



Class-9

$$L = 56H$$

$$H + L = 1710$$

$$H + 56H = 1710$$

$$57H = 1710$$

$$H = \frac{1710}{57} \text{ (30)}$$

$$L = 56 \times 30$$

$$LCM \times HCF = A \times B$$

$$\cancel{56} \times 30 \times \cancel{30} = \cancel{240} \times B$$

$$210 = B$$

The least common multiple (LCM) of two numbers is 56 times their highest common factor (HCF), the sum of their HCF and LCM is 1710. If one of the two numbers is 240, what is the other number?

दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) उनके महत्तम समापवर्तक (HCF) का 56 गुना है, उनके HCF और LCM का योग 1710 है। यदि दो संख्याओं में से एक 240 है, तो दूसरी संख्या कौन-सी है?

- (a) 171 (b) 1680 (c) 57 (d) 210

(SSC GD, 7 Feb., 2023 Shift I)

TYPE – VIII
Miscellaneous

मिश्र

$$\text{LCM}(6, 8, 10, 12)$$

$$\text{LCM} = \underline{\underline{120 \text{ sec}}}$$

$$= \frac{120^{\cancel{2}}}{\cancel{60}} \text{ min}$$

$$2 \text{ min}$$

77. 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 क्रमशः 6, 8, 10 और 12 सेकंड के अंतराल पर बजती हैं। पहली बार वे कितने मिनटों में एक साथ फिर से बजेगी?

(a) 2 minutes

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

(c) 1 minute

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

$$\text{LCM}(6, 8, 10, 12)$$

$$\text{LCM} = \underline{\underline{120 \text{ sec}}}$$

$$= \frac{120^{\cancel{2}}}{\cancel{60}} \text{ min}$$

2 min

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

$$= \underline{\underline{16 \text{ or } 12}}$$

77. 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 क्रमशः 6, 8, 10 और 12 सेकंड के अंतराल पर बजती हैं। ~~पहली बार वे कितने मिनटों में एक साथ फिर से बजेंगी?~~

30 min में - वे कितनी बार एक साथ बजेंगी;

(a) 2 minutes

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

(c) 1 minute

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

LCM (12, 9, 6, 8, 3, 10)

LCM = 36

2	36, 8, 10
2	18, 4, 5
2	9, 2, 5
9	9, 1, 5
5	1, 1, 5
	1, 1, 1, 1

LCM = 360 min

= $\frac{360}{60}$ (6hr)

$\frac{12}{6}$
20/2

78. . Six bells automatically ring at intervals of 12 minutes, 9 minutes, 6 minutes, 8 minutes, 3 minutes and 10 minutes respectively. How many times will they ring together in 12 hours from the start?

छह घंटियाँ क्रमशः 12 मिनट, 9 मिनट, 6 मिनट, 8 मिनट, 3 मिनट और 10 मिनट के अंतराल में स्वतः बजती हैं। तो शुरू होने के क्षण से 12 घंटे में वे एक साथ कितनी बार बजेगीं?

- (a) 5 (b) 4 (c) 2 (d) 6

$$\begin{array}{r|l} 2 & 90, 44 \\ \hline 45 & 45, 22 \\ \hline 22 & 1, 22 \\ \hline & 1, 1 \end{array}$$

$$2 \times 45 \times 22 \text{ sec}$$

$$\frac{2 \times 45^3 \times 22^{11}}{60 \times 42} \text{ min}$$

$$= 33 \text{ min}$$

$$6:00 \text{ PM} + 33 \text{ min}$$

$$6:33 \text{ PM} //$$

79. Two alarm clocks ring their alarms at regular intervals of 90 seconds and 44 seconds. If they first beep together at 6:00 pm, at what time will they beep together for the next time?

दो अलार्म घड़ियों में 90 सेकंड तथा 44 सेकंड के नियमित अंतराल में अलार्म बजते हैं। यदि वे पहली बार 6:00 PM पर बजते हैं, तो वे अगली बार एक साथ कब बजेगी?

(a) 6:35 pm

(b) 6:34 pm

(c) 6:36 pm

(d) 6:33 pm

$$\begin{array}{r|l} 2 & 90, 44 \\ \hline 45 & 45, 22 \\ \hline 22 & 1, 22 \\ \hline & 1, 1 \end{array}$$

$$2 \times 45 \times 22 \text{ sec}$$

$$\frac{2 \times 45^3 \times 22^{11}}{60 \times 2} \text{ min}$$

$$6:33 \text{ PM}$$

$$+ 33$$

$$\underline{6:66 \text{ PM}} \Rightarrow 1:06 \text{ PM}$$

$$= 33 \text{ min}$$

79. Two alarm clocks ring their alarms at regular intervals of 90 seconds and 44 seconds. If they first beep together at 6:00 pm, at what time will they beep together for the next time?

दो अलार्म घड़ियों में 90 सेकंड तथा 44 सेकंड के नियमित अंतराल में अलार्म बजते हैं। यदि वे पहली बार 6:00 PM पर बजते हैं, तो वे अगली बार एक साथ कब बजेगी?

(a) 6:35 pm

(c) 6:36 pm

(b) None of these

(d) 1:06 PM

$$\text{LCM}(400, 600, 720, 900)$$

$$= 3600$$

10. 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~~

$$\begin{aligned} \text{LCM}(30, 40, 60) \\ &= 120 \text{ sec} \\ &= \frac{120}{60} \text{ min} \\ &= \underline{\underline{2 \text{ min}}} \end{aligned}$$

$$\frac{30}{2} \quad \text{15 बार}$$

81. Traffic light at three different crossing change after seconds, 40 seconds and 60 seconds respectively. How many times will they change together is 30 minutes?

तीन अलग-अलग क्रॉसिंग पर ट्रैफिक लाइटें क्रमशः 30 सेकंड, 40 सेकंड और 60 सेकंड के बाद बदलती हैं। 30 मिनट में वे कितनी बार एक साथ बदलेंगी?

(a) 13

(b) 15

(c) 18

(d) 19

(SSC GD, 7 March 2024 Shift I)

82. Sanjay wants to accurately measure the lengths of 7000 mm, 3850 mm and 12950 mm using the same measuring tape. What will be the maximum possible length (in cm) of the measuring tape?

संजय एक ही मापने वाले टेप का उपयोग करके 7000 mm, 3850mm और 12950mm की लंबाई सटीक रूप से मापना चाहता है। मापने वाले टेप की अधिकतम संभव लंबाई (cm में) कितनी होगी?

(a) 40

~~(b) 45~~

(c) 35

(d) 30

$\overline{7000}, \overline{3850}, \overline{12950}$
3150 mm
 $\rightarrow \frac{3150}{10} \text{ cm}$
 $\begin{array}{r} 200 \\ \hline 7000 \\ 35 \\ \hline 3850 \\ 35 \\ \hline 12950 \\ 35 \\ \hline \end{array}$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{l} 10 \\ 5 \\ 7 \end{array} \left| \begin{array}{l} \overline{\overline{7000}}, \overline{\overline{3850}}, \overline{\overline{12950}} \\ \overline{700}, \overline{385}, \overline{1295} \\ \overline{140}, \overline{77}, \overline{259} \\ \underline{\underline{20}}, \underline{\underline{11}}, \underline{\underline{37}} \end{array} \right.
 \end{array}$$

$$= 350 \text{ mm}$$

$$\frac{350}{1} = 350$$

82. Sanjay wants to accurately measure the lengths of 7000 mm, 3850 mm and 12950 mm using the same measuring tape. What will be the maximum possible length (in cm) of the measuring tape?

संजय एक ही मापने वाले टेप का उपयोग करके 7000 mm, 3850mm और 12950mm की लंबाई सटीक रूप से मापना चाहता है। मापने वाले टेप की अधिकतम संभव लंबाई (cm में) कितनी होगी?

(a) 40

(b) 45

(c) 35

(d) 30

$$1\text{m} = 100\text{cm}$$

HCF
(600, 525, 1250)

75 cm

3x 25 cm

HCF = 25 cm

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

$$= 0.25\text{m}$$

83. Find the largest possible length (in m) that can be used to completely measure the lengths 6m, 5m 25 cm and 12m 50 cm.

वह बड़ी से बड़ी संभावित लंबाई (m में) ज्ञात कीजिए, जिसका उपयोग 6m, 5m 25 cm और 12m 50 cm की लंबाइयों को पूर्णतः मापने के लिए किया जा सकता है।

(a) 0.35 m

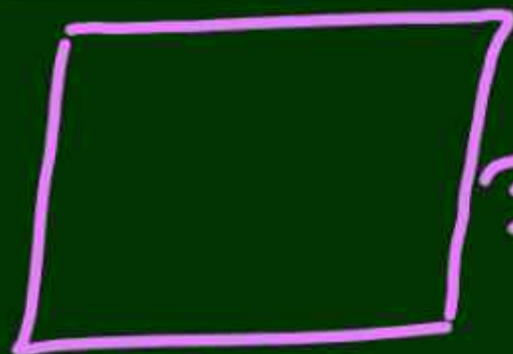
(b) 0.90 m

(c) 0.75 m

(d) 0.25 m

$$\begin{aligned} 500 + 25 \\ = 525\text{cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1200 + 50 \\ = 1250\text{cm} \end{aligned}$$



1295 cm

385 cm

HCF (1295, 385)

$$\begin{array}{r} 5 \\ 7 \\ \hline 1295, 385 \\ 259, 77 \\ \hline 37, 11 \\ \hline \end{array}$$

= 35 cm

$$\frac{1295 \times 385}{35 \times 35}$$

85. The minimum number of square tiles required to pave the ceiling of a room 12 m 95 cm long and 3 m 85 cm wide is:

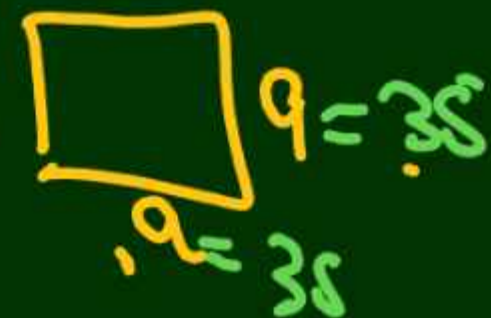
12 मीटर 95 सेमी लंबे और 3 मीटर 85 सेमी चौड़े कमरे की छत को पक्का करने के लिए आवश्यक वर्गाकार टाइलों की न्यूनतम संख्या है:

- (a) 417
- (b) 407
- (c) 467
- (d) 437

407

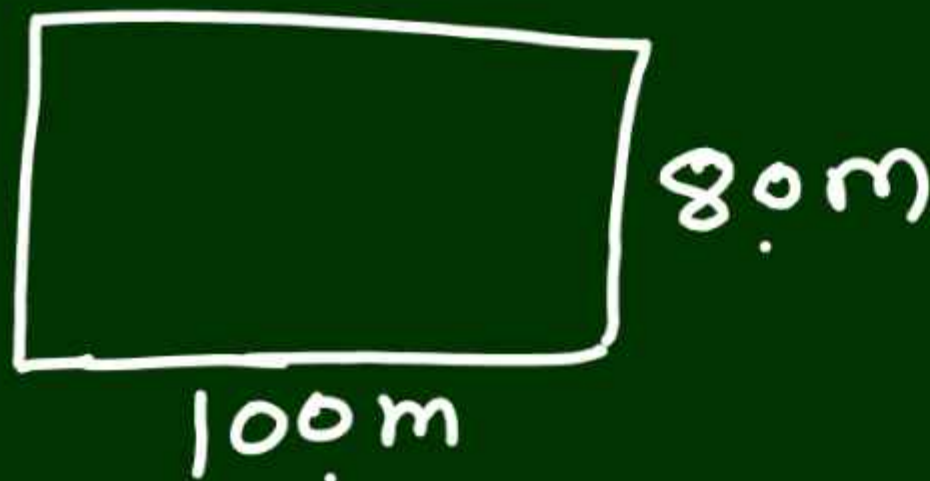
$$\frac{1200 + 95}{1295 \text{ cm}}$$

tile → square →



$$\frac{300 + 85}{385 \text{ cm}}$$

$$\text{राइनों की संख्या} = \frac{\text{द्विज का द्विगुणन}}{\text{एक राइन का द्विगुणन}}$$



$$\begin{aligned} \text{HCF}(100, 80) \\ = 20\text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{No. of tiles} &= \frac{100 \times 80}{20 \times 20} \\ &= 20 \end{aligned}$$

86. What is the minimum number of square tiles of the same length required to cover a floor 100 m long and 80 m wide in such a way that no part of the tile is wasted?

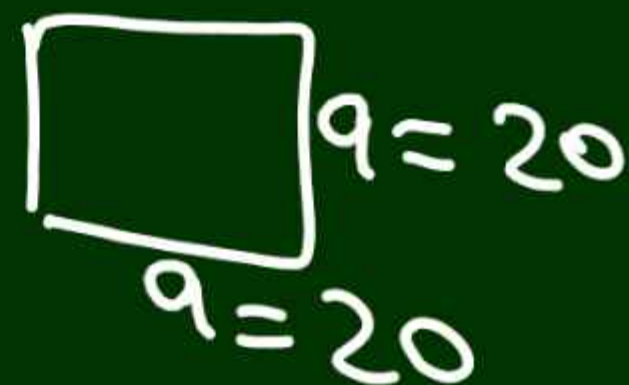
100 मीटर लम्बे और 80 मीटर चौड़े फर्श को इस प्रकार ढकने के लिए समान लम्बाई की न्यूनतम कितनी वर्गकार टाइल्स की आवश्यकता होगी कि टाइल का कोई भी भाग बर्बाद न हो?

a. 15

b. 20

c. 30

d. 25



HCF

$$\begin{array}{ccc} \checkmark & \checkmark & \checkmark \\ 429L & 462L & 528L \end{array}$$

$$\text{diff} = 33$$

Measurement of
max. size box.

$$\begin{array}{r} 13 \\ 429 \\ \hline 33 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ 462 \\ \hline 33 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ 528 \\ \hline 33 \end{array}$$

$$\text{HCF} = 33L$$

$$13 + 14 + 16$$

$$= 43 \text{ } \checkmark$$

88. A shopkeeper has 3 different qualities of milk, 429 litres of 1st quality, 462 litres of 2nd quality and 528 litres of 3rd quality. Find the least possible number of bottles of equal size in which different milk of different qualities can be filled without mixing.

एक दुकानदार के पास दूध की तीन भिन्न किस्में हैं। पहली किस्म की 429 लीटर, दूसरी किस्म की 462 लीटर, तीसरी किस्म की 528 लीटर मात्रा है। समान आकार की बोतलों की वह न्यूनतम संभावित संख्या ज्ञात करें जिसमें भिन्न किस्मों के दूध को बिना मिश्रण के भरा जा सकता है।

(a) 11

(b) 129

(c) 43

(d) 33