

49. Let x be the least number which when divided by 34, 38 and 85, the remainders are 25, 29 and 76, respectively, and x is divisible by 21. What is the sum of the digit of x ?
माना कि x वह सबसे छोटी संख्या है जिसे 34, 38 और 85 से भाग देने पर क्रमशः 25, 29 और 76 शेषफल बचता है और x , 21 से विभाज्य है। x के अंकों का योग कितना होगा?

(ICAR Technician 2023)

[A] ~~25~~
[C] ~~23~~

[B] ~~25~~
[D] ~~24~~ DS
6

21 → 3 × 7

#

$x \rightarrow \div 3$

50. Let x be the least number which when divided by 16, 20, 35 and 42, the remainders are 10, 14, 29 and 36, respectively and x is divisible by 13. The value of x lies between: the and.

मना कि x वह सबसे छोटी संख्या है जिसे 16, 20, 35 और 42 से भाग देने पर क्रमशः 10, 14, 29 और 36 शेषफल बचता है, और x , 13 से विभाज्य है। x का मान निम्नलिखित में से किनके बीच स्थित होगा?

(ICAR Technician 2023)

[A] 3350 and 3360

[B] 3370 and 3380

[C] 3380 and 3390

[D] 3360 and 3370

$$d=6$$

$$x \rightarrow 1680k - 6 = 3360 - 6 = 3354$$

$$\text{put } k=2$$

$$\text{LCM} = 80 \times 7 \times 3 = 1680$$

51. Nandan had some marbles. When he distributed the marbles equally among 32 children, he found that 4 marbles were left. Had he distributed the marbles equally among 41 children and 48 children, he still would have had 13 and 20 marbles, respectively, left with him. But when he distributed them equally among 53 children, no marble was left. The number of marbles that Nandan initially had may lie between _____.

नंदन के पास कुछ कंचे थे। जब उसने कंचों को 32 बच्चों में बराबर-बराबर बांट दिए, तो उसने पाया कि 4 कंचे शेष बच गए। यदि उसने कंचों को 41 बच्चों और 48 बच्चों में बराबर-बराबर बांटा होता, तो भी उसके पास क्रमशः 13 और 20 कंचे शेष बचते। लेकिन जब उसने उन्हें 53 बच्चों में बराबर-बराबर बांटा, तो एक भी कंचा शेष नहीं बचा। नंदन के पास आरंभ में जितने कंचे थे, उनकी संख्या _____ के बीच हो सकती है।

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL 2025 CBT-1)

[A] 7814 and 7824

[B] 7794 and 7804

[C] 7864 and 7874

[D] 7834 and 7854

$$\begin{aligned} \text{LCM} \\ 96 \times 41 \\ = 3936 \end{aligned}$$

53 का multiple ✓

32	$\xrightarrow{-28}$	Rem 4
41	$\xrightarrow{-28}$	13
48	$\xrightarrow{-28}$	20

$d = 28$

$$N = 3936k - 28 = 7844$$

best $k = 2$



#



52. Five bells ring simultaneously at the intervals of 3, 5, 8, 9 and 10 seconds. All the bells ring simultaneously at the same time. They will again ring simultaneously after:

पाँच घंटिया 3, 5, 8, 9 और 10 सेकंड के अंतराल पर एक साथ बजती है, सभी घंटिया एक समय पर एक साथ बजती है। वे कितने समय के बाद पुनः एक साथ बजेगी?

[A] 6 min.

[B] 8 min.

[C] 9 min.

[D] 4 min.

$$LCM = 360 \text{ sec}$$

$$= \frac{360}{60} \text{ min}$$

53. Three bells start ringing simultaneously. Each of them rings after 0.25 seconds, 0.1 seconds and 0.125 seconds. After how many seconds will they ring together again?
तीन घंटियाँ एक साथ बजना आरंभ करती हैं। उनमें से प्रत्येक 0.25 सेकंड, 0.1 सेकंड और 0.125 सेकंड के बाद बजती है। कितने सेकंड बाद वे पुनः एक साथ बजेगी?

RRB NTPC 2021

[A] 0.5

[C] 0.2

[B] 0.1

[D] 0.6

• 250

• 100

• 125

$$\text{LCM} = 0.5 \text{ sec}$$

54. The lights of three different traffic signals change every 72, 108 and 48 seconds respectively. If the lights change together at 9 : 30 : 00 am, at what time will they change together again?

तीन अलग-अलग ट्रेफिक सिग्नलों की लाइटें क्रमशः प्रत्येक 72, 108 और 48 सेकंड के बाद बदलती हैं। यदि लाइटें सुबह 9:30:00 बजे एक साथ बदलती हैं, तो वे किस समय पुनः एक साथ बदलेगी?

RRB NTPC 2021

[A] 9:44:24 am

[C] 9:37:20 am

[B] 9:37:12 am

[D] 9:36:12 am

$$\begin{aligned}72 \text{ sec} &\rightarrow 12 \times 6 \\108 \text{ sec} &\rightarrow 12 \times 9 \\48 \text{ sec} &\rightarrow 12 \times 4\end{aligned}$$

$$\text{LCM} = 12 \times 36 = 432 \text{ sec}$$

$$= 7 \text{ min } 12 \text{ sec}$$

+

55. Three bells commence tolling together and toll at intervals of 8 sec, 10 sec and 12 sec respectively. In 30 min, how many times do they toll together?

तीन घंटियाँ एक साथ बजना शुरू होती हैं और क्रमशः (8 sec, 10 sec और 12 sec) के अंतराल पर बजती हैं।
30 min में वे कितनी बार एक साथ बजती हैं?

[A] 14

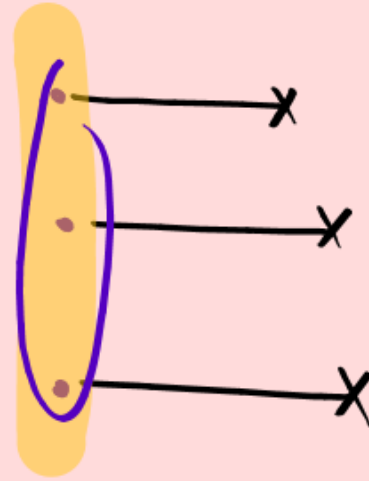
[B] 17

[C] 16

[D] 18

$= 120 \text{ sec}$
 $= 2 \text{ min}$

$$\frac{30}{2} = 15 + 1 = 16$$



56. Four chimes ring simultaneously at 5:30 a.m. After that, they ring at the intervals of 15 seconds, 20 seconds, 25 seconds and 30 seconds, respectively. How many times will these chimes ring together till 8:15 a.m., including at 5:30 a.m.?

चार घंटियाँ 5:30 a.m. पर एक साथ बजती हैं। उसके बाद, वे क्रमशः 15 सेकंड, 20 सेकंड, 25 सेकंड और 30 सेकंड के अंतराल पर बजती हैं। 5:30 a.m. सहित 8:15 a.m. तक ये घंटियाँ कितनी बार एक साथ बजेंगी?

[RRB JE 2024]

[A] 32

[B] 34

[C] 31

[D] 33

58. Three men move from one place to another. Their steps are of length 63 cm, 70 cm and 77 cm, respectively. Minimum how much distance should be covered that all person can cover that distance in whole number of steps?

तीन आदमी एक स्थान से दूसरे स्थान की ओर एक साथ चलते हैं। उनके कदम क्रमशः 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 ?

~~[A] 9630 cm~~

[C] 6930 cm

~~[B] 9360 cm~~

~~[D] 6850 cm~~

#

$$= \text{LCM}(63, 70, 77)$$

~~7x(11)~~ ✓

59. Joseph visits the club on every 5th day, Harsh visits on every 24th day, while Sumit visits on every 9th day. If all three of them met at the club on Sunday, then on which day will all three of them meet again?

जोसेफ प्रत्येक 5वें दिन क्लब का दौरा करता है, हर्ष प्रत्येक 24वें दिन क्लब का दौरा करता है, जबकि सुमित प्रत्येक 9वें दिन क्लब का दौरा करता है। यदि वे तीनों रविवार को क्लब में मिले, तो वे तीनों किस दिन फिर मिलेंगे?

[A] Monday

[B] Wednesday

[C] Thursday

[D] Sunday

$$\begin{array}{ccc} J & S & N \\ LCM(5, & 24, & 9) \\ = & 72 \times 5 = 360 \text{ दिन} & \rightarrow \text{Rem } (3) \\ & \text{---} & \end{array}$$

-7



#



60. If the LCM of the first 110 natural numbers is N, then find the LCM of the first 115 natural numbers.

यदि प्रथम 110 प्राकृत संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य N है, तो प्रथम 115 प्राकृत संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 2002)

~~[A] $111 \times 112 \times 113 \times 114 \times 115 N$~~

[B] $113 N$

[C] $115 N$

[D] $111 \times 113 N$

$$\text{LCM}(1, 2, 3, \dots, 110) = N$$

$$\text{LCM}(1, 2, 3, \dots, 110, 111, 112, 113, 114, 115) = N \times 113$$

37×3
 16×7
 113
 19×6

23×5

61. If $\text{LCM}(1, 2, 3, 4, \dots, 20) = x$ and $\text{LCM}(1, 2, 3, 4, \dots, 27) = K \cdot x$, then find value of K.

यदि $\text{LCM}(1, 2, 3, 4, \dots, 20) = x$ और $\text{LCM}(1, 2, 3, 4, \dots, 27) = K \cdot x$, तो K का मान ज्ञात कीजिए।

[A] 3289

[B] 345

[C] 429

[D] 115

$$23 \times 5 \times 3 = 345$$

~~21~~
~~22~~
23
~~24~~
25 → ~~5~~ × 5
~~26~~
27 → ~~9~~ × 3



62. The LCM of 48, 88 and another number, x, is 4752. Which of the following can be the value of x?

48, 88 और एक अन्य संख्या x का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 4752 है। x का मान ज्ञात कीजिए।

[A] ~~202~~
[C] 216 ✓

[B] ~~307~~
[D] ~~123~~

(RRB NTPC 2025)

$$\text{LCM}(48, 88, x) = 4752$$

9 का multiple

63. LCM of three natural numbers 150, 144 and x is 10800. How many values of x are possible?

तीन प्राकृतिक संख्याओं 150, 144 और x का LCM 10800 है। x के कितने मान संभव हैं?

[A] 10

[B] 16

[C] 12

[D] 15

$$150 \rightarrow 2^1 \times 3^1 \times 5^2$$

$$144 \rightarrow 2^4 \times 3^2$$

$$x \rightarrow 2^0 \quad 3^3 \quad 5^0$$

combinations $\rightarrow 5 \times 1 \times 3 = 15$

$$\begin{aligned} \text{LCM} &= 10800 \\ &= 2^4 \times 3^3 \times 5^2 \end{aligned}$$

2904



(ii) PRIME FACTORIZATION METHOD (अभाज्य गुणनखंडन विधि)

LCM [160, 180, 225]

$$160 = 32 \times 5 \rightarrow 2^5 \times 5^1$$

$$225 = 9 \times 25 \rightarrow 3^2 \times 5^2$$

$$180 = 4 \times 9 \times 5 \rightarrow 2^2 \times 3^2 \times 5$$

LCM [160, 180, 225]

$$= 2^5 \times 3^2 \times 5^2$$

$$= 32 \times 9 \times 25$$

$$= 32 \times 225$$

$$= 7200$$

Take maximum power of each no.

