac{xz}{y}$
(3) $\frac{xy}{z}$ (4) xyz
(SSC CHSL (10+2) DEO & LDC परीक्षा–16.11.2014 (द्वितीय पाली)

17. किन्हीं दो धन पूर्ण संख्याओं के HCF और LCM क्रमशः 35 और 385 हैं। यदि एक पूर्ण संख्या 77 है, तो दूसरी पूर्ण संख्या क्या होगी ?
(1) 350 (2) 210
(3) 175 (4) इनमें से कोई नहीं
(बिहार SSC द्वितीय स्नातक प्रारंभिक परीक्षा 16.02.2015)

TYPE-II

1. वह छोटी-से-छोटी संख्या जिसे 4, 6, 8, 12 और 16 से भाग करने पर प्रत्येक दशा में 2 शेष रहे, निम्न है।
(1) 46 (2) 48
(3) 50 (4) 56
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.07.1999 प्रथम पाली)

2. पाँच अंकों की वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 3, 5, 8, 12 से भाग देने पर 2 शेष बचे :
(1) 99999 (2) 99958
(3) 99960 (4) 99962
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 प्रथम पाली)

3. 13 का वह सबसे छोटा गुणज जिसे 4, 5, 6, 7 और 8 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में 2 शेष बचता है–
(1) 2520 (2) 842
(3) 2522 (4) 840
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 द्वितीय पाली)

4. चार अंकों की ऐसी सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 15, 18, 21 और 24 से भाग देने पर क्रमशः 11, 14, 17 और 20 शेष बचें।

(1) 6557 (2) 7556
(3) 5675 (4) 7664

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 (मध्य क्षेत्र)

5. मान लीजिए 6 अंकों की ऐसी न्यूनतम संख्या N है जिसे 4, 6, 10, 15 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में शेष 2 आता है। N में अंकों का योग है

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

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–11.05.2003 प्रथम पाली)

6. वह कौन-सी न्यूनतम संख्या है जिसे दुगुना करने पर वह 12, 18, 21 और 30 से पूर्णतया विभाजित हो जाती है ?

(1) 2520 (2) 1260
(3) 630 (4) 196

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–11.05.2003 द्वितीय पाली)

7. यदि किसी कक्षा के विद्यार्थियों को 6 या 8 या 10 के पूरे-पूरे समूहों में रखा जा सके, तो कक्षा के विद्यार्थियों की निम्नतम संख्या होगी

(1) 60 (2) 120
(3) 180 (4) 240

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 द्वितीय पाली)

8. वह सबसे छोटी संख्या, जिसे 5, 10, 12 तथा 15 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में 2 शेष रहे; किन्तु 7 से भाग देने पर कोई शेष न रहे, है

(1) 189 (2) 182
(3) 175 (3) 91

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 प्रथम पाली)

9. 10000 के निकटतम वह संख्या, जो 3, 4, 5, 6, 7 तथा 8 में से प्रत्येक द्वारा विभाजित होती है, होगी

(1) 9240 (2) 10080
(3) 9996 (4) 10000

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 द्वितीय पाली)

10. वह सबसे छोटी संख्या, जिसमें 5 जोड़ने पर प्राप्त संख्या 24, 32, 36 तथा 54 में से प्रत्येक से विभाजित हो जाती है, है

(1) 869 (2) 859
(3) 432 (4) 427

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

11. 6, 12 तथा 18 में से प्रत्येक से विभाजित होने वाली सबसे छोटी पूर्ण वर्ग संख्या है

(1) 196 (2) 144
(3) 108 (4) 36

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

12. दो आदमी एक ही स्थान से एक साथ एक ही दिशा में एक वृत्तीय मार्ग का चक्कर लगाने के लिए रवाना होते हैं। यदि पूरा चक्कर लगाने में उन में से एक 10 मिनट तथा दूसरा 15 मिनट लेता है, तो वे कितने समय बाद परस्पर मिलेंगे?

(1) 30 मिनट (2) 33 मिनट
(3) 40 मिनट (4) 45 मिनट

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 प्रथम पाली)

13. A, B, C एक ही समय एक वृत्ताकार स्टेडियम में एक ही बिन्दु से एक ही दिशा में भागना शुरू करते हैं। A एक चक्कर 252 सेकण्ड में पूरा कर लेता है, B 308 सेकण्ड में और C 198 सेकण्ड में। वे आरंभिक बिन्दु पर कितने समय बाद फिर मिलेंगे?

(1) 26 मिनट 18 सेकण्ड
(2) 42 मिनट 36 सेकण्ड
(3) 45 मिनट
(4) 46 मिनट 12 सेकण्ड

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

14. 10, 15, 20, से पूर्णतः विभाज्य 4- अंकों वाली महत्तम संख्या कौन-सी है?

(1) 9990 (2) 9960
(3) 9980 (4) 9995

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

15. यदि नौवीं कक्षा के छात्रों की 6, 8, 12 या 16 की पंक्तियाँ बनाई जाती हैं, तो कोई भी छात्र छूटता नहीं है। तदनुसार उस कक्षा में छात्रों की कुल संभावित संख्या कितनी है?

(1) 60 (2) 72
(3) 80 (4) 96

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

16. पाँच घंटे एक साथ बजना शुरू करते हैं और क्रमशः 6, 7, 8, 9, 12 सेकंड के अंतराल पर बजते हैं। कितने सेकंड बाद वे फिर एक साथ बजेंगे?

(1) 72 (2) 612
(3) 504 (4) 318

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

17. दो असहभाज्य संख्याओं का गुणनफल 117 है। तो उनका लघुतम समापवर्त्य है

(1) 117 (2) 9
(3) 13 (4) 39

(SSC स्नातक स्तरीय Tier-I परीक्षा, 19.05.2013)

18. $\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{5}{6}$ का लघुतम समापवर्त्य है

(1) $\frac{8}{27}$ (2) $\frac{20}{3}$
(3) $\frac{10}{3}$ (4) $\frac{20}{27}$

(SSC (10+2) डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 20.10.2013)

19. वह छोटी से छोटी संख्या, जिसे 12 अथवा 10 अथवा 8 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में 6 शेष रहे, है

(1) 246 (2) 186
(3) 126 (4) 66

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

20. वह सबसे छोटी संख्या कौन-सी है, जिसे 1936 से घटाने पर प्राप्त परिणामी संख्या को 9, 10 तथा 15 में से किसी से भी भाग देने पर शेष 7 रहेगा ?

(1) 37 (2) 36
(3) 39 (4) 30

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 द्वितीय पाली)

21. 100 तथा 200 के बीच आने वाले उन पूर्णांकों, जो 9 तथा 6 दोनों से विभाजित हों, की कुल संख्या होगी।

(1) 5 (2) 6
(3) 7 (4) 8

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 द्वितीय पाली)

22. तीन अंकों की वह संख्या बताएं जिसे 2, 5, 9 एवं 11 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में शेषफल 1 हो।

(1) 991 (2) 997
(3) 981 (4) 983

(SSC मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा–16.02.2014)

23. वह चार अंकों वाली सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है, जो 12, 15, 18 एवं 27 से पूर्णतः विभाजित हो ?

(1) 9690 (2) 9720
(3) 9930 (4) 9960

(बिहार SSC द्वितीय स्नातक प्रारंभिक परीक्षा 16.02.2015)

24. वह न्यूनतम संख्या क्या है जिसे 48, 64, 90, 120 से विभाजित करने पर क्रमशः 38, 54, 80, 110 शेष बचे ?

(1) 2870 (2) 2860
(3) 2890 (4) 2880

(बिहार SSC द्वितीय स्नातक प्रारंभिक परीक्षा 16.02.2015)

25. वह सबसे छोटी संख्या कौन सी है जिसे यदि 35, 45, 55 से विभाजित किया जाए तो शेषफल क्रमशः 18, 28, 38 प्राप्त हो जाए ?

(1) 3448 (2) 3482
(3) 2468 (4) 3265

(बिहार SSC द्वितीय स्नातक स्तर प्रारंभिक परीक्षा 23.02.2015)

26. वह लघुतम संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 15, 20, 36 और 48 से भाग दिए जाने पर हर बार 3 शेष रहे।

(1) 183 (2) 243
(3) 483 (4) 723

(SSC CGL Tier-II परीक्षा 21.09.2014)

27. ऐसी लघुत्तम संख्या बताएँ जिसे 5, 7, 11 और 13 से विभाजित करने पर क्रमश: 2, 4, 8 और 10 शेषफल आता है।

(1) 5005 (2) 5002
(3) 5008 (4) 5029

(SSC मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा–16.02.2014 द्वितीय पाली)

28. छ: घण्टियाँ एक साथ बजना शुरू होती हैं, फिर 2, 4, 6, 8, 10, 12 सेकंड के अन्तराल में बजती हैं। 30 मिनट में वे कितनी बार एक साथ बजेंगी ?

(1) 4 (2) 10
(3) 15 (4) 16

(बिहार SSC द्वितीय स्नातक स्तर प्रारंभिक परीक्षा 23.02.2015)

29. तीन आदमी एक स्थान से एक साथ चलते हैं। उनके कदम क्रमश: 63 सेमी, 70 सेमी और 77 सेमी के हैं। न्यूनतम कितनी दूरी तय की जानी चाहिए कि सभी उस दूरी को पूरे कदमों में तय कर सकें ?

(1) 9630 सेमी (2) 9360 सेमी
(3) 6930 सेमी (4) 6950 सेमी

(SSC CGL Tier-II परीक्षा 21.09.2014)

30. मान लें कि x एक लघुत्तम संख्या है जिसे जब 2000 में जोड़ा जाए, तो परिणामी संख्या 12, 16, 18 और 21 से विभाज्य हो जाती है। x के अंकों का योग है

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

(SSC CGL Tier-II परीक्षा 25.10.2015)

31. 1008 को किस एक अंक वाली संख्या से विभाजित किया जाए कि भागफल एक पूर्ण वर्ग - संख्या बन जाए?

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

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

32. मान लो x न्यूनतम संख्या जिसे 5, 6, 7 और 8 से विभाजित करने पर प्रत्येक मामले में 3 शेषफल रहता है परंतु 9 से विभाजित किए जाने पर कोई शेषफल नहीं रहता। x के अंकों का योग क्या है?

(1) 21 (2) 22
(3) 18 (4) 24

(SSC CGL Tier-II परीक्षा 25.10.2015)

33. 3000 और 4000 के बीच ऐसी कौन–सी संख्या है जो 30, 36 और 80 से पूरी विभाजित होती है ?

(1) 3625 (2) 3250
(3) 3500 (4) 3600

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

34. पांच अंकों वाली वह लघुत्तम संख्या बताइए जो 12, 18, और 21 से पूर्णत: विभाज्य हो।

(1) 10224 (2) 30256
(3) 10080 (4) 50321

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

35. वह लघुत्तम संख्या जिसको 6, 9, 12, 15 एवं 18 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में शेषफल 2 रहता है :

(1) 180 (2) 182
(3) 178 (4) 176

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

36. 1000 और 2000 के बीच कोई ऐसी संख्या है जिसे यदि 30, 36 और 80 से विभक्त किया जाए तो प्रत्येक स्थिति में शेष 11 होगा।

(1) 1451 (2) 1641
(3) 1712 (4) 1523

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

37. 4000 और 5000 के बीच ऐसी संख्या जो 12, 18, 21 और 32 से विभाज्य हो, निम्नलिखित में से क्या होगी?

(1) 4023 (2) 4032
(3) 4302 (4) 4203

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

TYPE–III

1. $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}$ तथा $\frac{6}{7}$ का महत्तम समापवर्तक कितना है?

(1) $\frac{48}{105}$ (2) $\frac{2}{105}$
(3) $\frac{1}{105}$ (4) $\frac{24}{105}$

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

2. विद्यार्थियों की अधिकतम संख्या ज्ञात कीजिए जिसमें 1001 पेन और 910 पेंसिलें इस प्रकार बाँटे जाएँ कि प्रत्येक को मिले पेनों की संख्या बराबर हो एवं प्रत्येक को मिले पेंसिलों की संख्या बराबर हो ।

(1) 91 (2) 910
(3) 1001 (4) 1911

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.07.1999 प्रथम पाली)

3. वह सबसे बड़ी संख्या जिससे 989 और 1327 को भाग देने पर क्रमश: शेष 5 और 7 रहते हैं, निम्न है–

(1) 8 (2) 16
(3) 24 (4) 32

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 द्वितीय पाली)

4. मान लीजिए N वह बड़ी से बड़ी संख्या है जिससे 1305, 4665 और 6905 में भाग देने पर प्रत्येक दशा में समान शेषफल आता है। N के अंकों की संख्या का योग होगा

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

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 प्रथम पाली)

5. वह बड़ी से बड़ी संख्या, जिससे 122 तथा 243 को भाग देने पर क्रमश: 2 तथा 3 शेष रहते हों, होगी

(1) 12 (2) 24
(3) 30 (4) 120

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 द्वितीय पाली)

6. वह कौन-सी सबसे बड़ी संख्या है जिससे 307 और 330 को भाग देने पर शेष क्रमश: 3 और 7 रहते हैं ?

(1) 19 (2) 16
(3) 17 (4) 23

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–13.11.2005 द्वितीय पाली)

7. वह सबसे बड़ी संख्या, जिसके द्वारा 25, 73 तथा 97 को भाग देने पर प्रत्येक दशा में समान शेष रहे, है

(1) 24 (2) 23
(3) 21 (4) 6

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.02.2007 द्वितीय पाली)

8. एक किसान के पास 945 गायें और 2475 भेड़ें हैं। वह उनके रेवड़ बनाता है, गायों और भेड़ों को अलग-अलग रख कर और हर रेवड़ में पशुओं की बराबर संख्या रख कर। यदि वे रेवड़ यथासंभव बड़े हैं तो हर रेवड़ में पशुओं की अधिकतम संख्या और इस उद्देश्य के लिए अपेक्षित रेवड़ों की कुल संख्या क्रमश: है

(1) 15 और 228 (2) 9 और 380
(3) 45 और 76 (4) 46 और 75

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

9. एक दुग्ध विक्रेता के पास 21 लीटर गाय का दूध है, 42 लीटर टोन्ड दूध है और 63 लीटर डबल टोन्ड दूध है। यदि वह उन्हें टिन के डिब्बों में इस प्रकार पैक करना चाहे कि हर डिब्बे में उतने ही लीटर दूध हो और किसी भी दो तरह के दूध को एक डिब्बे में मिलाना न चाहे, तो डिब्बों कि अपेक्षित न्यूनतम संख्या है

(1) 3 (2) 6
(3) 9 (4) 12

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

10. वह सबसे बड़ी संख्या जिससे 43, 91 तथा 183 को भाग देने पर प्रत्येक दशा में समान शेष रहे, होगी :

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

(SSC स्नातक स्तरीय Tier-II परीक्षा, 01.08.2010)

11. चार क्रमागत अभाज्य संख्याएँ जो आरोही क्रम में हैं, उनमें पहली तीन का गुणनफल 385 और अंतिम तीन का गुणनफल 1001 है। तदनुसार, सबसे बड़ी अभाज्य संख्या कौन-सी है?

(1) 11 (2) 13
(3) 17 (4) 19

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

12. $3^{3^{333}}+1$ और $3^{3^{334}}+1$ का महत्तम समापवर्तक कितना है?

(1) 2 (2) 1
(3) $3^{3^{333}}+1$ (4) 20

(SSC स्नातक स्तरीय Tire-I परीक्षा, 21.04.2013)

13. दो संख्याओं का गुणनफल 2160 है और उनका महत्तम समापवर्तक 12 है। तदनुसार, इस प्रकार के जोड़ों की संभावित संख्या कितनी है?

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

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

14. यदि a, b का महत्तम समापवर्तक (GCD) 12 हो और a, b धनात्क पूर्णांक हों तथा $a > b > 12$ हो, तो (a, b) के न्यूनतम मान क्रमशः क्या होंगे?

(1) 12, 24 (2) 24, 12
(3) 24, 36 (4) 36, 24

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

15. वह सबसे बड़ी संख्या कौन सी है, जो 411, 684, 821 को विभाजित करने के फलस्वरूप क्रमशः 3, 4 तथा 5 के शेषफल देती है?

(1) 254 (2) 146
(3) 136 (4) 204

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

16. यदि $P = 2^3.3^{10}.5$; $Q = 2^5.3.7$ हो, तो P तथा Q का महत्तम समापवर्तक कितना होगा?

(1) 2.3.5.7 (2) 3.2^3
(3) $2^3.3^7$ (4) $2^5.3^{10}.5.7$

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

17. 1500 से कम वह बड़ी से बड़ी संख्या, जो 16 तथा 18 दोनों से विभाजित होती है, है

(1) 1440 (2) 1404
(3) 1386 (4) 1368

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

18. वह सबसे बड़ी संख्या क्या है जिससे 729 और 901 में भाग देने पर शेषफल क्रमशः 9 और 5 होगा ?

(1) 15 (2) 16
(3) 19 (4) 20

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

19. चार अभाज्य संख्याएँ आरोही क्रम में लिखी जाती हैं। प्रथम तीन का गुणनफल 385 एवं अंतिम तीन का 1001 है। प्रथम अभाज्य संख्या कौन-सी है?

(1) 5 (2) 7
(3) 11 (4) 17

(बिहार SSC द्वितीय स्नातक प्रारंभिक परीक्षा 16.02.2015)

20. वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 200 और 320 को पूरा-पूरा विभाजित करे।

(1) 10 (2) 20
(3) 16 (4) 40

(SSC CGL Tier-II परीक्षा 21.09.2014)

21. 2300 और 3500 को किस महत्तम संख्या से विभाजित किया जाए कि क्रमशः 32 और 56 शेष रहें ?

(1) 136 (2) 168
(3) 42 (4) 84

(SSC CAPFs SI, CISF ASI एवं दिल्ली पुलिस SI परीक्षा 21.06.2015 TF No. 310524, द्वितीय पाली)

22. गणित की 84 पुस्तकों, भौतिकी की 90 पुस्तकों और रसायन शास्त्र की 120 पुस्तकों की विषय-वार ढेरियाँ लगाई जानी हैं। प्रत्येक ढेरी में कितनी पुस्तकें हों जिससे प्रत्येक ढेरी की ऊँचाई भी एकसमान हो?

(1) 12 (2) 18
(3) 6 (4) 21

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

23. तीन टैंकरों में क्रमशः 403 लीटर, 434 लीटर और 465 लीटर डीजल है। ऐसे पात्र की अधिकतम क्षमता कितनी होगी जिससे तीनों पात्रों के डीजल को पूर्ण संख्या में मापा जा सके?

(1) 31 लीटर (2) 62 लीटर
(3) 41 लीटर (4) 84 लीटर

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

TYPE–IV

1. 28 और 42 के ल. स. और म. स. किस अनुपात में है?

(1) 6 : 1 (2) 2 : 3
(3) 3 : 2 (4) 7 : 2

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.02.2000 द्वितीय पाली)

2. तीन संख्याएँ 2 : 3 : 4 के अनुपात में हैं तथा उनका म.स. 12 है। उनका ल.स. होगा

(1) 144 (2) 192
(3) 96 (4) 72

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.02.2007 द्वितीय पाली)

3. दो संख्याएँ 3 : 4 के अनुपात में हैं। यदि उनका ल. स. 240 हो, तो दोनों में से छोटी संख्या होगी

(1) 100 (2) 80
(3) 60 (4) 50

(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 प्रथम पाली)

4. दो संख्याएँ 3 : 4 के अनुपात में हैं। उनके म.स. तथा ल. स. का गुणनफल 2028 है। संख्याओं का योगफल होगा।

(1) 68 (2) 72
(3) 86 (4) 91

(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर परीक्षा, 02.08.2009)

5. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य 48 है। यदि वे संख्याएँ 2 : 3 अनुपात में हों, तो उनका योग कितना होगा?

(1) 28 (2) 32
(3) 40 (4) 64

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

6. दो संख्याओं का अनुपात 4 : 5 है और उनका महत्तम समापवर्तक 8 है। तद्नुसार उसका लघुत्तम समापवर्त्य कितना होगा ?

(1) 130 (2) 140
(3) 150 (4) 160

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

7. दो प्राकृतिक संख्याओं के योगफल का उनके लघुत्तम समापवर्त्य के साथ अनुपात 7 : 12 है। यदि उनका महत्तम समापवर्तक 4 है तो छोटी संख्या है :

(1) 20 (2) 16
(3) 12 (4) 8

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

8. दो संख्याएँ 5 : 6 के अनुपात में हैं। यदि उनका ल.स. 120 हो, तो उनका म.स. होगा

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

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

9. दो संख्याएँ 5 : 6 के अनुपात में हैं। यदि उनका महत्तम समापवर्तक 4 है, तो उनका लघुत्तम समापवर्त्य होगा :

(1) 90 (2) 96
(3) 120 (4) 150

(SSC स्नातक स्तरीय Tier-II परीक्षा, 01.08.2010)

10. दो संख्याओं का अनुपात 3 : 4 है और उनका महत्तम समापवर्तक 4 है तो उनका लघुत्तम समापवर्त्य है:

(1) 12 (2) 24
(3) 36 (4) 48

(SSC मल्टी टास्किंग स्टाफ परीक्षा, 10.03.2013)

11. दो संख्याओं का अनुपात 3 : 4 तथा उनका महत्तम समापवर्तक 5 है। तद्नुसार, उनका लघुत्तम समापवर्त्य कितना होगा?
(1) 10 (2) 60
(3) 15 (4) 12
(SSC CAPF SI & CISF ASI परीक्षा, 23.06.2013)

12. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः 21 और 84 हैं। यदि दो संख्याओं का अनुपात 1 : 4 है, तो दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या होगी
(1) 12 (2) 108
(3) 48 (4) 84
(SSC CGL Tier-II परीक्षा 25.10.2015)

TYPE–V

1. दो संख्याओं के ल. स. व म. स. का गुणनफल 24 है। दोनों संख्याओं का अन्तर 2 है। वे संख्यायें ज्ञात कीजिए।
(1) 8 और 6 (2) 8 और 10
(3) 2 और 4 (4) 6 और 4
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.07.1999 द्वितीय पाली)

2. 29 से बड़ी दो संख्याओं का म.स. 29 और ल. स. 4147 है। इन संख्याओं का योग है-
(1) 966 (2) 696
(3) 669 (4) 666
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–24.02.2002 द्वितीय पाली)

3. दो संख्याओं का योगफल 45 है। उन संख्याओं का अन्तर उनके योगफल का $\frac{1}{9}$ गुना है। संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य होगा
(1) 200 (2) 250
(3) 100 (4) 150
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.02.2007 प्रथम पाली)

4. दो संख्याओं के ल. स. तथा म. स. का गुणनफल 24 है। यदि संख्याओं का अंतर 2 हो, तो उनमें से बड़ी संख्या होगी
(1) 3 (2) 4
(3) 6 (4) 8
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 प्रथम पाली)

5. दो संख्याओं का ल.स. उनके म.स. का 12 गुना है। म.स. तथा ल.स. का योग 403 है। यदि उनमें से एक संख्या 93 है, तो दूसरी संख्या होगी
(1) 124 (2) 128
(3) 134 (4) 138
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 द्वितीय पाली)

6. दो संख्याओं का योग 36 है तथा उनके म.स. तथा ल.स. क्रमशः 3 और 105 हैं। उन दो संख्याओं के व्युत्क्रमों का योग होगा :
(1) 13 (2) $\frac{9}{11}$
(3) $\frac{7}{35}$ (4) $\frac{4}{35}$
(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं एलडीसी परीक्षा, 28.11.2010)

7. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य उनके महत्तम समापवर्तक का चार गुना है। साथ ही उन दोनों का योगफल 125 है। तद्नुसार यदि एक संख्या 100 हो, तो दूसरी कितनी होगी?
(1) 5 (2) 25
(3) 100 (4) 125
(SSC मल्टी टास्किंग (नन-टेक्निकल) स्टॉफ परीक्षा, 20.02.2011)

8. यदि दो (धनात्मक) सम संख्याओं के महत्तम समापवर्तक तथा लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः 2 तथा 84 हों, तो उन संख्याओं का योग कितना होगा ?
(1) 30 (2) 26
(3) 14 (4) 34
(SSC (10+2) स्तर डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 11.12.2011 East Zone : Ist Sitting)

9. दो संख्याओं का योगफल 45 है तथा उनके म.स. तथा ल.स. क्रमशः 3 तथा 168 हैं। उन संख्याओं के व्युत्क्रमों का योगफल होगा
(1) $\frac{15}{57}$ (2) $\frac{3}{11}$
(3) $\frac{15}{56}$ (4) $\frac{5}{56}$
(SSC लेखा सेवा प्रशिक्षु (SAS) परीक्षा, 27.06.2010)

10. दो संख्याओं के म.स. और ल.स. का योग 680 है तथा ल.स., म.स. का 84 गुणा है। यदि उन में से एक संख्या 56 हो तो दूसरी होगी
(1) 84 (2) 12
(3) 8 (4) 96
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–13.11.2005 प्रथम पाली)

11. एक व्यक्ति के पास क्रमशः 10, 15 और 20 मीटर लंबाई की लोहे की तीन छड़ें हैं। वह तीनों छड़ों में से बराबर लंबाई के टुकड़े काटना चाहता है। वह बिना कुछ बरबाद किए उसमें से कम से कम कुल कितने टुकड़े काट सकता है ?
(1) 45 (2) 15
(3) 9 (4) 30
(SSC CHSL (10+2) DEO & LDC परीक्षा–02.11.2014 द्वितीय पाली)

TYPE–VI

1. दो संख्याओं का योग 36 है तथा उनका म.स. 4 है। इस प्रकार की संख्याओं के कितने युग्म संभव हैं ?
(1) 1 (2) 2
(3) 3 (4) 4
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 प्रथम पाली)

2. दो संख्याओं का म.स. तथा उनका गुणनफल क्रमशः 15 तथा 6300 है। ऐसी संख्याओं के सम्भव युग्मों की संख्या होगी
(1) 4 (2) 3
(3) 2 (4) 1
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 द्वितीय पाली)

3. दो संख्याओं का योग 216 है तथा उनका म.स. 27 है। ऐसी संख्याओं के कितने जोड़े होंगे ?
(1) 1 (2) 2
(3) 3 (4) 0
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–27.07.2008 प्रथम पाली)

4. दो संख्याओं का योगफल 84 तथा उनका म.स. 12 है। ऐसी संख्याओं के कुल युग्मों की संख्या होगी
(1) 2 (2) 3
(3) 4 (4) 5
(SSC डाटा एन्ट्री ऑपरेटर एवं एलडीसी परीक्षा, 28.11.2010) द्वितीय)

TYPE–VII

1. दो संख्याओं का म. स. 13 व ल. स. 455 है। यदि उनमें से एक संख्या 75 और 125 के बीच में स्थित हो, तो वह संख्या है
(1) 78 (2) 91
(3) 104 (4) 117
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–04.07.1999 द्वितीय पाली)

2. दो धनात्मक पूर्णांकों का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) बड़ी संख्या का दुगना है। उनमें छोटी संख्या और दोनों पूर्णांकों के महत्तम समापवर्तक (GCD) का अंतर 4 है। तद्नुसार, छोटी संख्या कितनी है?
(1) 12 (2) 6
(3) 8 (4) 10
(SSC (10+2) स्तर डाटा एंट्री ऑपरेटर एवं LDC परीक्षा, 21.10.2012, द्वितीय पाली)

3. दो संख्याओं का म.स. 23 है तथा उनके ल. स. के अन्य दो गुणखण्ड 13 तथा 14 हैं। उनमें से बड़ी संख्या होगी
(1) 276 (2) 299
(3) 345 (4) 322
(SSC CGL प्रारम्भिक परीक्षा–08.02.2004 द्वितीय पाली)

संक्षिप्त उत्तर

TYPE-I

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

TYPE-II

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

TYPE-III

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

TYPE-IV

1. (1)	2. (1)	3. (3)	4. (4)
5. (3)	6. (4)	7. (3)	8. (4)
9. (3)	10. (4)	11. (2)	12. (4)

TYPE-V

1. (4)	2. (2)	3. (3)	4. (3)
5. (1)	6. (4)	7. (2)	8. (2)
9. (4)	10. (4)	11. (3)	

TYPE-VI

1. (3)	2. (3)	3. (2)	4. (2)

TYPE-VII

1. (2)	2. (3)	3. (4)	

उत्तर व्याख्या सहित

TYPE-I

1. (3) दूसरी संख्या $= \frac{225 \times 5}{25} = 45$

2. (3) माना दूसरी संख्या $= x$

$\therefore 130 \times x = 1820 \times 26$

$\Rightarrow x = \frac{1820 \times 26}{130} = 364$

3. (2) दूसरी संख्या $= \frac{1920 \times 16}{128} = 240$

4. (1) **Trick**

दो संख्याओं का गुणनफल

= ल.स. × म.स.

$\Rightarrow 12906 \times 14818$

= ल.स. × 478

$\Rightarrow$ ल.स. $= \frac{12906 \times 14818}{478} = 400086$

5. (1) $x^2 + 6x + 8 = x^2 + 4x + 2x + 8$

$= x(x+4) + 2(x+4)$

$= (x+2)(x+4)$

$x^2 + 3x + 2 = x^2 + 2x + x + 2$

$= x(x+2) + 1(x+2)$

$= (x+2)(x+1)$

पहला व्यंजक × दूसरा व्यंजक = म.स. × ल.स.

$\Rightarrow (x^2 + 3x + 2) \times$ दूसरा व्यंजक

$= (x^2 + 6x + 8)(x+1) \times (x+1)$

$\Rightarrow (x+2)(x+1) \times$ दूसरा व्यंजक

$= (x+2)(x+4)(x+1)(x+1)$

$\Rightarrow$ दूसरा व्यंजक

$= \frac{(x+2)(x+4)(x+1)(x+1)}{(x+2)(x+1)}$

$= (x+4)(x+1)$

$= x^2 + 4x + x + 4 = x^2 + 5x + 4$

6. (2) दूसरी संख्या

$= \frac{\text{ल.स.} \times \text{म.स.}}{\text{पहली संख्या}} = \frac{15 \times 300}{60} = 75$

7. (3) पहली संख्या × दूसरी संख्या

= ल.स. × म.स.

माना कि दूसरी संख्या $= x$

$\therefore 10x = 30 \times 5$

$\Rightarrow x = \frac{30 \times 5}{10} = 15$

8. (2) माना कि संख्याएँ $37x$ एवं $37y$ हैं जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।

प्रश्नानुसार,

$37x \times 37y = 4107$

$\Rightarrow xy = \frac{4107}{37 \times 37} = 3$

संभव युग्म = (1,3)

$\therefore$ बड़ी संख्या $= 37 \times 3 = 111$

9. (1) दूसरी संख्या $= \frac{\text{म.स.} \times \text{ल.स.}}{\text{पहली संख्या}}$

$= \frac{27 \times 2079}{189} = 297$

10. (1) दूसरी संख्या $= \frac{\text{म.स.} \times \text{ल.स.}}{\text{पहली संख्या}}$

$= \frac{18 \times 378}{54} = 126$

11. (4) पहली संख्या × दूसरी संख्या

= म.स. × ल.स.

$\Rightarrow 75 \times$ दूसरी संख्या $= 15 \times 225$

$\therefore$ दूसरी संख्या $= \frac{15 \times 225}{75} = 45$

12. (1) पहली संख्या × दूसरी संख्या

= म.स. × ल.स.

$\Rightarrow 52 \times$ दूसरी संख्या $= 4 \times 520$

$\Rightarrow$ दूसरी संख्या $= \frac{4 \times 520}{52} = 40$

13. (4) पहली संख्या × दूसरी संख्या = म.स. × ल.स.

$\Rightarrow 864 \times$ दूसरी संख्या $= 96 \times 1296$

$\Rightarrow$ दूसरी संख्या $= \frac{96 \times 1296}{864} = 144$

14. (4) $\frac{4}{3}, \frac{10}{9}$ एवं $\frac{16}{15}$ का म.स.

$= \frac{\text{4, 10, 16 का म.स.}}{\text{3, 9 एवं 15 का ल.स.}} = \frac{2}{45}$

15. (3) पहली संख्या $= 2 \times 44 = 88$

$\therefore$ पहली संख्या × दूसरी संख्या

= म.स. × ल.स.

$\Rightarrow 88 \times$ दूसरी संख्या $= 44 \times 264$

$\Rightarrow$ दूसरी संख्या $= \frac{44 \times 264}{88} = 132$

16. (4) दो संख्याओं का गुणनफल

= म.स. × ल.स.

$\Rightarrow$ संख्याएं $= zx$ एवं zy

$\therefore zx \times zy = z \times$ ल.स.

$\Rightarrow$ ल.स. $= xyz$

17. (3) पहली संख्या × दूसरी संख्या

= म.स. × ल.स.

$\Rightarrow 77 \times$ दूसरी संख्या $= 35 \times 385$

$\Rightarrow$ दूसरी संख्या $= \frac{35 \times 385}{77} = 175$

TYPE-II

1. (3) 4, 6, 8, 12 तथा 16 का ल.स. = 48
$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 48 + 2 = 50

2. (4)

3	3,	5,	8,	12
2	1,	5,	8,	4
2	1;	5,	4,	2
	1,	5,	2,	1

ल.स. = $3 \times 2 \times 2 \times 5 \times 2 = 120$

= 120)99999(833
960
399
360
399
360
39

वांछित संख्या = 99999 − 39 + 2
= 99962

3. (3) 4, 5, 6, 7, 8 का ल.स. = 840
अभीष्ट संख्या = 840 K + 2 जो 13 से पूर्णतः विभाज्य है
K = 3 के लिए प्राप्त संख्या
= $840 \times 3 + 2 = 2522$
जो 13 से पूर्णतः विभाज्य है।

4. (2) $15 = 3 \times 5$
$18 = 3^2 \times 2$
$21 = 3 \times 7$
$24 = 2^3 \times 3$
ल.स. = $8 \times 9 \times 5 \times 7 = 2520$
चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999
2520)9999(3
7560
2439
अभीष्ट संख्या = 9999 − 2439 − 4 = 7556
(क्योंकि 15 − 11 = 4
18 − 14 = 4
21 − 17 = 4
24 − 20 = 4)

5. (2) 4, 6, 10, 15 का ल.स. = 60
6 अंकों की न्यूनतम संख्या = 100000
60) 100000 (1666
60
400
360
×400
360
×400
360
40

छोटी संख्या जो छः अंकों की है एवं 60 से विभाज्य है
= 100000 + 20 = 100020
अभीष्ट संख्या = 100020 + 2 = 100022
कुल योग = 1 + 0 + 0 + 0 + 2 + 2 = 5

6. (3) 12, 18, 21 एवं 30 का ल.स.
= $2^2 \times 3^2 \times 7 \times 5 = 1260$
जो दी गई संख्याओं से पूर्णतः विभाज्य है।
अभीष्ट संख्या = $\frac{1260}{2} = 630$

7. (2) अभीष्ट संख्या = 6, 8 एवं 10 का ल.स.
= 120
विद्यार्थियों की निम्नतम संख्या उनका ल. स. होगा।

2	6, 8, 10	
	3, 4, 5	

= $2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$

8. (2) 5, 10, 12, 15 का लघुत्तम समापवर्त्य

2	5,	10,	12,	15
3	5,	5,	6,	15
5	5,	5,	2,	5
	1,	1,	2,	1

$\therefore$ ल.स. = $2 \times 3 \times 5 \times 2 = 60$
$\therefore$ संख्या = 60k + 2
अब अभीष्ट संख्या वह होगी जो 7 से पूर्णतः विभाज्य हो
अब, $60k + 2 = 7 \times 8k + 4k + 2$
4k + 2 में k = 3 रखने पर 14 प्राप्त होगा जो 7 से पूर्णतः विभाज्य होगा।
$\therefore$ अभीष्ट संख्या = $60 \times 3 + 2 = 182$

9. (2) 3, 4, 5, 6, 7 एवं 8 का ल. स. = 840
840)10000(11
840
1600
840
760

यहाँ, $760 > \frac{840}{2} = 420$
$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 1000+(840−760)
= 10080

10. (2) अभीष्ट संख्या = 24, 32, 36 एवं 54 का ल.स. −5

2	24,	32,	36,	54
2	12,	16,	18,	27
2	6,	8,	9,	27
3	3,	4,	9,	27
3	1,	4,	3,	9
	1,	4,	1,	3

$\therefore$ ल.स. = $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 4$
= 864
$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 864 − 5 = 859

11. (4) 6, 12 एवं 18 का लघुत्तम समापवर्त्य
= $36 = 6^2$

12. (1) अभीष्ट समय
= 10 मिनट एवं 15 मिनट का ल.स. = 30 मिनट

13. (4) अभीष्ट समय = 252, 308 एवं 198 सेकण्ड का ल.स.

2	252,	308	198
2	126,	154,	99
7	63,	77,	99
9	9,	11,	99
11	1,	11,	11
	1,	1,	1

$\therefore$ ल.स. = $2 \times 2 \times 7 \times 9 \times 11$
= 2772 सेकण्ड
= 46 मिनट 12 सेकण्ड

14. (2) 10, 15 एवं 20 का ल.स. = 60
चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999
$\therefore$ 60)9999(166
60
399
360
399
360
39
$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 9999 − 39 = 9960

15. (4) छात्रों की अभीष्ट संख्या = 6, 8, 12 और 16 का ल.स. = 96

16. (3) अभीष्ट समय = 6, 7, 8, 9 एवं 12 का ल.स.
= 504 सेकण्ड

17. (1) दो असहभाज्य संख्याओं का म. स. सदैव = 1
$\therefore$ संख्याओं का गुणनफल = उनका ल.स. = 117

18. (2) ल.स. = $\frac{2, 4, 5 \text{ का ल.स.}}{3, 9, 6 \text{ का म.स.}} = \frac{20}{3}$

19. (3) 12 या 10 या 8 से विभाज्य सबसे छोटी संख्या
= 12, 10 एवं 8 का ल.स. = 120
$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 120 + 6 = 126

20. (3) 9, 10 तथा 15 का ल.स. = 90
$\therefore$ 90 का अपवर्त्य 21×90 = 1890 भी 9, 10 या 15 से विभाज्य होगा
अर्थात् 1897 एक संख्या होगी जिसमें
$\therefore$ 9, 10 या 15 से भाग देने पर शेष 7 रहेगा।
$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 1936 − 1897 = 39

21. (2) 6 तथा 9 का ल० स० = 18
अतः 100 तथा 200 के बीच पहली संख्या जो 9, 6 से विभाजित होगी = 108
अतः कुल संख्याएँ जो 9 तथा 6 से विभाजित होगी = 108, 126, 144, 162, 180, 198
अतः कुल 6 संख्याएँ होगी।

22. (1) 2, 5, 9 एवं 11 का ल.स. = 990
$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 990 + 1
= 991

23. (2) सर्वप्रथम हम 12, 15, 18 एवं 27 का ल. स. ज्ञात करेंगे।

2	12,	15,	18,	27
3	6,	15,	9,	27
3	2,	5,	3,	9
	2,	5,	1,	3

∴ ल.स. $= 2\times3\times3\times2\times5\times3 = 540$
चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या $= 9999$

540) 9999 (18
540
4599
4320
279

∴ अभीष्ट संख्या $= 9999 - 279 = 9720$

24. (1) यहां भाजक एवं संगत शेषफल का अंतर समान है।
यानी,
$48 - 38 = 10;\ 64 - 54 = 10;$
$90 - 80 = 10;\ 120 - 110 = 10$
∴ अभीष्ट संख्या
= 48, 64, 90 एवं 120 का ल.स. − 10

2	48,	64,	90,	120
2	24,	32,	45,	60
2	12,	16	45,	30
2	6,	8,	45	15
3	3	4,	45	15
5	1,	4,	15,	5
	1,	4,	3,	1

ल.स. $= 2\times2\times2\times2\times3\times3\times4\times5$
$= 2880$
∴ अभीष्ट संख्या $= 2880 - 10 = 2870$

25. (1) यहां भाजक एवं संगत शेषफल का अंतर समान है।
यानी, $35 - 18 = 17$; $45 - 28 = 17$; $55 - 38 = 17$
∴ अभीष्ट संख्या = 35, 45 एवं 55 का ल.स. − 17

ल.स. –

5	35,	45,	55
	7,	9,	11

∴ ल.स. $= 5\times7\times9\times11 = 3465$
∴ अभीष्ट संख्या $= 3465 - 17 = 3448$

26. (4) अभीष्ट संख्या = 15, 20, 36 एवं 48 का ल.स. + 3

2	15,	20,	36,	48
2	15,	10,	18,	24
3	15,	5,	9,	12
5	5,	5,	3,	4
	1,	1,	3,	4

∴ ल.स. $= 2\times2\times3\times5\times3\times4 = 720$
∴ अभीष्ट संख्या $= 720 + 3 = 723$

27. (2) यहां भाजक एवं संगत शेषफल का अंतर समान है।
यानी, $5 - 2 = 3$
$7 - 4 = 3$
$11 - 8 = 3$
$13 - 10 = 3$
∴ अभीष्ट संख्या = 5, 7, 11 एवं 13 का ल.स. − 3
$= (5\times7\times11\times13) - 3$
$= 5005 - 3 = 5002$

28. (4) सर्वप्रथम हम समय अंतरालों का ल.स. ज्ञात करेंगे।

2	2, 4, 6, 8, 10, 12
2	1, 2, 3, 4, 5, 6
3	1, 1, 3, 2, 5, 3
	1, 1, 1, 2, 5, 1

∴ ल.स. $= 2\times2\times3\times2\times5 = 120$ सेकण्ड
∴ 120 सेकण्ड के अंतराल में घंटियां एक साथ बजेंगी।

∴ अभीष्ट उत्तर $= \dfrac{30 \text{ मिनट}}{120 \text{ सेकण्ड}} + 1$

$= \dfrac{30\times60 \text{ सेकण्ड}}{120 \text{ सेकण्ड}} + 1 = 16$

29. (3) अभीष्ट दूरी = 63, 70 एवं 77 सेमी. का ल.स. = 6930 सेमी.

द्रष्टव्य :

7	63,	70,	77
	9,	10,	11

∴ ल. स. $= 7\times9\times10\times11 = 6930$

30. (1)

2	12,	16,	18,	21
2	6,	8,	9,	21
3	3,	4,	9,	21
	1,	4,	3,	7

∴ ल.स. $= 2\times2\times3\times4\times3\times7$
$= 1008$
1008 का अपवर्त्य $= 2016$
∴ अभीष्ट संख्या $= 2016 - 2000$
$= 16 = x$
∴ x के अंकों का योग $= 1 + 6 = 7$

31. (4)

2	1008
2	504
2	252
2	126
3	63
3	21
	7

∴ 1008
$= 2\times2\times2\times2\times3\times3\times7$
$= 2^2\times2^2\times3^2\times7$
∴ अभीष्ट उत्तर = 7

32. (3) 5, 6, 7 एवं 8 का ल.स. = 840

2	5,	6,	7,	8
	5,	3,	7,	4

∴ ल.स. $= 2\times5\times3\times7\times4 = 840$
∴ अभीष्ट संख्या $= 840x + 3$ जो x के एक निश्चित मान के लिए 9 से विभाज्य है।

अब,
$840x + 3 = 93x\times9 + 3x + 3$
$3x + 3$, $x = 2$ के लिए 9 से विभाज्य है।
∴ अभीष्ट संख्या $= 840\times2 + 3$
$= 1680 + 3 = 1683$
∴ अंकों का योग $= 1 + 6 + 8 + 3 = 1$

33. (4) सर्वप्रथम हम 30, 36 एवं 80 का ल. ज्ञात करेंगे।

2	30, 36, 80
2	15, 18, 40
3	15, 9, 20
5	5, 3, 20
	1, 3, 4

∴ ल. स. $= 2\times2\times3\times5\times3\times4$
$= 720$
∴ अभीष्ट संख्या = 720 का अपवर्त्य
$= 720\times5 = 3600$
क्योंकि $3000 < 3600 < 4000$

34. (3)

2	12,	18,	21
3	6,	9,	21
	2,	3,	7

∴ 12, 18 एवं 21 का ल. सं.
$= 2\times3\times2\times3\times7 = 252$
विकल्प से, $10080 \div 252 = 40$

35. (2)

2	6, 9, 12, 15, 18
3	3, 9, 6, 15, 9
3	1, 3, 2, 5, 3
	1, 1, 2, 5, 1

∴ ल.स. $= 2\times3\times3\times2\times5 = 180$
∴ अभीष्ट संख्या $= 180 + 2 = 182$

36. (1) हम 30, 36 और 80 का ल. स. ज्ञात करेंगे।

2	30,	36,	80
2	15,	18,	40
3	15,	9,	20
5	5,	3,	20
	1,	3,	4

∴ ल. स. $= 2\times2\times3\times3\times4\times5 = 720$
∴ अभीष्ट संख्या $= 2\times720 + 11$
$= 1440 + 11 = 1451$

37. (2)

2	12,	18,	21,	32
2	6,	9,	21,	16
3	3,	9,	21,	8
	1,	3,	7,	8

∴ ल. स. $= 2\times2\times3\times3\times7\times8 = 2016$
∴ अभीष्ट संख्या $= 2016\times2 = 4032$

TYPE-III

1. (2) $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}$ एवं $\frac{6}{7}$ का म॰ स॰

$= \frac{2, 4 \text{ एवं } 6 \text{ का म.स.}}{3, 5 \text{ एवं } 7 \text{ का ल.स.}}$

$= \frac{2}{105}$

2. (1) विद्यार्थियों की अधिकतम संख्या
$= 1001$ एवं 910 का म॰स॰ $= 91$

3. (3) अभीष्ट संख्या
$= (989 - 5)$ एवं $(1327 - 7)$ का म.स.

```
984)1320(1
    984
    336)984(2
        672
        312)336(1
            312
             24)312(13
                24
                 72
                 72
                  ×
```

अत: अभीष्ट सं॰ = 24 है

4. (1) $4665 - 1305 = 3360$
$6905 - 1305 = 5600$
$6905 - 4665 = 2240$
$\therefore$ N = 3360, 5600
एवं 2240 का म.स.

```
2240 ) 3360 (1
       2240
       1120) 2240 (2
             2240
               ×
```

पुन:

```
1120)5600(5
     5600
       ×
```

$\therefore$ N = 1120
N के अंकों की संख्या का योग
$= 1 + 1 + 2 + 0 = 4$

5. (4) बड़ी से बड़ी संख्या जिससे 122 तथा 243 को भाग दिए जाए तो शेषफल क्रमश: 2 तथा 3 आयेगा
$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 122-2 = 120 एवं
$243 - 3 = 240$ का म.स. = 120

6. (1) संख्या $307 - 3 = 304$ एवं
$330 - 7 = 323$ की म.स. होगी।

```
304)323(1
    304
     19)304(16
        19
        114
        114
          ×
```

$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 19

7. (1) माना कि प्रत्येक स्थिति में शेषफल = x, तब, $(25 - x)$, $(73 - x)$, एवं $(97 - x)$ उस अभीष्ट संख्या से पूर्णत: विभाजित होंगी।
$\therefore$ अभीष्ट संख्या
$= (73 - x) - (25 - x), (97 - x) - (73 - x)$
तथा $(97 - x) - (25 - x)$ का म. स.
$= (73 - 25), (97 - 73)$, तथा
$(97 - 25)$ का म. स.
$= 48, 24$ तथा 72 का म. स. = 24

8. (3) सर्वप्रथम हम 945 एवं 2495 का म.स. ज्ञात करेंगे।
म.स. = 45
द्रष्टव्य :

```
945)2475(2
    1890
     585)945(1
         585
         360)585(1
             360
             225)360(1
                 225
                 135)225(1
                     135
                      90)135(1
                          90
                          45)90(2
                             90
                              ×
```

$\therefore$ प्रत्येक रेवड़ में पशुओं की अधिकतम संख्या
= 45
रेवड़ों की अभीष्ट संख्या

$= \frac{945}{45} + \frac{2475}{45} = 21 + 55 = 76$

9. (2) प्रत्येक डिब्बे में अधिकतम मात्रा
= 21, 42 एवं 63 लीटर का म.स.
= 21 लीटर
डिब्बों की अपेक्षित न्यूनतम संख्या

$= \frac{21}{21} + \frac{42}{21} + \frac{63}{21}$

$= 1 + 2 + 3 = 6$

10. (3) अभीष्ट संख्या
$= (91 - 43), (183 - 91)$ एवं
$(183 - 43)$ का म.स.
= 48, 92 एवं 140 का म.स. = 4

11. (2) माना कि चार सतत अभाज्य संख्याएं हैं- a, b, c एवं d जहां $a < b < c < d$
$\therefore abc = 385$ एवं $bcd = 1001$
$\therefore$ म.स. = bc

```
385 )1001( 2
      770
      231) 385 (1
           231
           154) 231(1
                154
                 77) 154 (2
                     154
                      ×
```

$\therefore bc = 77$
$\because bcd = 1001$
$\therefore d = \frac{bcd}{bc} = \frac{1001}{77} = 13$

12. (1) $3^1 = 3, 3^2 = 9,$
$3^3 = 27, 3^4 = 81$
अर्थात् प्रत्येक दशा में इकाई अंक = विषम संख्या
$\therefore$ दी गई दोनों संख्याएं 2 से विभाज्य हैं।

13. (2) महत्तम समापवर्तक = 12
संख्याएं = $12x$ एवं $12y$ जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।
$\therefore 12x \times 12y = 2160$

$\Rightarrow xy = \frac{2160}{12 \times 12} = 15 = 3 \times 5$

संख्याओं के संभव जोड़े = $(1, 15) \times 12$ एवं $(3, 5) \times 12$
या (12, 180) तथा (36, 60) अत: दो संभावित जोड़े।

14. (4) a एवं b का म.स. = 12
$\therefore$ संख्याएँ = $12x$ एवं $12y$
जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।
$\because a > b > 12$
अत: x व y के न्यूनतम संभव मान 3 व 2 होंगे।
$\Rightarrow a = 12 \times 3, b = 12 \times 2$
$\therefore a = 36; b = 24$

15. (3) अभीष्ट संख्या = $411 - 3 = 408$; $684 - 4 = 680$ एवं $821 - 5 = 816$ का म.स.
408 एवं 816 का म.स. = 408
408 एवं 680 का म.स.

```
408) 680 (1
     408
     272)408(1
         272
         136) 272(2
              272
               ×
```

$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 136

16. (2) $P = 2^3 \times 3^{10} \times 5$
$Q = 2^5 \times 3 \times 7$
म.स. = $2^3 \times 3 = 3.2^3$

17. (1) 16 एवं 18 का ल.स. = 144
144 का अपवर्त्य जो 1500 से छोटा है = 1440

18. (2) अभीष्ट संख्या = $(729 - 9)$
= 720 एवं 901 − 5
= 896 का म.स.

```
720) 896 (1
     720
     176) 720 (4
          704
           16) 176 (11
               16
                16
                16
                 ×
```

अत: म. स. = 16

19. (1) माना, चार अभाज्य संख्याएं आरोही क्रम में हैं :
$a < b < c < d$.
प्रश्नानुसार,
$abc = 385$
$bcd = 1001$
इनका म.स. $= bc = 77$

```
385) 1001 (2
     770
     231) 385 (1
          231
          154) 231 (1
               154
                77) 154 (2
                    154
                     ×
```

$\therefore \frac{abc}{bc} = \frac{385}{77}$
$\Rightarrow a = 5$

20. (4) अभीष्ट संख्या = 200 एवं 320 का म.स. = 40
द्रष्टव्य :

```
200) 320 (1
     200
     120) 200 (1
          120
           80) 120 (1
                80
                40) 80 (2
                    80
                     ×
```

अतः म. स. = 40

21. (4) अभीष्ट संख्या $= 2300 - 32 = 2268$
एवं $3500 - 56 = 3444$ का म.स.

```
2268)3444(1
     2268
     1176)2268(1
          1176
          1092)1176(1
               1092
                 84)1092(13
                    84
                    252
                    252
                     ×
```

$\therefore$ म. स. = 84

22. (3) प्रत्येक ढेरी में पुस्तकों की ऊँचाई समान है।
$\therefore$ प्रत्येक ढेरी में पुस्तकों की संख्या
= 84, 90 एवं 120 का म.स.
$84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$
$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$
$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$
$\therefore$ म.स. $= 2 \times 3 = 6$

23. (1) पात्र की अधिकतम क्षमता
= 403 लीटर, 434 लीटर एवं 465 लीटर का म.स. = 31 लीटर
द्रष्टव्य :
403 एवं 434 का म.स.

```
403) 434 (1
     403
      31) 403 (13
          31
          93
          93
           ×
```

31 एवं 465 का म.स.

```
31) 465 (15
    31
    155
    155
     ×
```

TYPE-IV

1. (1) ल. स. = 84
म. स. = 14
अनुपात $= 84 : 14 = 6 : 1$

2. (1) माना कि संख्याएँ $2x$, $3x$ एवं $4x$ हैं।
$\therefore$ म. स. $= x = 12$
$\therefore$ संख्याएँ हैं : $2x = 2 \times 12 = 24$
$3x = 3 \times 12 = 36$
एवं $4x = 4 \times 12 = 48$
24, 36 एवं 48 का ल. स. =

2	24,	36,	48
2	12,	18,	24
2	6,	9,	12
3	3,	9,	6
	1,	3,	2

$\therefore$ ल. स. $= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 2 = 144$

3. (3) माना कि संख्याएँ $= 3x$ एवं $4x$ हैं।
इनका ल.स. $= 12x$
प्रश्नानुसार,
$12x = 240$
$\Rightarrow x = \frac{240}{12} = 20$
$\therefore$ छोटी संख्या $= 3x = 3 \times 20 = 60$

4. (4) माना कि संख्याएं $3x$ एवं $4x$ हैं।
पहली संख्या × दूसरी संख्या
= म.स. × ल.स.
$\Rightarrow 3x \times 4x = 2028$
$\Rightarrow x^2 = \frac{2028}{3 \times 4} = 169$
$\therefore x = \sqrt{169} = 13$
$\therefore$ संख्याओं का योग
$= 3x + 4x = 7x = 7 \times 13 = 91$

5. (3) यदि संख्याएं $2x$ एवं $3x$ हों तो म. स. = 6
$\therefore 6x = 48 \Rightarrow x = 8$
$\therefore$ अभीष्ट योग $= 2x + 3x = 5x = 5 \times 8 = 4$

6. (4) माना कि संख्याएं $4x$ एवं $5x$ हैं।
$\therefore$ म.स. $= x = 8$
$\therefore$ संख्याएं = 32 और 40
$\therefore$ इनका ल.स. = 160

7. (3) माना कि संख्याएं $4x$ एवं $4y$ हैं जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।
इनका ल.स. $= 4xy$
$\therefore \frac{(4x + 4y)}{4xy} = \frac{7}{12}$
$\Rightarrow 12(x + y) = 7xy$
$\Rightarrow x = 3, y = 4$
$\therefore$ छोटी संख्या $= 4 \times 3 = 12$

8. (4) माना कि संख्याएँ $5x$ एवं $6x$ हैं।
$\therefore$ इनका ल.स. $= 30x = 120$
$\Rightarrow x = 4$ = महत्तम समापवर्तक

9. (3) संख्याएं $= 5x$ एवं $6x$
महत्तम समापवर्तक $= x = 4$
$\therefore$ लघुत्तम समापवर्त्य $= 5 \times 6 \times x$
$= 5 \times 6 \times 4 = 120$

10. (4) संख्याएं $= 3 \times 4 = 12$ एवं $4 \times 4 = 16$
$\therefore$ 12 एवं 16 का ल.स. = 48

11. (2) यदि संख्याएं $3x$ एवं $4x$ हों, तो
महत्तम समापवर्तक $= x = 5$
$\therefore$ संख्याएं = 15 एवं 20
$\therefore$ लघुत्तम समापवर्त्य = 60

12. (4) संख्याओं का म.स. = 21
$\therefore$ संख्याएं $= 21x$ एवं $21y$ जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य संख्याएं हैं।
संख्याओं का अनुपात $= 1 : 4$
$\therefore$ बड़ी संख्या $= 21 \times 4 = 84$

TYPE-V

1. (4) यदि संख्याएं x एवं y हों तो
संख्याओं का गुणन फल = ल.स. × म.स.
$xy = 24$
$x - y = 2$ ...(i)
$\therefore (x + y)^2 = (x - y)^2 + 4xy$
$= 4 + 24 \times 4 = 100$
$\Rightarrow x + y = 10$ ...(ii)
समीकरण (i) एवं (ii) से, एवं $x = 6$, $y = 4$

2. (2) संख्याएं $= 29x$ एवं $29y$
जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।
$\therefore$ ल. स. $= 29xy$
$\therefore 29xy = 4147$
$\Rightarrow xy = \frac{4147}{29} = 143 = 11 \times 13$
$\Rightarrow x = 11, y = 13$

∴ योगफल $= 29(x+y)$
$= 29(11+13)$
$= 29 \times 24 = 696$

3. (3) माना कि संख्याएं x एवं y हैं, जहाँ $x > y$.
प्रश्न से,
$x + y = 45$ ...(i)

पुनः, $x - y = \frac{1}{9}(x+y)$
$\Rightarrow 9x - 9y = x + y$
$\Rightarrow 9x - 9y - x - y = 0$
$\Rightarrow 8x - 10y = 0$
$\Rightarrow 2(4x - 5y) = 0$
$\Rightarrow 4x - 5y = 0$ ...(ii)
समीकरण (i) में 5 से गुणा कर समीकरण (ii) में जोड़ने पर,
$5x + 5y + 4x - 5y = 225$

$\Rightarrow 9x = 225 \Rightarrow x = \frac{225}{9} = 25$

समीकरण (i) से,
$y = 45 - x = 45 - 25 = 20$
अब, 20 एवं 25 का ल. स. = 100

4. (3) माना कि बड़ी संख्या $= x$
∴ छोटी संख्या $= x - 2$
∴ पहली संख्या × दूसरी संख्या = म.स.×ल.स.
$\Rightarrow x(x-2) = 24$
$\Rightarrow x^2 - 2x - 24 = 0$
$\Rightarrow x^2 - 6x + 4x - 24 = 0$
$\Rightarrow x(x-6) + 4(x-6) = 0$
$\Rightarrow (x-6)(x+4) = 0$
$\Rightarrow x = 6$ क्योंकि $x \neq -4$

5. (1) माना कि संख्याओं का म.स. = H
∴ संख्याओं का ल.स. = 12H
प्रश्नानुसार,
12H + H = 403
⇒ 13H = 403

$\Rightarrow H = \frac{403}{13} = 31$

⇒ ल.स. 12 × 31
सूत्र,
पहली संख्या × दूसरी संख्या = म.स × ल.स.
⇒ 93 × दूसरी संख्या = 31 × 31 × 12

$\Rightarrow$ दूसरी संख्या $= \frac{31 \times 31 \times 12}{93} = 124$

6. (4) महत्तम समापवर्तक = 3
∴ संख्याएं $= 3x$ एवं $3y$ जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।
∴ $3x + 3y = 36$
$\Rightarrow x + y = 12$ ....(i)
एवं लघुत्तम समापवर्त्य
$= 3xy = 105$
$\Rightarrow xy = 35$ ......(ii)

समीकरण (i) में (ii) से भाग देने पर,

$\frac{x+y}{xy} = \frac{12}{35}$

$\Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{12}{35}$

$\Rightarrow \frac{1}{3x} + \frac{1}{3y} = \frac{4}{35}$

7. (2) यदि ल.स. = L एवं म.स. = H हो तो
L = 4H
∴ H + 4H = 125
⇒ 5H = 125

$\Rightarrow H = \frac{125}{5} = 25$

∴ L = 4 × 25 = 100

∴ दूसरी संख्या $= \frac{L \times H}{\text{पहली संख्या}}$

$= \frac{100 \times 25}{100} = 25$

8. (2) माना कि संख्याएँ $2x$ एवं $2y$ है जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।
∴ ल.स. $= 2xy$
$\Rightarrow 2xy = 84$
$\Rightarrow xy = 42 = 6 \times 7$
∴ संख्याएँ हैं : 12 एवं 14.
∴ अभीष्ट योग = 12 + 14 = 26

9. (4) **Quicker Approach**
माना कि संख्याएं $3x$ एवं $3y$ हैं जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।
∴ $3x + 3y = 45$
$\Rightarrow x + y = 15$ .... (i)
उनका ल.स. $= 3xy = 168$ ....(ii)
समीकरण (i) में (ii) से भाग देने पर,

$\frac{x+y}{3xy} = \frac{1}{3y} + \frac{1}{3x} = \frac{15}{168} = \frac{5}{56}$

10. (4) माना HCF = h है तथा LCM = l है।
तब, $l = 84h$ एवं $l + h = 680$
$\Rightarrow 84h + h = 680$

$\Rightarrow h = \frac{680}{85} = 8$

∴ $l = 680 - 8 = 672$

∴ दूसरी संख्या $= \frac{672 \times 8}{56} = 96$

11. (3) प्रत्येक टुकड़े की अधिकतम लंबाई
= 10, 15 एवं 20 मीटर का म.स. = 5 मीटर
∴ टुकड़ों की न्यूनतम संख्या

$= \frac{10}{5} + \frac{15}{5} + \frac{20}{5} = 2 + 3 + 4 = 9$

TYPE-VI

1. (3) माना कि संख्याएं $4a$ तथा $4b$ हैं।
∴ $4a + 4b = 36$
$\Rightarrow a + b = 9$
अर्थात् संख्याओं का युग्म = (1, 8), (2, 7) तथा (4, 5)

2. (3) माना कि संख्याएँ $15x$ एवं $15y$ हैं जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।
∴ $15x \times 15y = 6300$

$\Rightarrow xy = \frac{6300}{15 \times 15} = 28$

∴ संभव युग्म = (4, 7), (1, 28)

3. (2) दो संख्याओं का म.स. = 27
∴ माना कि संख्याएं $= 27x$ एवं $27y$ जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।
प्रश्नानुसार,
$27x + 27y = 216$
$\Rightarrow 27(x+y) = 216$

$\Rightarrow x + y = \frac{216}{27} = 8$

∴ x एवं y के संभव युग्म = (1, 7) एवं (3, 5)
∴ संख्याएँ = (27, 189) एवं (81, 135)

4. (2) महत्तम समापवर्तक = 12
∴ संख्याएँ $= 12x$ एवं $12y$ होंगी जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य संख्याएँ हैं।
∴ $12x + 12y = 84$
$\Rightarrow 12(x+y) = 84$

$\Rightarrow x + y = \frac{84}{12} = 7$

∴ इस शर्त को पूरा करने वाले संभव संख्या-युग्म = (1,6), (2,5) एवं (3,4)
अतः कुल युग्मों की संख्या = 3

TYPE-VII

1. (2) संख्याओं का म. स. = 13
∴ संख्याएँ = $13x$ एवं $16y$ जहां x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।
∴ ल.स. $= 13xy = 455$
$\Rightarrow xy = 35 = 5 \times 7$
∴ अभीष्ट संख्या = 13 × 7 = 91

2. (3) माना कि संख्याएँ xH एवं yH हैं जहां H महत्तम समापवर्तक है एवं yH > xH.
∴ लघुत्तम समापवर्त्य = xyH
∴ xyH = 2yH ⇒ $x = 2$
पुनः xH − H = 4
⇒ 2H − H = 4 ⇒ H = 4
∴ छोटी संख्या = xH = 8

3. (4) म.स. = 23
तथा ल.स. के अन्य गुणनखण्ड = 13 एवं 14
अतः बड़ी संख्या = 14 × 23 = 322

अभ्यासार्थ महत्वपूर्ण प्रश्न

1. दो संख्याओं का योग 1215 एवं उनका महत्तम समापवर्तक 81 है। ऐसे कितने संख्याओं के जोड़े बन सकते हैं?

(1) 3 (2) 4

(3) 6 (4) इनमें से कोई नहीं

2. तीन खेत हैं, जिनका क्षेत्रफल क्रमश: 165, 195 एवं 285 वर्गमीटर है। इनमें बराबर-बराबर नाप की फूल की क्यारियां बनानी है। यदि प्रत्येक क्यारी की चौड़ाई 3 मीटर हो, तो उनकी अधिकतम लम्बाई क्या होगी?

(1) 3 मीटर (2) 5 मीटर

(3) 4 मीटर (4) इनमें से कोई नहीं

3. एक नौकर को निश्चित दिनों के लिए काम पर रखा गया, जिसके लिए उसे 1189 रुपये दिया जाना था। वह कुछ दिनों के लिए अनुपस्थित रहा एवं उसे केवल 1073 रुपये दिया गया। उसकी अधिकतम दैनिक मजदूरी क्या थी?

(1) 27 रुपये (2) 25 रुपये

(3) 29 रुपये (4) 32 रुपये

4. वह बड़ी से बड़ी संख्या क्या होगी जिससे 478 एवं 719 को विभाजित करने पर क्रमश: 2 तथा 5 शेषफल बचते हैं ?

(1) 235 (2) 236

(3) 237 (4) 238

5. वह बड़ी से बड़ी संख्या क्या है जिससे यदि 99, 123 एवं 183 को भाग दें तो प्रत्येक स्थिति में समान शेषफल बचे ?

(1) 10 (2) 12

(3) 14 (4) 9

6. दो संख्याओं का योगफल 1215 एवं उनका म.स. 81 है। संभव संख्या युग्मों की संख्या क्या होगी जो इस संबंध को संतुष्ट करे ?

(1) 2 (2) 3

(3) 4 (4) 1

7. यदि 11284 एवं 7655 में किसी तीन अंकों की संख्या से भाग दिया जाए तो समान शेष बचता है। वह संख्या क्या है ?

(1) 192 (2) 190

(3) 195 (4) 191

8. दो संख्याओं का गुणनफल 20808 है तथा म. स. 17 है। संख्याएँ क्या हैं?

(1) 17 एवं 1234 (2) 136 एवं 153

(3) 138 एवं 151 (4) 138 एवं 156

9. चाय के थोक विक्रेता के पास तीन प्रकार की चाय हैं जिनका वजन अलग-अलग 408 किग्रा. 468 किग्रा. एवं 516 किग्रा. है। समान आकार के थैलों की न्यूनतम संख्या क्या होगी जिनमें प्रत्येक प्रकार की चाय को बगैर मिलाये रखा जा सके ?

(1) 115 (2) 116

(3) 114 (4) 120

10. एक फल विक्रेता ने कुछ नारियल 215 रु. में खरीदा एवं उनमें से कुछ नारियल बगैर लाभ-हानि के 137. 60 रु. में बेच दिया। उसके पास कम से कम कितने नारियल बचे हैं?

(1) 9 (2) 16

(3) 25 (4) 12

11. सबसे छोटी संख्या कौन सी है जिससे 825 में गुणा करने पर 715 का अपवर्त्य प्राप्त हो?

(1) 12 (2) 13

(3) 14 (4) 15

12. एक आयताकार सतह की लम्बाई 25.27 मीटर एवं चौड़ाई 22.61 मीटर है। उस पर वर्गाकार टाइल्स बिछाया जाना है। संपूर्ण सतह को ढकने के लिए ऐसे टाइल्स की न्यूनतम संख्या क्या होगी?

(1) 321 (2) 221

(3) 223 (4) 323

13. चार अभाज्य संख्याओं को उनके परिमाण के बढ़ते हुए क्रम में लिखा गया है। प्रथम तीन का गुणनफल 7429 एवं अंतिम तीन का गुणनफल 12673 है। चौथी संख्या क्या है?

(1) 17 (2) 37

(3) 29 (4) 31

14. दो दाँतेदार पहिया आपस में सटकर चलते हैं। एक पहिए में 32 दाँत हैं तथा दूसरे में 36 । यदि बड़ा पहिया 64 चक्कर प्रति सेकंड लगाता है, तो 10 घंटे में दो विशेष दाँत कितनी बार एक दूसरे के सम्पर्क में आएंगे ?

(1) 28800 (2) 278000

(3) 288800 (4) 288000

15. दो संख्याओं का योग 56 है एवं उनका ल.स. 105 है। संख्याएं क्या हैं ?

(1) 21 एवं 35 (2) 20 एवं 36

(3) 7 एवं 49 (4) 14 एवं 42

16. वह छोटी-से-छोटी संख्या क्या होगी जो 12, 15 और 20 से पूर्ण विभाजित हो तथा पूर्ण वर्ग भी हो ?

(1) 400 (2) 900

(3) 1600 (4) 625

17. वह छोटी-से-छोटी संख्या क्या होगी जिसमें ... 12 या 15 से भाग दिया जाए तो प्रत्येक दशा ... 2 शेष बचता है तथा जब 7 या 8 से भाग दिया ... तो प्रत्येक दशा में 6 शेष बचता है ?

(1) 61 (2) 62

(3) 90 (4) 95

18. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 12 ... लघुत्तम समापवर्त्य 120 है। यदि उन संख्याओं ... अनुपात 2 : 5 हो तो वे संख्याएँ क्या हैं ?

(1) 24 एवं 60 (2) 12 एवं 48

(3) 36 एवं 60 (4) 36 एवं 48

19. पाँच अंकों की बड़ी से बड़ी ऐसी संख्या क्या हो... जिसमें यदि 56, 72, 84 और 96 से भाग दि... जाय तो क्रमश: 50, 66, 78 और 90 शेष बचे

(1) 98768 (2) 98878

(3) 98778 (4) 97788

20. वह छोटी से छोटी संख्या क्या होगी, जिसमें 12, 18, 36 और 45 से भाग देने पर शेष क्रमश: 8, 14, 32 और 41 बचे ?

(1) 172 (2) 176

(3) 174 (4) 175

21. चार अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या क्या होगी जिसमें 6, 9, 12, 15 या 18 में से किसी एक से भाग देने पर 1 शेष रहे ?

(1) 9901 (2) 9801

(3) 9981 (4) 9891

22. पाँच अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या क्या होगी जिसे 8, 12, 15 और 20 से विभाजित करने पर क्रमश: 5, 9, 12 और 17 शेषफल बचे ?

(1) 99957 (2) 99897

(3) 99887 (4) 99997

23. 2500 और 3000 की बीच कितनी ऐसी संख्या... हैं जो 21, 24 और 28 से विभाज्य हैं ?

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

24. वह छोटी-से-छोटी संख्या क्या होगी जिसे जब ... 7, 8 और 12 से विभाजित किया जाए तो प्रत्येक बार शेषफल 4 बचे, परन्तु जब उसे 11 ... विभाजित किया जाए तो कोई शेषफल न बचे ?

(1) 8406 (2) 8400

(3) 8404 (4) 8604

25. चार घंटियाँ 6, 8, 12 और 18 सेकंडों के अन्तर पर बजती हैं। यदि वे बारह बजे एक साथ बजना प्रारंभ करती हैं तो ये 6 मिनट में कितनी बार एक साथ बजेंगी ?

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

26. दो संख्याओं का ल. स. उनके म. स. से 28 गुना है। उनके ल. स. तथा म. स. का योग 1740 है। यदि उनमें एक संख्या 240 है, तो दूसरी संख्या क्या है ?

(1) 420 (2) 320
(3) 360 (4) 480

27. चार-चार अंकों की दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) 103 है तथा उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 19261 है। बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

(1) 1751 (2) 1133
(3) 1715 (4) 1331

28. एक रेजीमेंट में कम से कम सिपाहियों की संख्या ज्ञात कीजिए जो ऐसे खोखले (बीच में रिक्त) वर्ग में खड़े किये जा सकते हैं जिसकी प्रत्येक भुजा के साथ गहराई (भीतर की ओर) 8, 10, 12 तथा 15 हैं तथा वह एक ठोस वर्ग के रूप में भी खड़े किए जा सकते हैं?

(1) 1440 (2) 14400
(3) 14000 (4) 16000

29. लम्बी विधि से भाग देने वाले एक प्रश्न में भाज्य (Dividend) 261498 है और प्रथम से अंतिम लगातार शेषफल (Remainders) क्रमशः 523, 360 तथा 123 हैं। भागफल और भाजक (divisor) क्रमशः हैं।

(1) 375 एवं 697 (2) 697 एवं 357
(3) 697 एवं 375 (4) 375 एवं 175

30. एक स्कूल के विद्यार्थियों को 12, 15 या 18 गहराई के खोखले (बीच में रिक्त) वर्ग में और एक ठोस वर्ग में खड़ा किया जा सकता है। विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(1) 640 (2) 6400
(3) 360 (4) 3600

31. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 5, 6, 8, 9, 12 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में शेषफल 1 रहता हो परन्तु जब उस संख्या को 13 से भाग दें तो शेषफल कुछ नहीं बचता।

(1) 3601 (2) 2301
(3) 4601 (4) 2401

32. दो अंकों वाली दो संख्याओं का गुणनफल 2028 है और उनका म. स. 13 है। छोटी संख्या है:

(1) 39 (2) 52
(3) 93 (4) 17

33. तीन अंकों वाली दो संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनका ल.स. 6188 एवं म.स. 68 हो।

(1) 476 एवं 884 (2) 884 एवं 467
(3) 384 एवं 884 (4) 389 एवं 884

34. एक संख्या को 10 से भाग देने पर शेषफल 9 बचता है, 9 से भाग देने पर शेषफल 8 आता है, 8 से भाग देने पर शेषफल 7 आता है...... 2 से भाग देने पर शेषफल 1 आता है। वह संख्या ज्ञात करें।

(1) 2520 (2) 2521
(3) 2519 (4) 2518

35. संख्याओं 2270, 3739 तथा 6677 में से प्रत्येक को तीन अंकों की किसी संख्या से भाग देने पर शेषफल समान आता है। संख्या तथा शेषफल ज्ञात कीजिए।

(1) 113 (2) 115
(3) 117 (4) 118

36. संख्याएँ 7654, 8506 तथा 9997 को किसी संख्या से भाग देने पर समान शेषफल बचता है। वैसी बड़ी-से-बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए तथा शेषफल भी ज्ञात कीजिए।

(1) 312 (2) 213
(3) 231 (4) 431

37. दो संख्याओं का योग 216 है और उनका म. स. 27 है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

(1) 27 एवं 189 (2) 37 एवं 179
(3) 35 एवं 181 (4) 40 एवं 176

38. 7 का वह लघुत्तम गुणज ज्ञात कीजिए जिसे 2, 3, 4, 5, और 6 से भाग देने पर क्रमशः 1, 2, 3, 4, 5 शेष बचे।

(1) 117 (2) 119
(3) 128 (4) 138

39. दो 3 अंकों वाली संख्याओं का अंतर 729 है और उनका म.स. 81 है। वे संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

(1) 891 एवं 162 (2) 819 एवं 90
(3) 821 एवं 92 (4) 825 एवं 96

40. वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 77, 147 एवं 252 को भाग देने पर समान शेष रहे।

(1) 45 (2) 25
(3) 30 (4) 35

41. ऐसी दो संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनका गुणनफल 2352 तथा महत्तम समापवर्तक 14 हो।

(1) 42 एवं 56 (2) 28 एवं 42
(3) 56 एवं 70 (4) इनमें से कोई नहीं

42. भाग विधि द्वारा दो संख्याओं का म.स. ज्ञात करने में अंतिम भाजक 37 है। यदि क्रमिक भागफल पहले से प्रारंभ करते हुए क्रमशः 3, 7, 2 हों, तो छोटी संख्या क्या है ?

(1) 555 (2) 675
(3) 1739 (4) 225

संक्षिप्त उत्तर

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

उत्तर व्याख्या सहित

1. (2) माना कि संख्याएं $81x$ एवं $81y$ हैं जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।

$\therefore 81x + 81y = 1215$

$$\Rightarrow x + y = \frac{1215}{81} = 15$$

संभव युग्म

= (1, 14), (2, 13), (4, 11), (7, 8)

2. (2) प्रत्येक क्यारी का अधिक से अधिक क्षेत्रफल = दिए गए क्षेत्रफलों 165, 195 एवं 285 वर्गमीटर का महत्तम समापवर्तक

```
165) 195 (1
     165
     30) 165 (5
         150
         15) 30 (2
             30
             ×
```

पुनः,

```
15) 285 (19
    15
    135
    135
     ×
```

$\therefore$ म.स. = 15 वर्गमीटर

अर्थात्, क्यारी का क्षेत्रफल = 15 वर्गमीटर

चौड़ाई = 3 मीटर

∴ अभीष्ट लम्बाई $= \frac{15}{3} = 5$ मीटर

3. (3) यहाँ, हमें 1189 एवं 1073 का म.स. ज्ञात करना होगा, क्योंकि उसकी दैनिक मजदूरी 1189 रु. एवं 1073 रु. का महत्तम समापवर्तक होगी।

1073) 1189 (1
1073
116) 1073 (9
1044
29) 116 (4
116
×

अतः उसकी दैनिक मजदूरी = 29 रु.

4. (4) अभीष्ट संख्या (478 − 2) = 476 तथा (719 − 5) = 714 को पूर्णतः विभाजित करेगी एवं इन संख्याओं यानि 476 तथा 714 का महत्तम समापवर्तक होगी।

476) 714 (1
476
238) 476 (2
476
×

∴ म.स. = 238

अतः अभीष्ट संख्या = 238

5. (2) मान लिया कि प्रत्येक स्थिति में शेषफल x बचता है।

तब, (99 − x), (123 − x) एवं (183 − x), उस संख्या से पूर्णतः विभाजित होंगी।

∴ अभीष्ट संख्या = (99 − x), (123 − x) एवं (183 − x) का म.स.

∵ संख्याओं का म.स. वहीं होता है जो उनके अन्तर का होता है।

∴ अभीष्ट संख्या = {(123 − x) − (99 − x)}, {(183 − x) − (123 − x)} एवं {(183 − x) − (99 − x)} का म.स.

= 24, 60 एवं 84 का म.स.

अब, $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$

$84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$

∴ म.स. $= 2 \times 2 \times 3 = 12$

∴ अभीष्ट संख्या = 12

6. (3) संख्याओं का म.स. = 81

मान लिया कि संख्याएँ 81x एवं 81y हैं जहाँ x, y परस्पर अभाज्य संख्याएँ हैं।

अब प्रश्नानुसार,

$81x + 81y = 1215$

$\Rightarrow 81(x + y) = 1215$

$\Rightarrow x + y = \frac{1215}{81} = 15$

x, y के संभव जोड़े जिनका योग 15 है, निम्नलिखित हो सकते हैं।

(14, 1), (13, 2), (12, 3), (11, 4), (10, 5), (9, 6) एवं (8, 7)।

इनमें से (12, 3), (10, 5), (9, 6) जोड़े ऐसी संख्याओं से बने हैं जो परस्पर अभाज्य नहीं हैं।

∴ अभीष्ट जोड़े

= (14, 1), (13, 2), (11, 4), (8, 7)

7. (4) जब दो संख्याओं में किसी तीसरी, संख्या से भाग देने पर समान शेष बचता है तो उन दोनों संख्याओं का अंतर, उस तीसरी संख्या से पूर्णतः विभाजित होता है।

अब, $11284 - 7655 = 3629 = 19 \times 191$

चूंकि 19 एवं 191 परस्पर अभाज्य संख्याएँ हैं एवं 191 तीन अंकों की संख्या है।

∴ अभीष्ट संख्या = 191

8. (2) संख्याओं का म.स. = 17

मान लिया कि संख्याएँ 17x एवं 17y हैं, जहां x एवं y परस्पर अभाज्य संख्याएँ है।

अब,

$17x \times 17y = 20808$

$\Rightarrow xy = \frac{20808}{17 \times 17} = 72$

अतः ऐसे युग्म जो अभाज्य संख्याओं से बने हों और उनका गुणनफल 72 हो

= (1, 72) या (8, 9)

∴ अभीष्ट संख्याएँ

$= 1 \times 17, 72 \times 17$ या $8 \times 17, 9 \times 17$

= 17, 1224 या 136, 153

9. (2) समान आकार के थैलों की संख्या न्यूनतम होगी यदि प्रत्येक थैले की क्षमता अधिकतम होगी।

थैले की अधिकतम क्षमता = 408, 468 एवं 516 का महत्तम समापवर्तक

408) 468 (1
408
60) 408 (6
360
48) 60 (1
48
12) 48 (4
48
×

पुनः 12) 516 (43
48
36
36
×

∴ प्रत्येक थैले की अधिकतम क्षमता = 12 कि.

∴ थैलों की अभीष्ट संख्या

$= \frac{408}{12} + \frac{468}{12} + \frac{516}{12}$

= 34 + 39 + 43 = 116

10. (1) बचे नारियलों की संख्या कम से कम होगी जब प्रत्येक नारियल का मूल्य अधिक से अधिक होगा।

प्रत्येक नारियल का अधिक से अधिक मूल्य

= 215 रु. एवं 137.60 रु. का म.स.

= 21500 पैसा एवं 13760 पैसा का म.स.

13760) 21500 (1
13760
7740) 13760 (1
7740
6020) 7740 (1
6020
1720) 6020 (3
5160
860) 1720 (2
1720
×

∴ म.स. = 8 रु. 60 पैसा = 8.60 रु.

∴ कम से कम खरीदे गए नारियल $= \frac{215}{8.60} = 25$

एवं कम से कम बेचें गए नारियल

$= \frac{137.60}{8.60} = 16$

एवं कम से कम बचे नारियल = 25 − 16 = 9

11. (2) मान लिया कि k वह सबसे छोटी संख्या इस प्रकार है कि 825 × k, 715 का अपवर्त्य है।

$\Rightarrow \frac{825 \times k}{715}$ = एक पूर्ण संख्या

अब, 825 एवं 715 का म.स. ज्ञात करेंगे।

715) 825 (1
715
110) 715 (6
660
55) 110 (2
110
×

∴ म. स. = 55

$\therefore$ पूर्णांक संख्या $= \frac{825 \times k}{715}$

$= \frac{55 \times 15 \times k}{55 \times 13}$

$= \frac{15k}{13}$

स्पष्टत: $k = 13$ ताकि $\frac{15k}{13}$ एक पूर्ण संख्या हो जाये।

12. (4) वर्गाकार टाइल्स की संख्या न्यूनतम होगी यदि प्रत्येक टाइल का आकार अधिकतम हो।

प्रत्येक टाइल की अधिकतम लम्बाई = आयताकार सतह की लम्बाई व चौड़ाई का म.स.

सतह की लम्बाई = 25.27 मी. = 2527 सेमी.

सतह की चौड़ाई = 22.61 मी. = 2261 सेमी.

अब, 2261) 2527 (1
2261
266) 2261 (8
2128
133) 266 (2
266
×

$\therefore$ वर्गाकार टाइल की लम्बाई = 133 सेमी.

$\therefore$ टाइल्स की अभीष्ट संख्या

$= \frac{\text{सतह का क्षेत्रफल}}{\text{प्रत्येक टाइल का क्षेत्रफल}}$

$= \frac{2261 \times 2527}{133 \times 133} = 323$

13. (3) मान लिया कि चार अभाज्य संख्याएँ बढ़ते क्रम में क्रमश: a, b, c एवं d है।

$\therefore$ $abc = 7429$

$bcd = 12673$

स्पष्टत: 7429 एवं 12673 का म.स. bc के बराबर होगा क्योंकि संख्याएँ अभाज्य हैं।

7429) 12673 (1
7429
5244) 7429 (1
5244
2185) 5244 (2
4370
874) 2185 (2
1748
437) 874 (2
874
×

$\therefore$ म.स. $= bc = 437$

$\therefore$ चौथी संख्या $= \frac{bcd}{bc} = \frac{12673}{437} = 29$

14. (4) सर्वप्रथम हम 32 एवं 36 का लघुत्तम समापवर्त्य निकालेंगे।

2	32, 36
2	16, 18
	8, 9

$\therefore$ ल. स. $= 2 \times 2 \times 8 \times 9 = 288$

$\therefore$ 288 दाँतों के बाद दो विशेष दाँत पुन: सम्पर्क में आएंगे।

इस अवधि में छोटे पहिए के चक्कर

$= \frac{288}{32} = 9$

एवं बड़े पहिए के चक्कर $= \frac{288}{32} = 9$

बड़े पहिए की गति = 64 चक्कर/सेकंड

$\therefore$ 1 सेकंड में दो विशेष दाँत $64 \div 8 = 8$ बार सम्पर्क में आएंगे।

$\therefore$ 10 घंटे में दो विशेष दाँत $= 8 \times 60 \times 60 \times 10$ = 288000 बार संपर्क में आएंगे।

15. (1) पहली विधि :

यहाँ ल. स. $= 105 = 3 \times 5 \times 7$

$\therefore$ म. स. = 3 या 5 या 7

जब, म.स. = 3 तो संख्याएँ $= 3 \times 5$ व 3×7 यानी 15 व 21 जिनका ल. स. = 105

लेकिन $15 + 21 \neq 56$

पुन: जब म. स. = 5, तो संख्याएँ $= 5 \times 3$ एवं 5×7 यानी 15 एवं 35 जिनका ल. स. = 105

लेकिन $15 + 35 \neq 56$

पुन: जब म. स. = 7 तो संख्याएँ $= 7 \times 3$ एवं 7×5 यानी 21 एवं 35

जिनका ल. स. = 105

एवं $21 + 35 = 56$

$\therefore$ म. स. = 7

दूसरी विधि :

हमें ज्ञात है कि दो संख्याओं का म. स., उनके योग एवं ल. स. के म. स. के बराबर होता है।

$\therefore$ अभीष्ट म. स. = 56 एवं 105 का म.स.

$56 = 7 \times 8$

$105 = 7 \times 15$

$\therefore$ म. स. = 7

मान लिया कि संख्याएँ 7x एवं 7y हैं, जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।

$\therefore 7x + 7y = 56 \Rightarrow x + y = 8$ ...(*i*)

एवं 7x तथा 7y का ल. स. = 7xy

$\therefore 7xy = 105 \Rightarrow xy = 15$ ...(*ii*)

समीकरण (*i*) एवं (*ii*) से, $(x, y) = (3, 5)$

$\therefore$ संख्याएँ $= 3 \times 7 = 21$ एवं $5 \times 7 = 35$

16. (2) 12, 15, 20 का लघुत्तम समापवर्त्य :

2	12, 15, 20
2	6, 15, 10
3	3, 15, 5
5	1, 5, 5
	1, 1, 1

$\therefore$ लघुत्तम समापवर्त्य $= 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$

क्योंकि 5 तथा 3 वर्ग में नहीं हैं, इसलिए लघुत्तम समापवर्त्य में 3 तथा 5 से गुणा करने पर प्राप्त संख्या वर्ग संख्या बन जायेगी।

$\therefore$ अभीष्ट संख्या $= 60 \times 15 = 900$

17. (2) 12 तथा 15 का लघुत्तम समापवर्त्य

3	12, 15
	4, 5

$\therefore$ ल० स० $= 3 \times 4 \times 5 = 60$

तथा 7 और 8 का लघुत्तम समापवर्त्य

$= 7 \times 8 = 56$

$\therefore$ अभीष्ट संख्या $= 60 + 2 = 62$

$= 56 + 6 = 62$

18. (1) माना कि वे संख्याएँ 2x तथा 5x हैं।

$\therefore 2x \times 5x = 12 \times 120$

$\Rightarrow 10x^2 = 12 \times 120$

$\Rightarrow x^2 = 12 \times 12$

$\Rightarrow x = 12$

$\therefore$ संख्याएँ $= 2 \times 12 = 24$

एवं $= 5 \times 12 = 60$

19. (3) $56 - 50 = 6, 72 - 66 = 6,$

$84 - 78 = 6, 96 - 90 = 6$

अब 56, 72, 84 और 96 का ल.स. ज्ञात करना है।

$56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$

$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$

$96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$\therefore$ ल. स. $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7$ = 2016

पाँच अंकों की बड़ी-से-बड़ी संख्या = 99999

99999 में 2016 का भाग देने पर 1215 शेष बचता है।

$\therefore$ 2016 से पूरी-पूरी विभाजित होने वाली संख्या $= 99999 - 1215 = 98784$

$\because$ प्रत्येक दशा में 6 शेष है।

$\therefore$ अभीष्ट संख्या $= 98784 - 6 = 98778$

20. (2) यहाँ, $12 - 8 = 4$;
$18 - 14 = 4$;
$36 - 32 = 4$; $45 - 41 = 4$;
दूसरे शब्दों में, प्रत्येक स्थिति में संख्या और संगत शेषफल में 4 का अन्तर है।
∴ वाँछित संख्या में 4 बढ़ा देने से वह संख्या 12, 18, 36 व 45 से पूर्णतः विभक्त हो सकेगी।

2	12	18	36	45
2	6	9	18	45
3	3	9	9	45
3	1	3	3	15
	1	1	1	5

अतः लघुत्तम समापवर्त्य
$= 5 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 = 180$
अतः वाँछित संख्या $= 180 - 4 = 176$

21. (1) सबसे पहले 6, 9, 12, 15, 18 का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात करते हैं :

2	6	9	12	15	18
3	3	9	6	15	9
3	1	3	2	5	3
	1	1	2	5	1

∴ लघुत्तम समापवर्त्य $= 2 \times 5 \times 3 \times 3 \times 2 = 180$
4 अंकों की बड़ी-से-बड़ी संख्या = 9999

180) 9999 (55
900
999
900
99

अतः 4 अंकों की बड़ी-से-बड़ी संख्या जो 180 से विभाजित हो सके $= 9999 - 99 = 9900$
अतः वाँछित संख्या $= 9900 + 1 = 9901$

22. (1) यहाँ $8 - 5 = 3$; $12 - 9 = 3$;
$15 - 12 = 3$; $20 - 17 = 3$
प्रत्येक दशा में अन्तर 3 ही आता है।
अब 8, 12, 15 तथा 20 का लघुत्तम समापवर्त्य

2	8	12	15	20
2	4	6	15	10
5	2	3	15	5
3	2	3	3	1
	2	1	1	1

∴ लघुत्तम समापवर्त्य $= 2 \times 2 \times 5 \times 3 \times 2$
$= 120$
पाँच अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 99999

अब, 120) 99999 (833
960
399
360
399
360
39

∴ शेषफल = 39
अतः पाँच अंकों की बड़ी-से-बड़ी संख्या जो 120 से विभाजित हो सके
$= 99999 - 39 = 99960$
∵ प्रत्येक स्थिति में 3 शेष बचता है।
∴ अभीष्ट संख्या $= 99960 - 3 = 99957$

23. (3)

2	21	24	28
2	21	12	14
3	21	6	7
7	7	2	7
	1	2	1

∴ ल.स. $= 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 2 = 168$

अब, 168) 2500 (14
168
820
672
148

अतः 2500 से बड़ी 21, 24, 28 से विभाजित होने वाली पहली संख्या $= 168 \times 15 = 2520$
दूसरी संख्या $= 168 \times 16 = 2688$
तीसरी संख्या $= 168 \times 17 = 2856$
चौथी संख्या $= 168 \times 18 = 3024$
जो 3000 से अधिक है।
अतः, 2500 से 3000 तक की अभीष्ट तीन संख्याएँ = 2520, 2688 एवं 2856

24. (3) 5, 7, 8, 12 का लघुत्तम समापवर्त्य

4 | 5, 7, 8, 12
| 5, 7, 2, 3

∴ ल. स. $= 5 \times 7 \times 2 \times 3 \times 4 = 840$
अतः प्रत्येक दशा में 4 शेष बचे, इसलिए वह संख्या $= 840k + 4$, जहाँ $k = 1, 2, 3...$
जब $k = 1$, संख्या $= 840 \times 1 + 4 = 844$ जो 11 से पूर्णतः विभाजित नहीं होगी।
जब $k = 2$, संख्या $= 840 \times 2 + 4 = 1684$ जो 11 से पूर्णतः विभाजित नहीं होगी।
....
जब $k = 10$, संख्या $= 840 \times 10 + 4$
$= 8404$ जो 11 से पूर्णतः विभाज्य है।
∴ अभीष्ट संख्या = 8404

25. (4) चार घंटियाँ 6, 8, 12 और 18 सेकंड के अन्तर पर बजती हैं, अतः, वैसी स्थिति जब वे घंटियाँ एक बार एक ही साथ बजेंगी, इनका लघुत्तम समापवर्त्य होगा।

2	6	8	12	18
2	3	4	6	9
3	3	2	3	9
	1	2	1	3

∴ ल. स. $= 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 = 72$ से.
= 1 मिनट 12 सेकंड
पहली बार वे 12 बजकर 1 मिनट और 12 से. बाद एक साथ बजेंगी।
6 मिनट $= 6 \times 60 = 360$ से॰
6 मिनट में एक साथ घंटियों के बजने की संख्या
$= \frac{360}{72} = 5$ बार

26. (1) माना कि संख्याओं का म.स. = x
∴ दोनों संख्याओं का ल.स.
$= 28x$ और $x + 28x = 1740$
$\Rightarrow 29x = 1740$
$\therefore x = \frac{1740}{29} = 60$
∴ दोनों संख्याओं का म.स.
= 60 और उनका ल.स. $= 28 \times 60 = 1680$
∵ पहली संख्या × दूसरी संख्या = म. स. × ल. स.
240 × दूसरी संख्या $= 60 \times 1680$
∴ दूसरी संख्या $= \frac{60 \times 1680}{240} = 420$

27. (1) लघुत्तम समापवर्त्य = 19261
$= 11 \times 1751 = 11 \times 17 \times 103$
(अभाज्य गुणनखंड)
दिया हुआ है कि प्रत्येक संख्या चार अंकों वाली है।
अतः, इसमें से एक संख्या $= 17 \times 103 = 1751$
हम जानते है कि,
दो संख्याओं का गुणनफल = दोनों संख्याओं के म.स. तथा ल.स. का गुणनफल
∴ दूसरी संख्या
$= \frac{\text{म.स.} \times \text{ल.स.}}{\text{पहली संख्या}} = \frac{(103) \times (11 \times 1751)}{1751}$
$= 103 \times 11 = 1133$
अतः अभीष्ट संख्याएँ 1751 तथा 1133 होंगी
इसलिए बड़ी संख्या = 1751

28. (2) 8, 10, 12 अथवा 15 के गहराई वाले खोखले वर्ग में खड़े किये गए सिपाहियों की संख्या = 4 × (8, 10, 12, 15 का ल.स.)

क्योंकि वे वर्ग के परिमिति पर ही खड़े होंगे।

∴ 8, 10, 12 तथा 15 का लघुत्तम समापवर्त्य

2	8,	10,	12,	15
2	4,	5,	6,	15
3	2,	5,	3,	15
5	2,	5,	1,	5
	2,	1,	1,	1

∴ ल.स. $= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 2 = 120$

∴ खोखले वर्ग में अभीष्ट कुल संख्या

$= 4 \times 4 \times 30$

लेकिन ठोस वर्ग में खड़े हुए कम से कम सिपाहियों की संख्या

$= 4 \times 4 \times 30 \times 30 = 14400$

29. (3) माना कि भाजक $= x$

तथा x को t_1, t_2 तथा t_3 से गुणा किया जाता है।

अर्थात् भागफल $100t_1 + 10t_2 + t_3$ है।

तो $x \times t_1 = 2614 - 523 = 2091$

$x \times t_2 = 5239 - 360 = 4879$

तथा $x \times t_3 = 3608 - 123$

$= 3485$ होगा

अतः भाजक इन्हीं तीनों संख्याओं का म.स. होगा।

```
∴ 2091)3485(1
       2091
       1394)2091(1
            1394
             697)1394(2
                 1394
                   x
```

```
तथा 697)4879(7
        4879
          x
```

अतः 2091, 3485 तथा 4879 का म. स. = 697 है।

∴ भाजक $(x) = 697$

∴ $t_1 = \frac{2091}{697} = 3$

∴ $t_2 = \frac{4879}{697} = 7$

तथा $t_3 = \frac{3485}{697} = 5$

∴ भागफल $= 100t_1 + 10t_2 + t_1$

$= 100 \times 3 + 10 \times 7 + 5$

$= 300 + 70 + 5 = 375$

∴ भाजक = 697 तथा भागफल

= 375

30. (4) 12,15,18 के गहराई वाले खोखले वर्ग में खड़े किए गए विद्यार्थियों की संख्या

= 4 × (12,15,18 का लघुत्तम समापवर्त्य)

∴ 2	12,	15,	18,
3	6,	15,	9
	2,	5,	3

∵ 12, 15,18 का ल.स.

$= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 180$

∴ ठोस वर्ग के लिए विद्यार्थियों की अभीष्ट संख्या पूर्ण वर्ग होगी

$= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 4 = 3600$

31. (1) वह संख्या जिसमें 5, 6, 8, 9, 12 से भाग देने पर 1 शेष बचे, वह होगी:

5, 6, 8, 9, 12 का ल. स. + 1

5, 6, 8, 9, 12 का ल. स. =

2	5,	6,	8,	9,	12
2	5,	3,	4,	9,	6
3	5,	3,	2,	9,	3
	5,	1,	2,	3,	1

∴ ल. स. $= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 3 = 360$

∴ उपर्युक्त संख्या $= 360 + 1 = 361$

परन्तु वह संख्या 13 से पूर्णतः विभाजित होनी चाहिए।

∴ माना कि अभीष्ट संख्या

$= 360k + 1$

जहाँ k ऐसी संख्या है जिससे $(360k + 1)$; 13 से पूर्णतया विभाजित हो।

परन्तु, $360k + 1 = 27 \times 13k + 9k + 1$

∵ $27 \times 13k$, 13 द्वारा सदैव विभाजित होगा।

∴ यदि $9k + 1$ भी 13 से विभाजित हो जाए तो अभीष्ट संख्या 13 से विभाजित हो जाएगी।

k = 1, 2, 3 ...... आदि मान लेकर देखते हैं, तो हम पाते हैं कि

$9k + 1 = 10, 19, 28, 37, 46, 55, 64, 73, 82, 91$ ...... आदि

∵ 91, 13 से पूर्णतया विभाजित हो जाता है, इसलिए $k = 10$

∴ अभीष्ट संख्या $= 360 \times 10 + 1$

= 3601 (न्यूनतम संख्या)

32. (1) मान लिया कि संख्याएँ $13x$ एवं $13y$ है, जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।

प्रश्नानुसार,

$13x \times 13y = 2028$

$\Rightarrow xy = \frac{2028}{13 \times 13} = 12$

∴ $xy = 12$

$\Rightarrow x \times y = 3 \times 4$

∴ संख्याएँ $= 13x = 13 \times 3 = 39$

एवं $13y = 13 \times 4 = 52$

अतः छोटी संख्या = 39

33. (1) मान लिया कि दोनों संख्याएँ 68a एवं 68b हैं, जहाँ a एवं b परस्पर अभाज्य हैं।

दोनों का ल.स. = 68 ab

प्रश्नानुसार,

$68ab = 6188$

$= ab = 91$

$= a \times b = 7 \times 13$ (अभाज्य गुणनखंड)

∴ अभीष्ट संख्याएँ

$= 68 \times 7 = 476$ एवं $68 \times 13 = 884$

34. (3) संगत भाजक और शेष का अन्तर निम्नलिखित है:

$10 - 9 = 1, 9 - 8 = 1, 8 - 7 = 1$

$7 - 6 = 1, 6 - 5 = 1, 5 - 4 = 1$

$4 - 3 = 1, 3 - 2 = 1, 2 - 1 = 1$

अतः अभीष्ट संख्या भाजकों के लघुत्तम समापवर्त्य से 1 कम होगी।

∴ 2	10	9	8	7	6	5	4	3	2
2	5	9	4	7	3	5	2	3	1
2	5	9	2	7	3	5	1	3	1
3	5	9	1	7	3	5	1	3	1
3	5	3	1	7	1	5	1	1	1
5	5	1	1	7	1	5	1	1	1
	1	1	1	7	1	1	1	1	1

∴ ल.स. $= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$

$= 2520$

∴ अभीष्ट संख्या $= 2520 - 1 = 2519$

35. (1) माना कि प्रत्येक स्थिति में शेषफल R है।

∴ तीन अंकों की संख्या से भाग देने पर संख्याएँ (2270 – R), (3739 – R) एवं (6677 – R) पूर्णतः विभाजित होंगी।

इसी प्रकार, इन संख्याओं के बीच का अंतर भी उस संख्या से विभाजित होंगी।

$(3739 - R) - (2270 - R) = 1469$

$(6677 - R) - (3739 - R) = 2938$

$= 1469 \times 2$

$(6677 - R) - (2270 - R) = 4407$

$= 1469 \times 3$

अतः तीन अंकों वाली संख्या 1469, 2938 तथा 4407 का म.स. (H.C.F.) होनी चाहिए।

1469, 2938 तथा 4407 का म.स. = 1469

चूँकि, (2270 – R), (3769 – R) तथा (6677 – R), 1469 से पूर्णतः विभाज्य हैं, इसलिए ये संख्याएँ 1469 के गुणनखंड 113 तथा 13 से भी

विभाज्य होगी। अतः इनमें तीन अंकों की संख्या सिर्फ 113 है।

36. (2) माना कि शेषफल x बचता है।

∴ अभीष्ट संख्या $(7654-x)$, $(8506-x)$ तथा $(9997-x)$ की महत्तम समापवर्तक होगी।

∴ अभीष्ट संख्या $[(8506-x)-(7654-x)]$, $[(9997-x)-(8506-x)]$, $[(9997-x)-(7654-x)]$ की महत्तम समापवर्तक होगी।

[क्योंकि यदि कोई संख्या दो संख्याओं को विभाजित करती है तो वह उनके अन्तर को भी विभाजित करती है।]

∴ अभीष्ट संख्या $[8506-x-7654+x]$, $[9997-x-8506+x]$, $[9997-x-7654+x]$ की महत्तम समापवर्तक होगी।

∴ अभीष्ट संख्या 852, 1491, 2343 की महत्तम समापवर्तक होगी।

```
∴ 852)1491(1
      852
      639)852(1
          639
          213)639(3
              639
              xxx
```

∴ 852 तथा 1491 का म.स. = 213 हुआ।

अब पुनः 213 तथा 2343 का म.स. ज्ञात किया जायेगा।

```
∴ 213)2343(11
      213
       213
       213
       xxx
```

∴ उपर्युक्त तीनों संख्याओं का म.स. = 213

37. (1) माना कि संख्याएँ क्रमशः x तथा y हैं।

∴ $x+y=216$ .....(i)

∴ दोनों संख्याओं का म.स. 27 है।

∴ $x=27a$ तथा $y=27b$,

जहाँ a एवं b परस्पर अभाज्य हैं।

पुनः समीकरण (i) से, $27a+27b$

$=216 \Rightarrow 27(a+b)=216$

$\Rightarrow a+b=8$

a तथा b के सह अभाज्य युग्म

= (1, 7), (3, 5)

∴ संख्याएँ $= 27\times1, 27\times7$

$= 27, 189$ तथा $27\times3, 27\times5$

$= 81$ तथा 135

38. (2) यहाँ भाजक एवं संगत शेष का अंतर समान है। यानि,

$2-1=1, 3-2$

$=1, 4-3=1, 5-4$

$=1$ एवं $6-5=1$

सर्वप्रथम, हम 2, 3, 4, 5, 6 का ल.स. ज्ञात करते हैं।

∴ ल.स. $= 2\times3\times2\times5 = 60$

∴ अभीष्ट संख्या $(60k-1)$ के स्वरूप की होगी, जो k के न्यूनतम मान के लिए 7 से पूर्णतः विभाज्य है।

अब, $(60k-1) = 8\times7k+4k-1$

$\Rightarrow (8\times7)+(4k-1)$, 7 से पूर्णतः विभाज्य है।

$\Rightarrow (4k-1)$, 7 से पूर्णतः विभाज्य है।

$k=2$ के लिए $4k-1=7$, जो 7 से विभाज्य है।

∴ अभीष्ट संख्या $= 60k-1 = 60\times2-1$

$= 120-1 = 119$

39. (1) मान लिया कि संख्याएँ $81x$ एवं $81y$ हैं, जहाँ x एवं y परस्पर अभाज्य हैं।

प्रश्नानुसार,

$81x-81y=729$

$\Rightarrow 81(x-y)=729$

$$\Rightarrow (x-y)=\frac{729}{81}=9$$

$\Rightarrow x-y=9$

चूँकि संख्याएँ तीन अंकों की है,

∴ $x=11$ एवं $y=2$

∴ पहली संख्या $= 81\times11 = 891$

एवं दूसरी संख्या $= 81\times2 = 162$

40. (4) माना कि प्रत्येक अवस्था में शेषफल x बचता है।

अतः अभीष्ट संख्या $=(77-x), (147-x)$ एवं $(252-x)$ का महत्तम समापवर्तक

$=[(147-x)-(77-x)]$, $[(252-x)-(147-x)]$

एवं $[(252-x)-(77-x)]$ का महत्तम समापवर्तक

= 70, 105 एवं 175 का महत्तम समापवर्तक

अब, $70=2\times5\times7$

$105=3\times5\times7$

$175=5\times5\times7$

∴ महत्तम समापवर्तक $=5\times7=35$

अतः अभीष्ट संख्या $=35$

41. (1) चूँकि संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 14 है।

अतः माना कि संख्याएँ क्रमशः $14x$ एवं $14y$ हैं, जहाँ x तथा y परस्पर अभाज्य संख्याएँ हैं।

प्रश्नानुसार,

$14x\times14y=2352$

$$\Rightarrow xy=\frac{2352}{14\times14}=12$$

अब x, y के ऐसे परस्पर अभाज्य जोड़े जिनका गुणनफल 12 है : (1, 12) एवं (3, 4) जब $x=1$ एवं $y=12$

संख्याएँ $=14\times1$ एवं $14\times12=14$ एवं 168

जब $x=3$ एवं $y=4$

संख्याएँ $=14\times3$ एवं $14\times4=42$ एवं 56

अतः, संख्याएँ = (14, 168) एवं (42, 56)

42. (1) पहली विधिः भाग विधि द्वारा महत्तम समापवर्तक ज्ञात करना :

```
x) y (3
   3x
   z) x (7
      7z
      37) z (2
           z
           x
```

अंतिम भाजक $=37$ एवं भागफल $=2$

∴ भाज्य(z) $=2\times37=74$

अब भाजक(z) $=74$, भागफल $=7$

शेषफल $=37$

∴ भाज्य(x) $=74\times7+37=555$

अब, भाज्य $=555$, भागफल $=3$ एवं

शेषफल (z) $=74$

∴ भाज्य(y) $=555\times3+74=1739$

∴ संख्याएँ $=555$ एवं 1739

द्वितीय विधिः यहाँ अंतिम भाजक $=37$ एवं शेष क्रमशः 3, 7, 2 है।

x	y	z	37
	3	7	2

मान लिया कि संख्याएँ x एवं y हैं।

∴ $z = 2\times37=74$

$y = 7z+37$

$= 7\times74+37=555$

$x = 3y+z$

$= 3\times555+74=1739$