

RRB IMPORTANT QUESTION (2019-2026) LCM & HCF

→ HCF

Q.11. The greatest common divisor (GCD) and least common multiple (LCM) of two numbers are 12 and 480 respectively, and the numbers are in the ratio of 5:8. Find the difference between the two numbers.

இரண்டு எண்களின் மீ.பொ.வ (GCD) மற்றும் மீ.சி.ம (LCM) முறையே 12 மற்றும் 480 ஆகும், மேலும் அந்த எண்கள் 5:8 என்ற விகிதத்தில் உள்ளன. அந்த இரண்டு எண்களுக்கு இடையிலான வித்தியாசத்தைக் காண்க.

- (a) 42 (b) 36 (c) 12 (d) 24

$$a:b = 5:8$$

$$5x, 8x \rightarrow x=12$$

$$a \times b = \text{HCF} \times \text{LCM} \quad \times$$

$$H=12, L=480$$

$$8x - 5x = 3x$$

$$= 3 \times 12 = 36$$

HCF →

Correct Answer: (c) ~~24~~ 36

RRB IMPORTANT QUESTION (2019-2026) LCM & HCF

Q.12. The sirens of three companies sound together initially and then continue to sound at intervals of 12 minutes, 16 minutes, and 20 minutes, respectively. Over a period of 16 hours and 12 minutes from the time they first sound together, how many times will they sound simultaneously?

மூன்று நிறுவனங்களின் சைரன்கள் ஆரம்பத்தில் ஒன்றாக ஒலிக்கின்றன, பின்னர் அவை முறையே 12 நிமிடங்கள், 16 நிமிடங்கள் மற்றும் 20 நிமிடங்கள் இடைவெளியில் தொடர்ந்து ஒலிக்கின்றன. அவை முதலில் ஒன்றாக ஒலித்த நேரத்திலிருந்து 16 மணிநேரம் 12 நிமிடங்கள் வரையிலான காலப்பகுதியில், எத்தனை முறை அவை ஒரே நேரத்தில் ஒலிக்கும்?

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

$$\begin{array}{r} 2 \mid 12, 16, 20 \\ \hline 2 \mid 6, 8, 10 \\ \hline 3, 4, 5 \end{array}$$

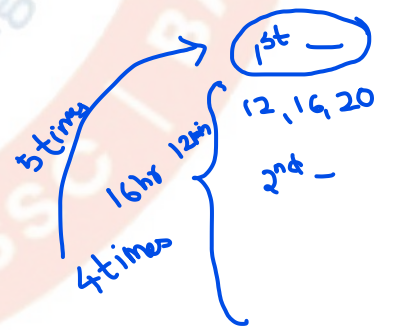
$$20 \times 12 = 240$$

$$\text{LCM} = 240 \text{ min}$$

$$= \frac{240}{60} = 4 \text{ hrs}$$

$$\frac{16 \text{ hrs}}{4} = 4 \text{ times}$$

→ +1 = 5 times



Correct Answer: (b) 5 times



RRB IMPORTANT QUESTION (2019-2026) LCM & HCF

Q.13. A milk man has 80 litres milk in one container and 68 litres milk in another container. Find the maximum capacity of a container, which can measure milk of either container exact number of times.

ஒரு பால்காரரிடம் ஒரு கொள்கலனில் 80 லிட்டர் பாலும், மற்றொரு கொள்கலனில் 68 லிட்டர் பாலும் உள்ளது. இரண்டு கொள்கலன்களில் உள்ள பாலையும் துல்லியமான எண்ணிக்கையிலான தடவைகளில் அளவிடக்கூடிய ஒரு கொள்கலனின் அதிகபட்ச கொள்ளளவைக் காண்க.

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

$$\begin{array}{r} 1 \\ 68 \overline{) 80} \\ \underline{68} \quad 5 \\ 12 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 1 \\ 8 \overline{) 12} \\ \underline{8} \quad 4 \\ 4 \end{array}$$

HCF = (4)

Correct Answer: (a) 4 litres

RRB IMPORTANT QUESTION (2019-2026) LCM & HCF

Q.14. If LCM (27, n) = 54 and HCF (27, n) = 9 then the value of n is:

மீ.சி.ம (27, n) = 54 மற்றும் மீ.பொ.வ (27, n) = 9 எனில், n-ன் மதிப்பு:

- (a) 24 (b) 18 (c) 54 (d) 36

$$a \times b = \text{LCM} \times \text{HCF}$$

$$27 \times n = \frac{54}{9} \times 9$$

$$n = 18$$

Correct Answer: (b) 18

RRB IMPORTANT QUESTION (2019-2026) LCM & HCF

Q.15. Find the greatest 5-digit number that can be divisible by 18, 15 and 21.

18, 15 மற்றும் 21 ஆகிய எண்களால் வகுபடக்கூடிய மிகப் பெரிய 5 இலக்க எண்ணைக் காண்க.

- (a) 99455 (b) 99545 (c) 99450 (d) 99540

Handwritten solution for finding the LCM of 18, 15, and 21:

$$\begin{array}{r}
 3 \mid 18, 15, 21 \\
 \hline
 6, 5, 7 \\
 \hline
 30 \times 21 \\
 \hline
 \text{LCM} = 630
 \end{array}$$

Handwritten solution for finding the greatest 5-digit number divisible by 630:

$$\begin{array}{r}
 150 \\
 \hline
 630 \overline{) 99999} \\
 \underline{630} \\
 3699 \\
 \underline{3150} \\
 5499 \\
 \underline{5040} \\
 459
 \end{array}$$

Handwritten solution for finding the greatest 5-digit number divisible by 630 (using subtraction):

$$\begin{array}{r}
 99999 \\
 - 459 \\
 \hline
 99540
 \end{array}$$

Correct Answer: (d) 99540

RRB IMPORTANT QUESTION (2019-2026) LCM & HCF

Q.16. Find the least common multiple (LCM) of $2^3 \times 3^2 \times 5$, $2^2 \times 5^2 \times 7$ and $3^3 \times 5^2 \times 7^2$

Highest Power
include all

$2^3 \times 3^2 \times 5$, $2^2 \times 5^2 \times 7$ மற்றும் $3^3 \times 5^2 \times 7^2$ ஆகியவற்றின் மீச்சிறு பொது மடங்கு (LCM) காண்க.

- (a) $2^3 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^2$
(b) $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7^3$
(c) $2^3 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^2$
(d) $2^3 \times 3^4 \times 5^2 \times 7$

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

$$2^2 \times 5^2 \times 7$$

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

$$\text{LCM} = 2^3 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^2$$

$$\text{HCF} = 5$$

Correct Answer: (a) $2^3 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^2$

RRB IMPORTANT QUESTION (2019-2026) LCM & HCF

Q.17. The traffic lights at three different crossings turn red after every 30 sec, 45 sec and 60 sec respectively. If they all turn red together at 8.30 am, at what time will they turn red together again?

மூன்று வெவ்வேறு சந்திப்புகளில் உள்ள போக்குவரத்து விளக்குகள் முறையே ஒவ்வொரு 30 வினாடிகள், 45 வினாடிகள் மற்றும் 60 வினாடிகளுக்குப் பிறகு சிவப்பாக மாறுகின்றன. அவை அனைத்தும் காலை 8.30 மணிக்கு ஒன்றாக சிவப்பாக மாறினால், மீண்டும் எப்போது ஒன்றாக சிவப்பாக மாறும்?

- (a) 8.33 a.m. (b) 8.38 a.m. (c) 8.35 a.m. (d) 8.34 a.m.

$$\begin{array}{r|l} 5 & 30, 45, 60 \\ \hline 3 & 6, 9, 12 \\ \hline 2 & 2, 3, 4 \\ \hline & 1, 3, 2 \end{array}$$

$$30 \times 6 = 180$$

$$\text{LCM} = 180 \text{ sec}$$

$$\frac{180}{60} = 3 \text{ min}$$

$$8:30 \text{ am}$$

$$\downarrow +3$$

$$8:33 \text{ am}$$

Correct Answer: (a) 8.33 a.m.

RRB IMPORTANT QUESTION (2019-2026) LCM & HCF

Q.18. The least number which, when diminished by 7, is divisible by 12, 16, 18 and 21 is:

எந்த ஒரு மிகச்சிறிய எண்ணிலிருந்து 7-ஐக் குறைக்கும் போது, அது 12, 16, 18 மற்றும் 21 ஆகிய எண்களால் வகுபடும்?

- (a) 1150 (b) 1051 (c) 1015 (d) 1105

$$\begin{array}{r|l} 2 & 12, 16, 18, 21 \\ \hline 3 & 6, 8, 9, 21 \\ \hline 2 & 2, 8, 3, 7 \\ \hline & 1, 4, 3, 7 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{LCM} &= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 4 \times 7 \\ &= 36 \times 4 \times 7 \\ &= 144 \times 7 \\ &= 1008 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 1008 \\ + \quad 7 \\ \hline 1015 \end{array}$$

Correct Answer: (d) 1105

RRB IMPORTANT QUESTION (2019-2026) LCM & HCF

Q.19. The LCM and HCF of two numbers are in the ratio 3:1, and the product of those numbers is 432. Find the value of least common multiple (LCM) and highest common factor (HCF) respectively.

இரண்டு எண்களின் மீ.சி.ம (LCM) மற்றும் மீ.பொ.வ (HCF) ஆகியவை 3:1 என்ற விகிதத்தில் உள்ளன, மேலும் அந்த எண்களின் பெருக்கற்பலன் 432 ஆகும். முறையே மீச்சிறு பொது மடங்கு (LCM) மற்றும் மீப்பெரு பொது வகுத்தி (HCF) ஆகியவற்றின் மதிப்பைக் காண்க.

- (a) 36 and 12 (b) 24 and 18 (c) 54 and 8 (d) 72 and 24

$$\text{LCM} : \text{HCF} = 3 : 1$$

$$3x, x$$

$$a \times b = \text{LCM} \times \text{HCF}$$

$$432 = 3x \times x$$

$$\frac{432}{3} = x^2$$

$$144 = x^2$$

$$\boxed{12 = x}$$

$$a \times b = 432$$

$$\text{LCM} = 3x \rightarrow 3 \times 12 = 36$$

$$\text{HCF} = x \rightarrow x = 12$$

Correct Answer: (a) 36 and 12

RRB IMPORTANT QUESTION (2019-2026) LCM & HCF

Q.20. Find the HCF of $\frac{2}{3}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{10}{21}$ and $\frac{4}{15}$.

$\frac{2}{3}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{10}{21}$ மற்றும் $\frac{4}{15}$ ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ (HCF) காண்க.

- (a) $\frac{315}{4}$ (b) $\frac{2}{315}$ (c) $\frac{4}{315}$ (d) $\frac{315}{2}$

$$\text{HCF} = \frac{\text{HCF (Numerators)}}{\text{LCM (Denominators)}}$$

$$= \frac{2}{315}$$

$$\text{LCM} = \frac{\text{LCM (Numerators)}}{\text{HCF (Denominators)}}$$

$$= \frac{40}{3}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 2, 8, 10, 4} \\ \underline{2} \\ 0 \\ 2 \overline{) 1, 4, 5, 2} \\ \underline{2} \\ 0 \\ 1 \overline{) 2, 5, 1} \\ \underline{1} \\ 0 \\ 1 \overline{) 3, 9, 21, 15} \\ \underline{3} \\ 0 \\ 1 \overline{) 3, 7, 5} \\ \underline{3} \\ 0 \\ 4 \\ 9 \times 35 \\ 315 \end{array}$$

June - 8 }
 - 9 } LCM + HCF
 - 10 }
 - 11 } Simplification
 - 12 }

Correct Answer: (b) $\frac{2}{315}$