MATHS FOUNDATION BATCH

SUNDAY SPECIAL

L.C.M & H.C.F

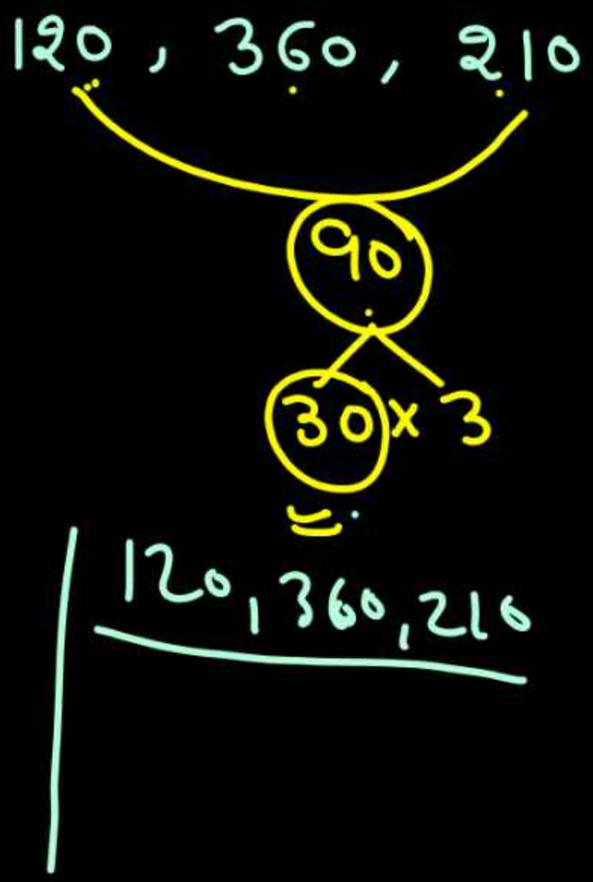
QUIZ!

Full Solution

Deepak Bhati Sir
(SSC CGL-2019 Selected)

LIVE 31-02-2024 10:00 AM

MATHS Foundation Batch SUNDAY SPECIAL



1. What is the greatest common multiple of 120, 360 and 210?

120, 360 और 210 का महत्तम समापवर्तक क्या है?

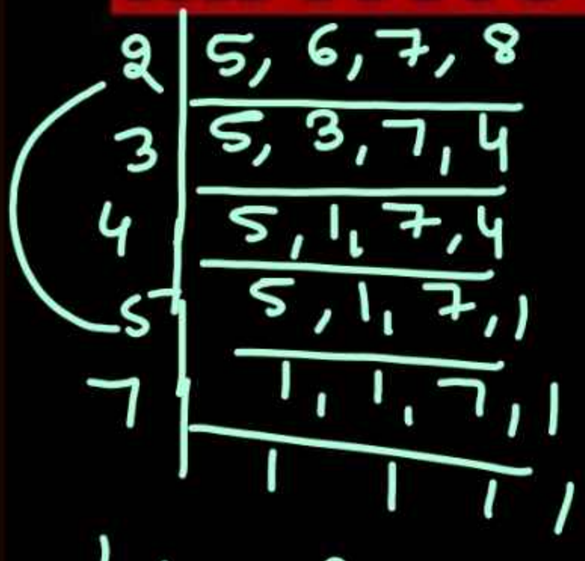
(a) 30

(b) 12

(c) 3

(d) 15

SSC C.P.O. S.I. 11 Nov. 2022 (III)



LCM = 840

$\frac{840K+3}{9} = \frac{3K+3}{9}$

$840 \times 2 + 3$

$1680 + 3 = 1683$

K = 2

2. What is the smallest number which when divided by 5, 6, 7, 8 leaves a remainder of 3 in each case, but when divided by 9 leaves no remainder?

वह सबसे छोटी संख्या कौन-सी है जिसे 5, 6, 7, 8 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में 3 शेष रहे, किंतु 9 से भाग देने पर कुछ शेष न रहे ?

(a) 1677 (b) 1683

(c) 2523 (d) 3363

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (I-I)

2 सितंबर, 2016 (III- पाली)

$A+B=60$

$A \times B = 875$

$(A+B)^2 = A^2+B^2+2AB$

$(A-B)^2 = A^2+B^2-2AB$

$(A+B)^2-(A-B)^2 = 4AB$

$(60)^2-(A-B)^2 = 4\times875$

$3600-(A-B)^2 = 3500$

$(A-B)^2 = 100 \Rightarrow A-B = \sqrt{100} = 10$

3. The sum of two numbers is 60 and their product is 875. Find the HCF of the numbers.

दो संख्याओं का योगफल 60 है और उनका गुणनफल 875 है। संख्याओं का म. स. ज्ञात करें।

(a) 7

(b) 5

(c) 8

(d) 6

$A = \frac{60+10}{2} = 35$

$B = \frac{60-10}{2} = 25$

$\Rightarrow$ HCF = 5

SSC-MTS (T-I) 12 अक्टूबर, 2021 (IIInd पाली)

HCF=H

a : b (a, b → coprime)

Ha , Hb

H (a+b) = 60

5 × 12

Ha × Hb = 875

H² × a × b = 875

5²

25 × 35

25

3. The sum of two numbers is 60 and their product is 875. Find the HCF of the numbers.

दो संख्याओं का योगफल 60 है और उनका गुणनफल 875 है। संख्याओं का म. स. ज्ञात करें।

(a) 7

(b) 5

(c) 8

(d) 6

SSC-MTS (T-I) 12 अक्टूबर, 2021 (III[nd] पाली)

7, 9, 11

LCM = 7 × 9 × 11 = 63 × 11

693

693) 999999 (144

693

3069

2772

2979

2772

207

999999

207

999792

+3

999795

4. What is the largest five digit number, which when divided by 7, 9 and 11 leaves the same remainder 3 in each case?

पांच अंकों वाली सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है, जिसे 7, 9 और 11 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में समान शेषफल 3 बचता है ?

(a) 95840 (b) 99795

(c) 98685 (d) 96720

SSC CGL 5 दिसंबर, 2022 (II)

a : b (a, b → coprime)

HCF × a, HCF × b

7 : 11 (4 × 28 = 112)

28 × 7, 28 × 11

196, 308

112

5. The ratio of two numbers is 7: 11. If their greatest common factor (HCF) is 28, find the difference between the two numbers.

दो संख्याओं का अनुपात 7 : 11 है। यदि उनका महत्तम समापवर्तक (HCF) 28 है, तो दोनों संख्याओं के बीच अंतर ज्ञात करें।

(a) 112 (b) 28

(c) 196 (d) 308

SSC C.P.O. S.I. 23 Nov., 2020 (I)

273

49, 147, 322

98 175

HCF (98, 175, 273)

14 25 39

7 7 7

6. Find the largest number by which dividing 49, 147 and 322 gives the same remainder in each case.

वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 49, 147 और 322 को विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में समान शेषफल प्राप्त हो।

(a) 7 (b) 9

(c) 8 (d) 5

SSC CGL 6 दिसंबर, 2022 (I)

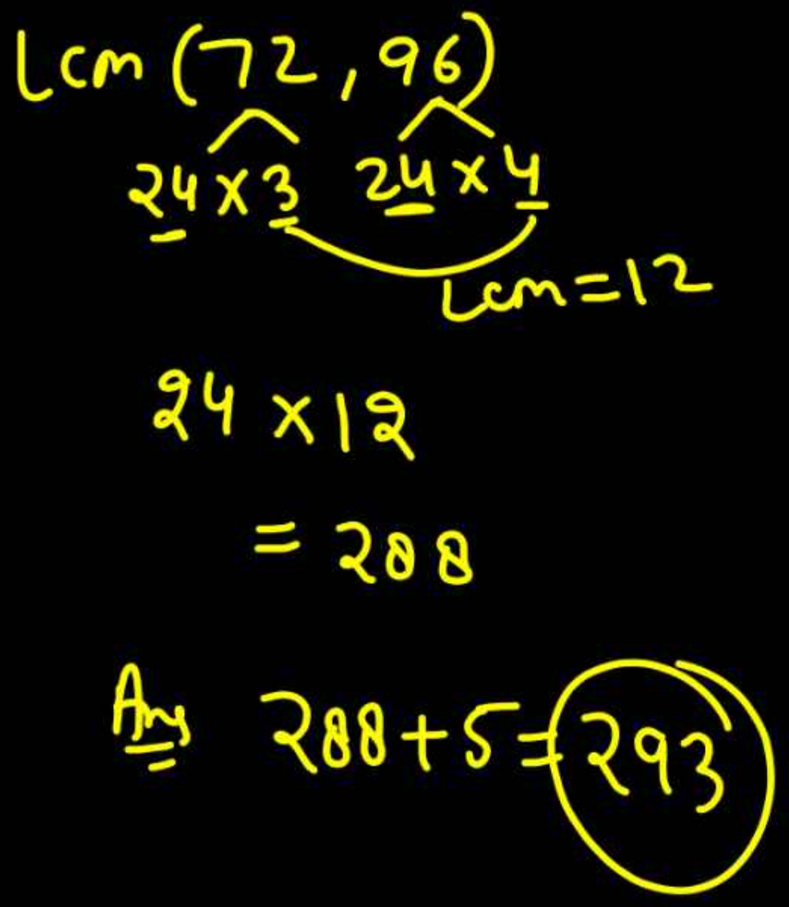
7. Find the smallest number which when divided by 72 and 96 respectively leaves a remainder of 5 in each case.

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात करें, जिसे क्रमश: 72 और 96 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में शेषफल 5 प्राप्त होता है।

(a) 283 (b) 571

(c) 581 (d) 293

SSC-MTS (T-I) 18 अक्टूबर, 2021 (II पाली) SSC - GD, 3 मार्च, 2019 (II पाली)



$x^3+8=(x^3+2^3)$

$(x+2)(x^2+4-2x)$

$x^2+5x+6=(x+2)(x+3)$

$3x+2x$

$x^2+3x+2x+6$

$x(x+3)+2(x+3)$

$(x+3)(x+2)$

---

x^3+4x^2+4x

$x(x^2+4x+4)$

$x(x+2)^2$

8. What is the LCM of $x^3 + 8$, $x^2 + 5x + 6$ and $x^3 + 4x^2 + 4x$?

$x^3 + 8$, $x^2 + 5x + 6$ और $x^3 + 4x^2 + 4x$ का LCM क्या है?

(a) $x(x + 2)^2 (x + 3) (x^2 – 2x + 4)$

(b) $x(x+2)^2 (x – 3) (x^2 + 2x + 4)$

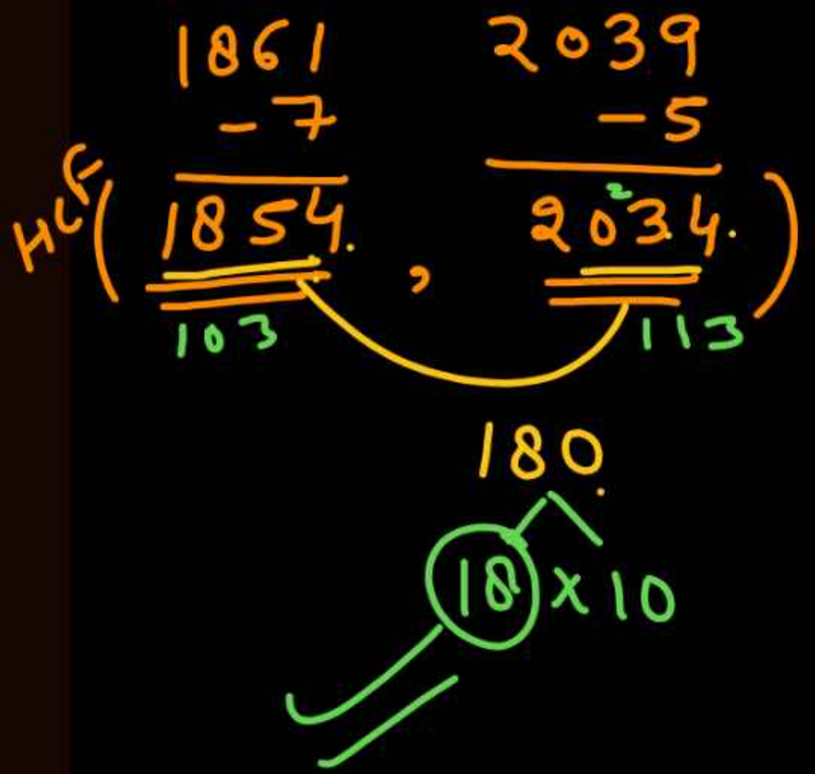
(c) $(x + 2)^2 (x + 3) (x^2 – 2x + 4)$

(d) $(x – 2)^2 (x – 3) (x^2 – 2x + 4)$

$(x+2)^2 \times x \times (x+3)(x^2+4-2x)$

[CDS, 2017 I]

MATHS Foundation Batch SUNDAY SPECIAL



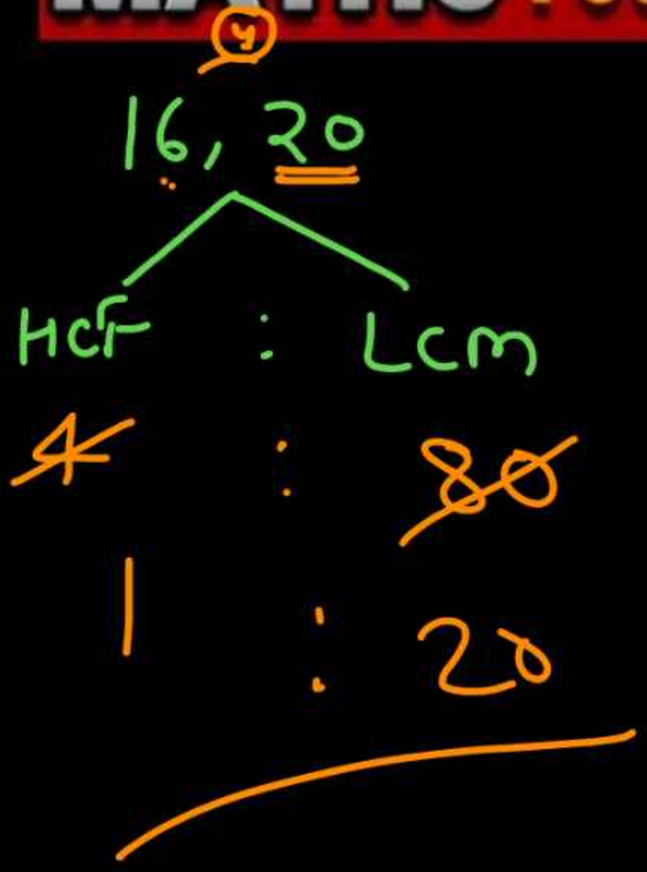
9. The largest number which when divided by 1861 and 2039 leaves remainders 7 and 5 respectively is……..

सबसे बड़ी संख्या, जिससे 1861 और 2039 को विभाजित करने पर क्रमश: 7 और 5 शेषफल रह जाता है..... है।

(a) 12 (b) 18

(c) 35 (d) 24

S.S.C. G.D.आनलाइन 2 मार्च, 2019 (2nd पाली)



10. What will be the ratio of the greatest common multiple and least common multiple of two numbers 16 and 20?

दो संख्याओं 16 तथा 20 के महत्तम समापवर्तक तथा लघुत्तम समापवर्त्य का अनुपात क्या होगा ?

(a) 1 : 20

(b) 1 : 25

(c) 1 : 10

(d) 4 : 63

S.S.C. G.D. आनलाइन 12 फरवरी, 2019 (II पाली)

a : b (a, b → co-prime)

HCF × a
HCF × b

HCF × a × b = LCM

HCF × 3 × 4 = 120

HCF = 120 / 12 = 10

10 × 3 = 30
10 × 4 = 40

योग = 30 + 40

= 70

11. The ratio of two numbers is 3 : 4 and their LCM is 120. The sum of numbers is

दो संख्याओं का अनुपात 3 : 4 है और उनका LCM 120 है। संख्याओं का योग है

(a) 70
(b) 140
(c) 35
(d) 105

[SSC-CHSL (10 + 2) Exam, 2015]

lcm

$2^3 \times 3^3 \times 5^3 \times 7^4 \times 11$

HCF $= 2^1 \times 3^1 \times 5^1 \times 7^1$

12. Find the L.C.M. of $2^2 \times 3^3 \times 5 \times 7^2$, $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7^4$, $2 \times 3 \times 5^3 \times 7 \times 11$

$2^2 \times 3^3 \times 5 \times 7^2$, $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7^4$, $2 \times 3 \times 5^3 \times 7 \times 11$ का L.C.M ज्ञात कीजिए

(a) $2^3 \times 3^3 \times 5^3 \times 7^4 \times 11$

(b) $2^3 \times 3^3 \times 5^3 \times 7^3 \times 11$

(c) $2^3 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^4 \times 11$

(d) $2^2 \times 3^3 \times 5^3 \times 7^4 \times 11$

$x(x^2+3x^2y+2xy^2)$

$x^2(x^2+6xy+8y^2)$

13. What is the H.C.F. of the polynomials

बहुपदों का H.C.F क्या है?

$x^3 + 3x^2y + 2xy^2$ and $x^4 + 6x^3y + 8x^2y^2$?

(a) $x(x + 2y)$

(b) $x\,(x + 3y)$

(c) $x + 2y$

(d) None of these

x

$x+2y=0$

$x=-2y$

$(-2)^3+3\times(-2)^2+2(-2)$

$-8+12-4$

$-12+12=0$

$(-2)^4+6(-2)^3+8(-2)^2$

$16-48+32$

$48-48$

$=0$

$y=1$

$x=-2$

14. The H.C.F. of 204, 1190 and 1445 is

204, 1190 और 1445 का H.C.F है

(a) 17

(b) 18

(c) 19

(d) 21

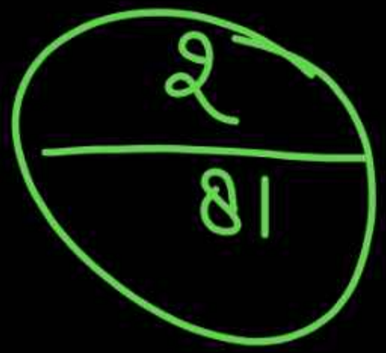
२०५, ११९०, १५५५

२५५

17 X 15

HCF (2, 8, 64, 10) → 2 (1, 4, 32, 5)

LCM (3, 9, 81, 27) → LCM



15. The H.C.F. of $\frac{2}{3}, \frac{8}{9}, \frac{64}{81}$ and $\frac{10}{27}$ is

$\frac{2}{3}, \frac{8}{9}, \frac{64}{81}$ और $\frac{10}{27}$ का H.C.F है

(a) $\frac{2}{3}$

(b) $\frac{2}{81}$

(c) $\frac{160}{3}$

(d) $\frac{160}{81}$

LCM (400, 600, 720, 900)

9 x 100

LCM = 3600 sec

16. Four runners started running simultaneously from a point on a circular track. They took 400 seconds, 600 seconds, 720 seconds and 900 seconds to complete one round. After how much time did they meet at the starting point for the first time since the race started?

चार धावक एक वृत्ताकार ट्रैक पर एक बिंदु से एक साथ दौड़ना आरंभ करते हैं। उन्होंने एक चक्कर पूरा करने में 400 सेकंड, 600 सेकंड, 720 सेकंड और , 900 सेकंड का समय लिया। ज्ञात करें कि वे दौड़ शुरू होने पर कितने समय के बाद पहली बार शुरूआती बिंदु पर मिले थे?

(a) 4200 sec (b) 2400 sec (c) 3600 sec (d) 1800 sec

(SSC CHSL, 3 June, 2022)

$\frac{54}{100}$ $\frac{180}{100}$ $\frac{720}{100}$

17. The H.C.F. of 0.54, 1.8 and 7.2 is

0.54, 1.8 और 7.2 का H.C.F है

(a) 1.8

(b) 0.18

(c) 0.018

(d) 18

18 (3, 10, 40)

HCF (54, 180, 720)

Lcm (100, 100, 100)

$\frac{18}{100} = 0.18$

LCM(63, 77)

9 × 7

= 693

18. There are two numbers 63 and 77 whose greatest common multiple is 7. Find their least common multiple.

दो संख्याएं 63 और 77 हैं जिनका महत्तम समापवर्तक 7 है। उनका लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात करें।

(a) 668

(b) 674

(c) 693

(d) 680

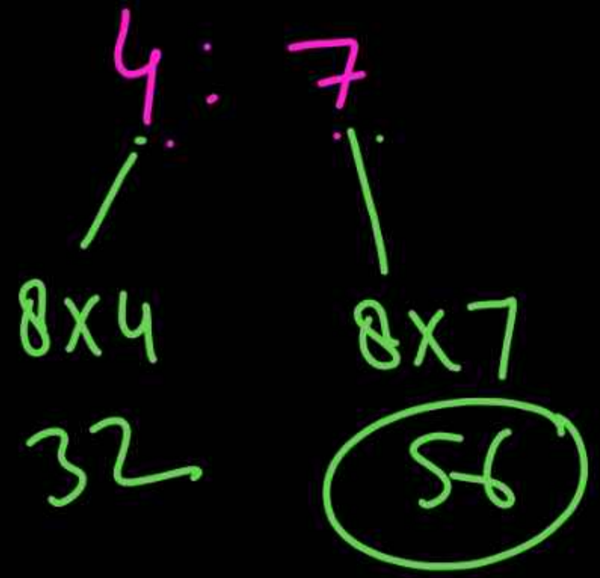
S.S.C. ऑनलाइन CHSL (T-I) 25 जनवरी, 2017 (I - पाली)

19. The greatest number of the four digits which is exactly divisible by 24, 36 and 54 is-

चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या जो 24, 36 और 54 से पूर्णतया विभाज्य है-

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

(SSC CPO, 15 March, 2019)



20. The HCF and LCM of two numbers are 8 and 224 respectively. If the ratio of the two numbers is 4 : 7, then which is the larger number?

दो संख्याओं के म.स. (HCF) और ल.स. (LCM) क्रमशः 8 और 224 हैं। यदि दोनों संख्याओं का अनुपात 4 : 7 है, तो दोनों में से बड़ी संख्या कौन-सी है ?

(a) 48 (b) 32

(c) 54 (d) 56

SSC-MTS (T-I) 11 अक्टूबर, 2021 (II पाली)

HCF

2 3 4 5

(46, 69, 92, 115)

23

23 m

21. Find the highest length which can be used to measure exactly the lengths 46m, 69m, 92m and 115m.

वह उच्चतम लंबाई ज्ञात कीजिए जिसका उपयोग 46 मीटर, 69 मीटर, 92 मीटर और 115 मीटर की लंबाई को पूर्णत: मापने के लिए किया जा सकता है।

(a) 27 **(b) 23**

(c) 25 **(d) 29**

(UPSI 16 Nov., 2021 S1)

2	12, 16, 18, 21, 28
2	6, 8, 9, 21, 14
3	3, 4, 9, 21, 7
3	1, 4, 3, 7, 7
4	1, 4, 1, 7, 7
7	1, 1, 1, 1, 7, 7
	1 1 1 1 1

144 × 7 = 1008

22. Find the smallest number which when doubled will be completely divisible by 12, 16, 18, 21, and 28.

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे दोगुना करने पर प्राप्त संख्या 12, 16, 18, 21, और 28 से पूर्णतया विभाज्य होगी।

(1) 336 (2) 19940

(3) 1008 (4) 504

(RRB Junior Engineer परीक्षा)

504 × 2 = 1008

$a : b$ ($a, b \rightarrow$ co-prime)

HCF a , HCF b

$81a$ $81b$

$81(a+b) = 1215$

$a+b = \frac{1215}{81} = 15$

$a+b = 15$

1 14 4 11 7 8 !

2 13 5 10x

x3 12 6 9

x

..

23. The sum of two numbers is 1215 and their HCF is 81, How many pairs of such number is possible?

दो संख्याओं का योग 1215 है और उनका HCF 81 है। ऐसी संख्याओं के कितने युग्म संभव हैं?

(a) 4

(b) 2

(c) 3

(d) 5

$$\frac{\text{LCM}(1,5,2,4)}{\text{HCF}(3,6,9,27)}$$

$\text{HCF}(3,6,9,27)$

$3(1,2,3,9)$

$\frac{20}{3}$

24. The L.C.M. of $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{2}{9}, \frac{4}{27}$ is

$\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{2}{9}, \frac{4}{27}$ का L.C.M है

(a) $\frac{1}{54}$

(b) $\frac{10}{27}$

(c) $\frac{20}{3}$

(d) None of these

25. Four bells ring simultaneously at a certain instant. There after they ring at intervals of 6, 8, 10 and 12 seconds respectively. In how many minutes will they ring together again for the first time?

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

(a) 2 minutes (b) $2\frac{1}{4}$ minutes

(c) 1 minute (d) $1\frac{1}{2}$ minutes

LCM (6, 8, 10, 12)

= 120 sec

2 min