

HCF - LCM

महत्तम समापवर्तक - लघुत्तम समापवर्त्य

PRACTISE SHEET

FOR ALL EXAMS

BY ADITYA RANJAN

 Maths By Aditya Ranjan

 Rankers Gurukul

PDF की विशेषताएं
INDIA में पहली बार

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

MATHS SPECIAL BATCH
में Enroll करने के लिए

DOWNLOAD
RG VIKRAMJEET APP



MATHS EXPERT



HCF-LCM (Theory & Exercise)

Highest Common Factor (HCF) (महत्तम समापवर्तक)

- Factors of 12 are 1, 2, 3, 4, 6 & 12
(12 के गुणखंड हैं- 1, 2, 3, 4, 6 और 12)
- Factors of 18 are 1, 2, 3, 6, 9 & 18
(18 के गुणखंड हैं- 1, 2, 3, 6, 9 और 18)
- Common Factors of 12 & 18 are 1, 2, 3, & 6
12 और 18 के उभयनिष्ठ गुणखंड हैं 1, 2, 3 और 6
- Highest common factors of 12 & 18 is 6
12 और 18 का सबसे बड़ा उभयनिष्ठ गुणखंड 6 है।

HCF of two or more than two numbers is the greatest number that divides each of them exactly.

(दो या दो से अधिक संख्याओं का महत्तम समापवर्तक सबसे बड़ी वह संख्या होती है जो दोनों संख्याओं को पूर्ण रूप से विभाजित करती है।)

Methods to find HCF of given set of numbers

(संख्याओं के दिए गए समूह का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करने की विधि)

I. Factorization Method (गुणखंड विधि)

Express each one of the given numbers as the product of prime factors. The product of least power of common prime factors given HCF. / (दी गयी प्रत्येक संख्या को अभाज्य गुणखंडों के परिणाम के रूप में प्रस्तुत करें। उभयनिष्ठ अभाज्य गुणखंड के सबसे छोटी घात वाली परिणामी संख्या महत्तम समापवर्तक होती है।)

Eg. Find HCF of 120 & 162

$$120 = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^1$$

$$162 = 2^1 \cdot 3^4$$

$$\text{HCF} = 2^1 \cdot 3^1$$

$$= 6$$

II. Division Method (भाग विधि)

Suppose we have to find the HCF of two given numbers. Divide the larger number by the smaller one, now divide the divisor by the remainder. Repeat the process of dividing the preceding number by the remainder till zero is obtained as the remainder. The last divisor is the required HCF.

(मान लीजिए हमें दी गयी दो संख्याओं का म.स.प. ज्ञात करना है। बड़ी संख्या को छोटी संख्या से विभाजित करें, उसके बाद शेषफल से भाजक को विभाजित करें इस विभाजन की प्रक्रिया की पुनरावृत्ति करें और इस क्रम में शेषफल द्वारा आगे की संख्याओं को विभाजित करते रहे जब तक कि शेषफल के रूप में शून्य न प्राप्त हो जाय अंतिम भाजक अभीष्ट महत्तम समापवर्तक है।)

Eg. Find HCF of 120 & 162

$$\begin{array}{r} 120 \overline{)162} 1 \\ \underline{120} \\ 42 \overline{)120} 2 \\ \underline{84} \\ 36 \overline{)42} 1 \\ \underline{36} \\ 6 \overline{)36} 6 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$$

So the last divisor is 6 is the HCF.

Note : HCF of two or more than two numbers is always less than or equal to the lowest number

(दो या दो से अधिक संख्याओं का म.स.प. हमेशा सबसे छोटी वाली संख्या के बराबर या उससे भी छोटा होता है।)

Eg. Find HCF of 132 & 678 by division method

E.g. While calculating HCF of 2 numbers by division method, we get 6, 2 and 3 as the respective quotients and the last divisor is 5. Find the 2 numbers.

जब दो संख्याओं का म-स-प भाग विधि द्वारा ज्ञात किया जाता है तो विभिन्न चरणों में 6, 2 और 3 भागफल प्राप्त होता है। यदि अंतिम भाजक 5 है तो दोनों संख्याएं ज्ञात कीजिए।

Lowest Common Multiple (LCM) (लघुत्तम समापवर्त्य)

- Multiples of 12 are 12, 24, 36, 48, 60, 72,
(12 के गुणज हैं- 12, 24, 36, 48, 60, 72,)
- Multiples of 18 are 18, 36, 54, 72, 90,
(18 के गुणज हैं- 18, 36, 54, 72, 90, ...)
- Common Multiples of 12 & 18 are 36, 72, 108, ...
(12 और 18 के उभयनिष्ठ गुणज हैं- 36, 72, 108,)
- Least Common Multiple of 12 & 18 is 36
(12 और 18 का सबसे छोटा उभयनिष्ठ गुणज 36 है।)
- LCM of two or more than 2 numbers is the least number which is exactly divisible by each one of the given number is called LCM.

(दो या दो से अधिक संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य वह छोटी से छोटी संख्या होती है जो कि दी गयी संख्याओं में से प्रत्येक से पूर्ण रूप से विभाजित हो जाय उसे लघुत्तम समापवर्त्य कहते हैं।)

Methods to find LCM of given set of numbers

(दी गयी संख्याओं के समूह का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात करने की विधि)

I. Factorization Method

(गुणनखंड विधि)

Resolve each one of the given numbers into a product of prime factors. Then LCM is the product of highest powers of all the factors.

(दी गयी संख्या में से प्रत्येक को अभाज्य गुणनखंड के परिणाम के रूप में वितरित करें, सभी गुणनखंडों के सबसे बड़ी घात वाला परिणाम लघुत्तम समापवर्त्य होता है।)

Eg. Find LCM of 120 & 162

$$\begin{aligned} 120 &= 2^3 \times 3^1 \times 5^1 \\ 162 &= 2^1 \times 3^4 \\ \text{LCM} &= 2^3 \times 3^4 \times 5^1 \\ &= 8 \times 81 \times 5 \\ &= 3240 \end{aligned}$$

II. Common Division method (उभयनिष्ठ भाग विधि)

Arrange the given numbers in a row in any order. Divide by a number which divides exactly at least two of the given numbers and carry forward the numbers which are not divisible. Repeat the above process till no two of the numbers are divisible by the same number except 1. The product of the divisor & the undivided numbers is the required LCM of the given numbers.

(दी गयी संख्याओं को एक पंक्ति में किसी भी क्रम में व्यवस्थित करें। एक संख्या द्वारा जिससे दी गयी संख्याओं में से कम से कम दो संख्या पूर्णतया विभाजित हो, से विभाजित करें, जो संख्याएं विभाजित नहीं होतीं उन्हें आगे ले जाये। उपर्युक्त प्रक्रिया की पुनरावृत्ति तब तक करें जब तक कि दोनों संख्याएं 1 के अतिरिक्त उसी संख्या से विभाजनीय हो। भाजक और अविभाजनीय संख्याओं के गुणनफल का परिणाम दी गयी संख्याओं का लघुत्तम समापवर्तक होगा।)

E.g. Find LCM of 48, 50, 98, 54 and 72.

Eg. Find the LCM of 15, 24, 32 & 45

Note : LCM of two or more than two numbers is always greater than or equal to the greatest number.

(दो या दो से अधिक संख्याओं का ल.स.प. हमेशा सबसे बड़ी वाली संख्या के बराबर या उससे भी बड़ा होता है।)

HCF and LCM of Fractions (भिन्नों का म.स.प. और ल.स.प.)

First convert the fractions in their lowest form (if they are not in their lowest form)

पहले भिन्न को उनके सरलतम रूप में बदलें (यदि वे अपने सरलतम रूप में नहीं हैं)

Let $\frac{a}{b}$ and $\frac{c}{d}$ be the 2 fractions.

$$\text{HCF of } \frac{a}{b} \text{ and } \frac{c}{d} = \frac{\text{HCF of } a \& c}{\text{LCM of } b \& d}$$

$$\text{LCM of } \frac{a}{b} \text{ and } \frac{c}{d} = \frac{\text{LCM of } a \& c}{\text{HCF of } b \& d}$$

Eg. Find HCF of $\frac{2}{9}$ and $\frac{16}{27} = \frac{\text{HCF of } 2 \& 16}{\text{LCM of } 9 \& 27}$

$$= \frac{2}{27}$$

Eg. Find HCF of $\frac{2}{9}$ and $\frac{32}{54}$

Eg. Find LCM of $\frac{18}{40}, \frac{36}{27}, \frac{45}{60}$

For 2 numbers : $HCF \times LCM = N_1 \times N_2$

Product of HCF and LCM of 2 numbers is always equal to the product of the 2 numbers.

(दो संख्या के ल.स.प. और म.स.प. का गुणनफल उन दो संख्याओं के गुणनफल के बराबर होता है।)

Eg. $HCF = 30$ $LCM = 2310$ $N_1 = 210$ $N_2 = ??$

Eg. $HCF = 14$ $N_1 \times N_2 = 784$ $LCM = ??$

Eg. $N_1 \times N_2 = 720$ $LCM = 120$ $HCF = ??$

Eg. $HCF = 24$ $N_1 \times N_2 = 960$ $LCM = ??$

Eg. LCM of 2 numbers is 360 and their HCF is 18. If one of the number is 72, find the other number.

दो संख्याओं का ल.स.प. 360 है और उनका म.स.प. 18 है। यदि उनमें से एक संख्या 72 है तो दूसरी संख्या ज्ञात करें।

Eg. HCF of 2 numbers is 60 and their product is 7200. Find their LCM

दो संख्याओं का म.स.प. 60 है और उनका गुणनफल 7200 है उनका ल.स.प. है

Eg. HCF of 2 numbers is 12 & their product is 216. What is the LCM of 2 numbers.

दो संख्याओं का म.स.प. 12 है और उनका गुणनफल 216 है। दोनों संख्याओं का ल.स.प. क्या है?

LCM is always a multiple of HCF else data is inconsistent.

Eg. HCF of 2 numbers is 12 and their LCM is 480. How many pair of numbers are possible?

Eg. $HCF = 6$ $LCM = 180$
How many pairs are possible?

Eg. If HCF of 2 numbers is 12 and their LCM is 180. How many pairs of numbers are there.

यदि दो संख्याओं का म.स.प. 12 है और उनका ल.स.प. 180 है। ऐसी संख्याओं के कितने युग्म संभव हैं?

Eg. The sum of two numbers is 1056 and their HCF is 66, find the number of such pair.

दो संख्याओं का योग 1056 है और म.स.प. 66 है ऐसे कितने युग्म हैं।

WORDS PROBLEM ON HCF and LCM

Eg. The traffic lights at three different road crossings change after every 48 sec, 72 sec and 108 sec respectively. If they all change simultaneously at 8:20:00 hours, than at what time will they again change simultaneously?

विभिन्न सड़कों पर यातायात बत्तियाँ क्रमशः 48 सेकेन्ड, 72 सेकेन्ड और 108 सेकेन्ड पर बदलती हैं। यदि वे एक समान समय पर 8:20:00 घंटे पर बदलती हैं तो किस समय पर वे पुनः समान रूप से बदलेंगी।

Eg. A, B, C start running at the same time and at the same point in a circular stadium. A complete a round in 252 seconds, B in 308 seconds and C in 198 seconds. After what time will they meet again at the starting point?

एक वृत्ताकार मैदान में A, B, C समान समय पर और समान बिन्दु से दौड़ना प्रारंभ करते हैं, A एक चक्कर 252 सेकेन्ड में, B 308 सेकेन्ड में, और C 198 सेकेन्ड में पूरा करता है। कितने समय बाद वे अपने प्रारंभिक बिंदु पर मिलेंगे?

Eg. A milk vendor has 21 litres of cow milk 42 litres of toned milk and 63 liters of double toned milk. If he wants to pack them in cans so that each can contains same number of litres of milk and does not want to mix any two kinds of milk in a can, then what is the least number of cans required?

एक दूध विक्रेता के पास 21 ली. गाय का दूध, 42 ली. टोन्ड दूध, और 63 ली. डबल टोन्ड दूध है, यदि वह उन्हें डिब्बे में इस प्रकार एकत्रित करना चाहता है कि प्रत्येक डिब्बे में दूध के समान ली. हों और वह किन्हीं दो को आपस में मिश्रित नहीं करना चाहता, तो कम से कम डिब्बों की संख्या ज्ञात कीजिए।

Eg. What is the least number of square tiles required to pave the floor of a room 42m and 24m broad.

एक आयताकार सतह की लम्बाई 42 मीटर तथा चौड़ाई 24 मीटर है। उस पर वर्गाकार टाइल्स बिछाई जानी है। ज्ञात कीजिए कि ऐसे टाइल्स का अधिकतम आकार (उसकी प्रत्येक भुजा) क्या होगी तथा संपूर्ण सतह को ढकने के लिए ऐसे टाइल्स की न्यूनतम संख्या क्या होगी?

HCF WITH REMAINDERS

Case I : When Remainders are given (जब शेषफल दिया गया हो)

Eg. Find the greatest possible number with which when we divide 37 and 58 it leaves 2 and 3 as the respective remainders

बड़ी से बड़ी सम्भावित संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे कि जब हम 37 और 58 को विभाजित करें तो क्रमशः 2 और 3 शेषफल प्राप्त हो।

Case II : When Remainders are same but they are not given

(जब शेषफल समान हो लेकिन वे नहीं दिये गये हों)

Eg. Find the largest possible number with which when 80, 66 and 108 are divided the remainders are same

वह बड़ी से बड़ी सम्भावित संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 80, 66, और 108 को विभाजित करने पर शेषफल समान हो।

LCM WITH REMAINDERS

Case I : When Remainders are same (जब शेषफल समान हो)

Eg. What is the least possible number which when divided by 7 and 8 in each case, it leaves the remainders 2?

वह छोटी से छोटी संभावित संख्या क्या है, जिसको जब 7 और 8 से विभाजित किया जाता है तो प्रत्येक दशा में शेषफल 2 आता है।

Eg. Find the largest 4 digit number which on division by 7 and 8 gives 2 as the remainder in each case.

चार अंको की बड़ी से बड़ी संभावित संख्या ज्ञात करें, जिसको कि 7 और 8 से विभाजित करने पर प्रत्येक दशा में शेषफल 2 आये।

Case II : When the remainders are different for different divisors but the respective difference between the divisors and the remainders remain constant.

(जब शेषफल, विभिन्न भाजकों से भिन्न हो लेकिन भाजकों और शेषफलों के बीच अन्तर समान है।)

Eg. What is the least possible number which when divided by 7 or 8 leaves a remainder of 3 and 4 respectively.

वह सबसे छोटी से छोटी संभावित संख्या क्या है, जिसको जब 7 और 8 से विभाजित किया जाता है तो क्रमशः 3 और 4 शेषफल आता है।

Case III : No condition (शर्त रहित)

Eg. What is the least possible number which when divided by 13 leaves the remainder 3 and when it is divided by 5 leaves the remainder 2.

वह छोटी से छोटी संभावित संख्या क्या है जिसको जब 13 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 3 आता है और जब इसे 5 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 2 आता है।

EXERCISE

1. What is the Least Common Multiple of all the even numbers between 5 and 13?

5 और 13 के बीच की सबसे सम संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य क्या होगा?

(SSC MTS 7 August 2019 Morning)

- (a) 120 (b) 90
(c) 180 (d) 60

2. What is the smallest integer that is divisible by 3, 7 and 18?

7 और 18 से विभाजित सबसे छोटा पूर्णांक कौन सा है?

(SSC CGL 6 March 2020 Evening)

- (a) 72 (b) 63
(c) 252 (d) 126

3. What is the smallest integer that is a multiple of 5, 8 and 15?

वह सबसे छोटा पूर्णांक कौन सा है जो 5, 8 तथा 15 का एक गुणज है?

(SSC CGL 9 March 2020 Morning)

- (a) 40 (b) 60
(c) 600 (d) 120

4. The least number which is exactly divisible by 5, 6, 8, 10 and 12 is:

सबसे कम संख्या जो 5, 6, 8, 10 और 12 से पूर्ण विभाज्य है:

(SSC CPO 2019 23 -11-2020 Evening Shift)

- (a) 240 (b) 180
(c) 150 (d) 120

5. What is the smallest number which when increased by 5 is divisible by 12, 18 and 30?

वह सबसे छोटी संख्या कौन सी है जिसमें 5 की वृद्धि करने पर वह 12, 18 और 30 से विभाजित हो जाती है?

(SSC MTS 2 August 2019 Evening)

- (a) 175 (b) 115
(c) 235 (d) 195

6. Four bells ring together at a certain time. After this, they rang at intervals of 6, 8, 10 and 12 seconds, respectively. After how many minutes will they be rang together for the first time?

चार घंटियाँ एक निश्चित समय पर एक साथ बजती हैं। इसके बाद वे क्रमशः 6, 8, 10 और 12 सेकंड के अंतराल पर बजती हैं। कितने मिनटों के बाद वे फिर से पहली बार एक साथ बजेगी ?

(SSC CPO 15 March 2019 Evening)

- (a) 1 minute

- (b) $1\frac{1}{2}$ minute

- (c) $2\frac{1}{4}$ minute

- (d) 2 minute

7. A temple has five bells which ring at intervals of 12, 15, 16, 20 and 25 minutes respectively. If they ring together at midnight, then at what time next will they ring together?

एक मंदिर में 5 घंटियाँ हैं जो क्रमशः 12, 15, 16, 20 और 25 मिनट के अंतराल पर बजती हैं। यदि वे आधी रात में एक साथ बजती हैं, तो अगली बार वे किस समय एक साथ बजेगी?

(SSC MTS 16 August 2019 Morning)

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

8. The greatest number of four digits which is exactly divisible by 24, 36 and 54 is:

चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या जो 24, 36 तथा 54 से पूर्णतः विभाजित है

(SSC CPO 15 March 2019 Morning)

- (a) 9990 (b) 9924
(c) 9936 (d) 9960

9. The product of two numbers is 6760 and their HCF is 13. How many such pair of numbers can be formed?

दो संख्याओं का गुणनफल 6760 है तथा उनका महत्तम समापवर्तक 13 है। संख्याओं के ऐसे कितने युग्मों का निर्माण किया जा सकता है?

(SSC CPO 16 March 2019 Evening)

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

10. The greatest number of 5 digits that is exactly divisible by each of 8, 12, 15 and 20 is:

5 अंकों की सबसे बड़ी संख्या कौन सी है जो 8, 12, 15 और 20 में से प्रत्येक से पूर्णतः विभाज्य है:

(SSC CPO 15 March 2019 Evening)

- (a) 99960 (b) 99940
(c) 99980 (d) 99950

11. What is the least number of four digits which is exactly divisible by 2, 4, 6 and 8?

चार अंकों की वह सबसे छोटी संख्या कौन सी है जो 2, 4, 6 और 8 से पूर्णतः विभाजित है?

(SSC MTS 6 August 2019 Evening)

- (a) 1016 (b) 1024
(c) 1008 (d) 1006

12. An oil merchant has 3 varieties of oil of volumes 432, 594 and 702 respectively. The number of cans of equal size that would be required to fill the oil separately is:

किसी तेल व्यापारी के पास तीन किस्म के तेल की 432, 594 एवं 702 की मात्रा में हैं। तेल में अलग-अलग भने के लिए आवश्यक बराबर आकार के पात्रों की संख्या ज्ञात करें।

(SSC CPO 16 March 2019 Afternoon)

- (a) 13, 15, 17 (b) 8, 11, 13
(c) 8, 13, 15 (d) 6, 9, 11

13. The length, breadth and height of a box is 506 cm, 345 cm and 230 cm respectively, give the length of the longest scale, so that the three dimensions of the box can be measured

एक डिब्बे की लम्बाई चौड़ाई और ऊंचाई क्रमशः 506 सेमी, 345 सेमी और 230 सेमी है। सबसे लम्बे पैमाने की लम्बाई बताये जिससे बॉक्स के तीनों आयामों को मापा जा सकता है

(SSC CPO 14 March 2019 Evening)

- (a) 23 cm (b) 15 cm
(c) 30 cm (d) 46 cm

14. What is the HCF of 20, 250 and 120 ?

20, 250 तथा 120 का महत्तम समापवर्तक (HCF) कितना है?

(SSC MTS 19 August 2019 Afternoon)

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

15. What is the greatest number which can exactly divide 192, 1056 and 1584 ?

वह सबसे बड़ी संख्या कौन सी है जो 192, 1056 तथा 1584 को पूर्णतः विभाजित कर सकती है?

(SSC MTS 19 August 2019 Morning)

- (a) 48 (b) 56
(c) 44 (d) 36

16. A, B and C are started walking from a point, Their step measure 42 cm, 56 cm, and 64 cm respectively. What is the minimum distance they should walk so that each takes exact number of steps?

A, B और C एक बिंदु से चलना शुरू करते हैं उनका कदम क्रमशः 42 सेमी, 56 सेमी और 64 सेमी के है। न्यूनतम दूरी क्या है जो उन्हें चलना चाहिए ताकि वे प्रत्येक सटीक संख्या में कदम उठाए?

(SSC CPO 16 March 2019 Morning)

- (a) 14.58 m (b) 15.60 m
(c) 13.44 m (d) 14.06 m

17. What is the HCF of $2^3 \times 3^4$ and $2^5 \times 3^2$?

$2^3 \times 3^4$ तथा $2^5 \times 3^2$ का महत्तम समापवर्तक क्या है?

(SSC MTS 2 August 2019 Morning)

- (a) $2^5 \times 3^3$ (b) $2^3 \times 3^4$
(c) $2^3 \times 3^2$ (d) $2^5 \times 3^4$

18. What is the Highest Common Factor of 42, 168 and 210?

42, 168 तथा 210 का महत्तम समापवर्तक क्या होगा?

(SSC MTS 8 August 2019 Afternoon)

- (a) 14 (b) 21
(c) 42 (d) 7

19. What is the least number of square tiles required to pave the floor of a room 15m 17 cm long and 9 m 43 cm broad?

15 मीटर 17 सेमी लंबे तथा 9 मीटर 43 सेमी चौड़े कमरे की फर्श पर बिछाने के लिए आवश्यक वर्गाकार टाइलों की न्यूनतम संख्या ज्ञात करें।

(SSC MTS 13 August 2019 Evening)

- (a) 851 (b) 841
(c) 840 (d) 830

20. If Least Common Multiple of 23 and 24 is A and Highest Common Factor of 23 and 24 is B, then what is the value of A+B?

यदि 23 और 24 का लघुत्तम समापवर्त्य A और 23 तथा 24 का महत्तम समापवर्तक B है, तो A + B का मान ज्ञात करें।

(SSC MTS 7 August 2019 Evening)

- (a) 451 (b) 551
(c) 553 (d) 452

21. If $x \times y$ denotes HCF of x and y , $x @ y$ denotes LCM of x and y , then find the value of $(72 \times 84) @ 144$ is:

यदि $x \times y$, x तथा y का महत्तम समापवर्तक है और $x @ y$, x तथा y का लघुत्तम समापवर्त्य है, तो $(72 \times 84) @ 144$ का मान होगा:

(SSC MTS 9 August 2019 Afternoon)

- (a) 144 (b) 504
(c) 210 (d) 420

22. If A is the smallest three digit number divisible by both 6 and 7 and B is the largest four digit number divisible by both 6 and 7, then what is the value of B-A?

यदि A, 6 और 7 दोनों से विभाजित होने वाली तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या है तथा B, 6 और 7 दोनों से विभाजित होने वाली चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या है, तो B - A का मान क्या होगा?

(SSC MTS 8 August 2019 Evening)

- (a) 9912 (b) 9870
(c) 9996 (d) 9954
23. A = HCF of $\frac{3}{4}$ and $\frac{9}{16}$ and B = LCM of $\frac{16}{5}$ and $\frac{4}{25}$, then the value of A + B will be :

A $\frac{3}{4}$ तथा $\frac{9}{16}$ का महत्तम समापवर्तक (HCF) है, B $\frac{16}{5}$ तथा $\frac{4}{25}$ का लघुत्तम समापवर्तक (LCM) है, A + B का मान कितना है?

(SSC MTS 2 August 2019 Afternoon)

- (a) 250/81 (b) 70/23
(c) 271/80 (d) 260/71
24. What is the Highest Common Factor (HCF) of $\frac{7}{16}$, $\frac{21}{32}$ and $\frac{49}{8}$?

$\frac{7}{16}$, $\frac{21}{32}$ तथा $\frac{49}{8}$ का महत्तम समापवर्तक (HCF) कितना है?

(SSC MTS 6 August 2019 Morning)

- (a) $\frac{7}{64}$ (b) $\frac{147}{32}$
(c) $\frac{147}{8}$ (d) $\frac{7}{32}$
25. What is the LCM of the HCF of $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ and LCM of $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{8}$?

$\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ के म.स. तथा $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{8}$ के ल.स. का ल.स. क्या है?

(SSC MTS 20 August 2019 Evening)

- (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{35}{2}$
(c) $\frac{1}{12}$ (d) $\frac{35}{12}$
26. The product of HCF and LCM of two numbers is 3321. If one of the numbers is 369. The HCF of the number is

यदि दो संख्याओं के HCF और LCM का गुणनफल 3321 है। यदि इनमें से एक संख्या 369 है। तो HCF ज्ञात कीजिए?

(SSC CPO 16 March 2019 Morning)

- (a) 21 (b) 9
(c) 3 (d) 27
27. The HCF and LCM of two numbers is 6 and 5040 respectively. If one of the numbers is 210, then the other number is:

दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्तक क्रमशः 6 और 5040 है। यदि इनमें से एक संख्या 210 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात करें।

(SSC CPO 14 March 2019 Morning)

- (a) 256 (b) 144
(c) 30 (d) 630
28. The LCM of two numbers is 168 and their HCF is 12. If the difference between the numbers is 60, what is the sum of the numbers?

दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्तक 168 है तथा उनका महत्तम समापवर्तक 12 है। यदि संख्याओं के बीच 60 का अंतर है, तो इन संख्याओं का योग ज्ञात करें।

(SSC CPO 16 March 2019 Evening)

- (a) 112 (b) 116
(c) 108 (d) 122
29. The product of two numbers is 6760 and their HCF is 13. How many such pair of numbers can be formed?

दो संख्याओं का गुणनफल 6760 है तथा उनका महत्तम समापवर्तक 13 है। संख्याओं के ऐसे कितने युग्मों का निर्माण किया जा सकता है?

(SSC CPO 16 March 2019 Evening)

- (a) 2 (b) 3
(c) 1 (d) 4
30. The product of two numbers is 6845, if the HCF of the number is 37, then the greater number is:

दो संख्याओं का गुणनफल 6845 है। यदि संख्याओं का HCF 37 है, तो बड़ी संख्या ज्ञात करें।

(SSC MTS 9 August 2019 Morning)

- (a) 111 (b) 37
(c) 148 (d) 185
31. The Highest Common Factor and Lowest Common Multiple of two numbers p and q are A and B respectively. IF $A+B = p+q$, then the value of $A^3 + B^3$ is :

दो संख्याओं p तथा q का महत्तम समापवर्तक (HCF) एवं लघुत्तम समापवर्तक (LCM) क्रमशः A तथा B है, यदि $A+B = p + q$ है, तो $A^3 + B^3$ का मान है:

(SSC MTS 9 August 2019 Evening)

- (a) p^3 (b) q^3
(c) $p^3 + q^3$ (d) $p^3 - q^3$
32. The difference between the two numbers is 15 and their HCF and LCM are 3 and 108 respectively. Find the difference between their inverses?

दो संख्याओं के बीच का अंतर 15 है और उनका महत्तम समापवर्तक (एच सी एम) क्रमशः 3 और 108 है। उनके व्युत्क्रमों के बीच अंतर ज्ञात कीजिए।

(SSC MTS 16 August 2019 Evening)

- (a) $\frac{5}{54}$ (b) $\frac{5}{108}$
(c) $\frac{5}{81}$ (d) $\frac{5}{112}$
33. The HCF of two numbers is 21 and their LCM is 221 times the HCF. If one of the numbers lies between 200 and 300, then the sum of the digits of the other number is :

दो संख्याओं का HCF 21 है तथा उनका LCM, HCF से 221 गुना है। यदि उनमें से एक संख्या 200 से 300 के बीच आती है, तो दूसरी संख्या क्या है?

(SSC CGL Tier II- 13 September 2019)

- (a) 14 (b) 17
(c) 18 (d) 15

34. The LCM of two numbers x and y is 204 times their HCF. If their HCF is 12 and the difference between the numbers is 60, then $x + y = ?$

दो संख्याओं x और y का LCM उनके HCF से 204 गुना है। यदि उनका HCF 12 है तथा संख्याओं के बीच का अंतर 60 है, तो $x + y$ का मान है:

(SSC CGL Tier II- 12 September 2019)

- (a) 660 (b) 426
(c) 852 (d) 348

35. Two numbers are in the ratio 4 : 7, If the HCF is 26, then the sum of the numbers will be:

दो संख्याएं 4 : 7 के अनुपात में हैं। यदि उनका महत्तम समापवर्तक 26 है, तो इन संख्याओं का योग क्या होगा?

(SSC CPO 12 March 2019 Evening)

- (a) 312 (b) 364
(c) 338 (d) 286

36. Two numbers are in ratio 6 : 11, If there HCF is 28, then the sum of these two numbers is:

दो संख्याएं 6 : 11 के अनुपात में हैं। यदि उनका महत्तम समापवर्तक 28 है, तो इन दो संख्याओं का योग क्या है?

(SSC CPO 13 March 2019 Evening)

- (a) 476 (b) 448
(c) 392 (d) 420

37. What is the sum of the digits of the least number, which when divided by 12, 16 and 54, leaves the same remainder 7 in each case and is also completely divisible by 13?

उस सबसे छोटी संख्या के अंकों का योग ज्ञात करें जिसे 12, 16 और 54 से भाग देने पर हर बार 7 शेषफल आता है और यह 13 से भी पूर्णतः विभाजित है।

(SSC CPO 13 March 2019 Evening)

- (a) 36 (b) 16
(c) 9 (d) 27

38. What is the sum of digits of the least number, which when divided by 15, 18 and 42 leaves the same remainder 8 in each case and is also divisible by 13?

उस न्यूनतम संख्या के अंकों का योग क्या होगा, जो 15, 18 और 42 से विभाजित होने पर प्रत्येक स्थिति में एक ही शेष 8 रहता है और 13 से विभाज्य भी है?

(SSC CPO 13 March 2019 Evening)

- (a) 25 (b) 24
(c) 22 (d) 26

39. What is the sum of the digits of the least number, which when divided by 15, 18 and 27 leaves the same remainder 9 in each case and is also completely divisible by 11?

उस सबसे छोटी संख्या के अंकों का योग ज्ञात करें जिसे 15, 18 और 27 से भाग देने पर हर बार शेषफल 9 आता है तथा यह 11 से भी पूर्णतया विभाजित है।

(SSC CPO 13 March 2019 Morning)

- (a) 20 (b) 17
(c) 18 (d) 19

40. What is the largest two digit number which when divided by 6 and 5 leaves remainder 1 in each case?

दो अंकों की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करें जिसे 6 और 5 से विभाजित करने पर हर स्थिति में शेषफल 1 आता है।

(SSC MTS 5 August 2019 Morning)

- (a) 61 (b) 93
(c) 91 (d) 97

41. What is the largest two digit number which when divided by 6 and 7 gives remainder 3 and 4 respectively?

दो अंकों की वह सबसे बड़ी संख्या कौन सी है जिसे 6 और 7 से विभाजित करने पर शेष-फल क्रमशः 3 और 4 आता है।

(SSC MTS 8 August 2019 Morning)

- (a) 81 (b) 94
(c) 83 (d) 84

42. Find the sum of digits of the largest 6-digit number that is divisible by 3, 4, 5 and 6

3, 4, 5 और 6 द्वारा विभाजित होने वाली सबसे बड़ी 6-अंकीय संख्या के अंकों का योग कितना है?

(SSC MTS 16 August 2019 Afternoon)

- (a) 45 (b) 39
(c) 48 (d) 42

43. Let x be the smallest number greater than 600 which gives the remainders 2, 3 and 4, when divided by 5, 6 and 7 respectively. The sum of digits of x is:

मान लीजिये कि x , 600 से बड़ी सबसे छोटी संख्या है जो 5, 6 और 7 से विभाजित होने पर शेषफल क्रमशः 2, 3 और 4 छोड़ती है। x के अंकों का जोड़ है-

(SSC MTS 16 August 2019 Evening)

- (a) 14 (b) 15
(c) 13 (d) 16

44. When the smallest number x is divided by 5, 6, 8, 9 and 12, it gives remainder 1 in each case. But x is divisible by 13. What will be the remainder when x will be divided by 31 ?

जब 5, 6, 8, 9 और 12 से सबसे छोटी संख्या x को विभाजित किया जाता है, तो प्रत्येक मामले में 1 शेष प्राप्त होता है, किन्तु x , 13 से विभाज्य है। जब x को 31 से विभाजित किया जाएगा तो प्राप्त शेष कितना होगा?

(SSC MTS 20 August 2019 Afternoon)

- (a) 1 (b) 5
(c) 3 (d) 0

45. Let x be the largest 4-digit number which when divided by 7, 8 and 11 leaves remainders 4, 5 and 8 respectively. When x is divided by $(7+8+11)$, then the remainder will be :

मान लीजिए की x , 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या है, जिसे 7, 8 और 11 से विभाजित करने पर क्रमशः 4, 5 और 8 शेष बचता है। जब x को $(7 + 8 + 11)$ से विभाजित किया जाता है, तब शेष होगा:

(SSC MTS 21 August 2019 Evening)

- (a) 23 (b) 25
(c) 21 (d) 19

46. A is the smallest three-digit number which when divided by 3, 4 and 5 gives remainder 1, 2 and 3 respectively. What is the sum of the digits of A ?

A वह तीन अंको की सबसे छोटी संख्या है, जो 3, 4 और 5 से विभाजित करने पर क्रमशः 1, 2 तथा 3 शेषफल देती है। A के अंको का योग कितना है?

(SSC MTS 21 August 2019 Evening)

- (a) 11 (b) 10
(c) 6 (d) 8

47. Find the least number which when divided by 12, 18, 24 and 30 leaves 4 as remainder in each case, but when divided by 7 leaves no remainder.

वह सबसे कम संख्या ज्ञात करें जिसे 12, 18, 24 और 30 से विभाजित करने पर शेष 4 आता है, लेकिन 7 से विभाजित करने पर कोई शेष नहीं बचता है।

(CGL 2019 Tier-II 18 November 2020)

- (a) 634 (b) 366
(c) 364 (d) 384

48. What is the largest number that divides 460, 491 and 553 and leaves remainder 26 in each case?

वह सबसे बड़ी संख्या कौन सी है जो 460, 491 तथा 553 को विभाजित करती है तो प्रत्येक मामले में 26 शेष रहता है?

(SSC MTS 6 August 2019 Afternoon)

- (a) 27 (b) 35
(c) 33 (d) 31

49. What is the highest number which when divides the numbers 1026, 2052 and 4102, leaves remainders 2, 4 and 6 respectively.

वह सबसे बड़ी संख्या कौन सी है जो संख्याओं 1026, 2052 और 4102 को विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 2, 4 और 6 छोड़ती है?

(SSC MTS 14 August 2019 Afternoon)

- (a) 512 (b) 1024
(c) 128 (d) 256

50. When 1062, 1134 and 1182 are divided by the greatest number x , the remainder in case is y . What is the value of $(x-y)$?

जब 1062, 1134 और 1182 को सबसे बड़ी संख्या x से विभाजित किया जाता है, तो बार शेषफल y होता है। $(x - y)$ का मान क्या ज्ञात कीजिए?

(CGL 2019 Tier - II 15-11-2020)

- (a) 19 (b) 17
(c) 16 (d) 18

51. Let x be the greatest number which when divides 955, 1027, 1075, the remainder in each case is the same. Which of the following is NOT a factor of x ?

मान ले कि x सबसे बड़ी संख्या है जो 955, 1027, 1075 को विभाजित करती है, तो प्रत्येक मामले में शेष समान है। निम्नलिखित में से कौन x का गुणखंड नहीं है?

(CGL 2019 Tier - II 16-11-2020)

- (a) 6 (b) 16
(c) 4 (d) 8

52. In a fire range, 4 shooters are firing at their respective targets. The first, the second, the third and the fourth shooter hit the target once every 5 s, 6s, 7 s and 8 s respectively. If all of them hit their target at 9 : 00 am, when will they hit their target together again?

फायर रेंज में 4 निशानेबाज अपने-अपने लक्ष्यों पर गोली दाग रहे हैं छ प्रथम, वित्तिय, तृतीय और चतुर्थ निशानेबाज क्रमशः प्रत्येक 5s, 6s, 7s और 8s में एक बार लक्ष्य दागता है छ यदि वे सभी अपने-अपने लक्ष्य को पूर्वाह्न 9 : 00 बजे दागते हैं, तो वे सभी एक साथ फिर कितने बजे अपने लक्ष्य को डागेंगे?

- (a) 9 : 04 am
(b) 9 : 08 am
(c) 9 : 14 am
(d) None of the above

53. What is the sum of digits of the least multiple of 13, which when divided by 6, 8 and 12 leaves 5, 7 and 11 respectively as the remainders?

13 के उस लघुतम गुणज के, जिसे यदि 6, 8 और 12 से विभाजित किया जाए तो क्रमशः 5, 7 और 11 शेषफल बचते हैं, अंकों का योगफल क्या है?

- (a) 5 (b) 6
(c) 7 (d) 8

54. How many numbers from 1 to 1000 are divisible by 2, 3, 4 and 5?

1 से 1000 तक कितनी संख्याएँ 2, 3, 4 और 5 से विभाज्य हैं?

- (a) 16 (b) 17
(c) 32 (d) None of the above

55. There are two numbers which are greater than 21 and their LCM and HCF are 3003 and 21 respectively. What is the sum of these numbers?

ऐसी दो संख्याएँ हैं जो 21 से बड़ी हैं और उनके LCM और HCF क्रमशः 3003 और 21 हैं। इन संख्याओं का योगफल क्या है?

- (a) 504 (b) 508
(c) 514 (d) 528

56. Six bells commence tolling together and toll at intervals of 2, 4, 6, 8, 10 and 12 seconds respectively. In 30 minutes, How many times do they toll together?

छः घण्टियाँ एक साथ बजनी आरंभ करती हैं, यदि ये घण्टियाँ क्रमशः 2, 4, 6, 8, 10, 12 सेकण्ड के अंतराल से बजे तो 30 मिनट में ये कितनी बार इकट्ठी बजेगी?

- (a) 4 (b) 10
(c) 15 (d) 16

57. Let the least number of six digits which when divided by 4, 6, 10, 15 leaves in each case same remainder 2 be N. the sum of digits in N is.

मान लिया जाए कि 6 अंकों की वह न्यूनतम संख्या N है, जिसमें 4, 6, 10 तथा 15 से भाग देने पर प्रत्येक स्थिति में 2 शेष बचता है तो N संख्या के अंकों का योग ज्ञात कीजिए।

- (a) 3 (b) 5
(c) 4 (d) 6

58. Let N be the greatest number that will divide 1305, 4665 and 6905 leaving the same remainder in each case. Then, sum of the digits in N is.

मान लिया जाए कि N वह अधिकतम संख्या है जिससे 1305, 4665 और 6905 को भाग देने पर प्रत्येक स्थिति में बराबर शेष बचता है, तो N संख्या के अंकों का योग ज्ञात करें।

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

59. The H.C.F of 3240, 3600 and a third number is 36 and their LCM is $2^4 \times 3^5 \times 5^2 \times 7^2$. Find the third number?

3240, 3600 और एक तीसरी संख्या का महत्तम समापवर्तक 36 और उनका लघुत्तम $2^4 \times 3^5 \times 5^2 \times 7^2$ है। तीसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) $2^2 \times 3^5 \times 7^2$ (b) $2^2 \times 5^3 \times 7^2$
(c) $2^5 \times 5^2 \times 7^2$ (d) $2^3 \times 3^5 \times 7^2$

60. The ratio of three number is 3:4:5 and their LCM is 2400, their HCF is:

तीन संख्याएँ 3:4:5 के अनुपात में हैं और उनका लघुत्तम समापवर्तक 2400 है, उनका महत्तम समापवर्तक है-

- (a) 40 (b) 80
(c) 120 (d) 200

61. Two number which is greater than 29 and their HCF is 29 and LCM is 4147 sum of these number.

दो संख्याओं जो 29 से बड़ी हैं, जिनका म. स. 29 तथा ल.स. 4147 है, इनका संख्याओं को जोड़ है-

- (a) 666 (b) 669
(c) 696 (d) 966

62. The least multiple of 13, when divided by 4, 5, 6, 7 and 8 leaves remainder 2 in each case?

13 का वह सबसे छोटा गुणज जिसे 4, 5, 6, 7 और 8 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में 2 शेष बचता है। निम्न है-

- (a) 2520 (b) 842
(c) 2522 (d) 840

63. The H.C.F and L.C.M of two numbers are 7 and 140 respectively. If these numbers are between 20 and 45 then sum of these number is ?

दो संख्याओं के म.स. तथा ल.स. क्रमशः 7 और 140 हैं यदि संख्याएँ 20 और 45 के बीच की हों, तो उन संख्याओं का योग है-

- (a) 70 (b) 77
(c) 63 (d) 56

64. Which of the following statements is true ?

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

(SSC CPO 14 March 2019 Morning)

- (a) LCM of two natural numbers is divisible by their HCF./दो प्राकृतिक संख्याओं का LCM उनके HCF द्वारा विभाज्य है।
(b) HCF + LCM of two numbers = Product of the two numbers./दो संख्याओं का HC + LCM = दो संख्याओं का गुणनफल।
(c) Two prime numbers are co-prime numbers if their LCM is 1/यदि दो अभाज्य संख्याएं सह अभाज्य हैं तो उनके LCM 1 हैं।
(d) HCF of two numbers is the smallest common divisor of both numbers./दो संख्याओं का HCF दोनों संख्याओं का सबसे छोटा भाजक है।

65. If the Least Common Multiple of 56, 57 and 58 is K, then what will be the Least Common Multiple of 56, 57, 58 and 59?

यदि 56, 57 और 58 का लघुत्तम समापवर्त्य K है, तो 56, 57, 58 और ओर 59 का लघुत्तम समापवर्त्य क्या होगा?

(SSC MTS 7 August 2019 Afternoon)

- (a) 177 K (b) 59 K
(c) 56 K (d) 57 K

66. Let x and y be the 3-digit numbers such that their difference is 729 and HCF is 81. Find the value of (x+y) ?

मान लीजिए एक x और y, 3- अंकों की ऐसी संख्याएं हैं कि उनका अंतर 729 और महत्तम समापवर्तक 81 है। (x + y) का मान ज्ञात कीजिए?

(SSC MTS 20 August 2019 Morning)

- (a) 1053 (b) 891
(c) 1539 (d) 1377

67. The HCF of two numbers is 29, and the other two factors of their LCM are 15 and 13. The larger of two number is :

दो संख्याओं का HCF 29 है, और उनके LCM के अन्य दो गुणखंड 15 और 13 है। दो संख्याओं में से बड़ी संख्या ज्ञात करें।

(SSC CPO 2019 24-11-2020 Evening shift)

- (a) 406 (b) 435
(c) 377 (d) 464

68. The HCF of two numbers is 29, and the other two factors of their LCM are 15 and 13. The smaller of the two number is :

दो संख्याओं का HCF 29 है, और उनके LCM के अन्य दो गुणखंड 15 और 13 दो संख्याओं में से छोटी संख्या ज्ञात करें।

(SSC CPO 2019 25-11-2020 Evening shift)

- (a) 406 (b) 377
(c) 435 (d) 464

Answer Key

1.(a)	2.(d)	3.(d)	4.(d)	5.(a)	6.(d)	7.(a)	8.(c)	9.(a)	10.(a)
11.(c)	12.(b)	13.(a)	14.(b)	15.(a)	16.(c)	17.(d)	18.(c)	19.(a)	20.(c)
21.(a)	22.(b)	23.(c)	24.(d)	25.(b)	26.(b)	27.(b)	28.(c)	29.(a)	30.(d)
31.(c)	32.(b)	33.(d)	34.(d)	35.(d)	36.(a)	37.(b)	38.(d)	39.(c)	40.(c)
41.(a)	42.(d)	43. (b)	44. (b)	45.(b)	46.(b)	47.(c)	48.(d)	49.(b)	50.(d)
51.(b)	52.(c)	53.(d)	54.(a)	55.(a)	56.(d)	57.(b)	58.(a)	59.(a)	60.(a)
61.(c)	62.(d)	63.(c)	64.(a)	65.(b)	66.(a)	67.(b)	68.(b)		