

1 Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes números del siguiente modo:

1) Calcula los primeros múltiplos de ambos números.

2) Rodea aquellos múltiplos que coincidan en ambos.

3) Indica cual es el mínimo común múltiplo.

a) 18 y 12

c) 14 y 21

e) 8 y 12

b) 16 y 24

d) 15 y 10

f) 9 y 24

Solución.

2 Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes números utilizando el método óptimo:

a) 52 y 130

c) 54 y 12

e) 56 y 196

b) 176 y 110

d) 108 y 45

f) 165 y 30

Solución.

3 Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes números utilizando el método óptimo:

a) 900 y 3000

c) 980 y 1225

e) 500 y 490

b) 525 y 315

d) 242 y 72

f) 1925 y 338

Solución.

4 Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes números utilizando el método óptimo:

a) 12, 45 y 28

c) 135, 243 y 375

e) 225, 250 y 80

b) 98, 81 y 77

d) 500, 32 y 625

f) 224, 343 y 98

Solución.

1 Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes números del siguiente modo:

1) Calcula los primeros múltiplos de ambos números.

2) Rodea aquellos múltiplos que coincidan en ambos.

3) Indica cual es el mínimo común múltiplo.

a) 18 y 12

c) 14 y 21

e) 8 y 12

b) 16 y 24

d) 15 y 10

f) 9 y 24

Solución.

$$\begin{array}{l} \text{a) } M(18) = \{0, 18, 36, 54, 72, 90, \dots\} \\ M(12) = \{0, 12, 24, 36, 48, 60, 78, \dots\} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} M(18) \\ M(12) \end{array}} \right\} m.c.m(18,12) = 36$$

$$\begin{array}{l} \text{b) } M(16) = \{0, 16, 32, 48, 64, 80, \dots\} \\ M(24) = \{0, 24, 48, 72, 96, 120, \dots\} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} M(16) \\ M(24) \end{array}} \right\} m.c.m(16,24) = 48$$

$$\begin{array}{l} \text{c) } M(14) = \{0, 14, 28, 42, 56, 70, \dots\} \\ M(21) = \{0, 21, 42, 63, 84, \dots\} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} M(14) \\ M(21) \end{array}} \right\} m.c.m(14,21) = 42$$

$$\begin{array}{l} \text{d) } M(15) = \{0, 15, 30, 45, 60, 75, \dots\} \\ M(10) = \{0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, \dots\} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} M(15) \\ M(10) \end{array}} \right\} m.c.m(15,10) = 30$$

$$\begin{array}{l} \text{e) } M(8) = \{0, 8, 16, 24, 32, 40, 48 \dots\} \\ M(12) = \{0, 12, 24, 36, 48, 60, 72 \dots\} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} M(8) \\ M(12) \end{array}} \right\} \text{m.c.m}(8,12) = 24$$

$$\begin{array}{l} \text{f) } M(9) = \{0, 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72 \dots\} \\ M(24) = \{0, 24, 48, 72, 96 \dots\} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} M(9) \\ M(24) \end{array}} \right\} \text{m.c.m}(9,24) = 72$$

Volver a los
enunciados

2 Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes números utilizando el método óptimo:

a) 52 y 130

c) 54 y 12

e) 56 y 196

b) 176 y 110

d) 108 y 45

f) 165 y 30

Solución.

$$\begin{array}{l|l} \text{a)} & 52 & 2 & 130 & 2 \\ & 26 & 2 & 65 & 5 \\ & 13 & 13 & 13 & 13 \\ & 1 & & 1 & \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 52 = 2^2 \cdot 13 \\ 130 = 2 \cdot 5 \cdot 13 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(52,130) = 2^2 \cdot 5 \cdot 13 = 260$$

$$\begin{array}{l|l} \text{b)} & 176 & 2 & 110 & 2 \\ & 88 & 2 & 55 & 5 \\ & 44 & 2 & 11 & 11 \\ & 22 & 2 & 1 & \\ & 11 & 11 & & \\ & 1 & & & \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 176 = 2^4 \cdot 11 \\ 110 = 2 \cdot 5 \cdot 11 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(176,110) = 2^4 \cdot 5 \cdot 11 = 880$$

$$\begin{array}{l|l} \text{c)} & 54 & 2 & 12 & 2 \\ & 27 & 3 & 6 & 2 \\ & 9 & 3 & 3 & 3 \\ & 3 & 3 & 1 & \\ & 1 & & & \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 54 = 2 \cdot 3^3 \\ 12 = 2^2 \cdot 3 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(54,12) = 2^2 \cdot 3^3 = 4 \cdot 27 = 108$$

$$\begin{array}{l|l} \text{d)} & 108 & 2 & 45 & 3 \\ & 54 & 2 & 15 & 3 \\ & 27 & 3 & 5 & 5 \\ & 9 & 3 & 1 & \\ & 3 & 3 & & \\ & 1 & & & \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 108 = 2^2 \cdot 3^3 \\ 45 = 3^2 \cdot 5 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(108,45) = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5 = 8 \cdot 27 \cdot 5 = 1080$$

$$\begin{array}{l} \text{e)} \\ 56 \mid 2 \\ 28 \mid 2 \\ 14 \mid 2 \\ 7 \mid 7 \\ 1 \mid 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 196 \mid 2 \\ 98 \mid 2 \\ 49 \mid 7 \\ 7 \mid 7 \\ 1 \mid 1 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 56 = 2^3 \cdot 7 \\ 196 = 2^2 \cdot 7^2 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(56,196) = 2^3 \cdot 7^2 = 8 \cdot 49 = 392$$

$$\begin{array}{l} \text{f)} \\ 165 \mid 3 \\ 55 \mid 5 \\ 11 \mid 11 \\ 1 \mid 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 30 \mid 2 \\ 15 \mid 3 \\ 5 \mid 5 \\ 1 \mid 1 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 165 = 3 \cdot 5 \cdot 11 \\ 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(165,30) = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11 = 330$$

Volver a los
enunciados

3 Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes números utilizando el método óptimo:

a) 900 y 3000

c) 980 y 1225

e) 500 y 490

b) 525 y 315

d) 242 y 72

f) 1925 y 338

Solución.

$$\begin{array}{l} \text{a)} \\ 900 \mid 2 \\ 450 \mid 2 \\ 225 \mid 3 \\ 75 \mid 3 \\ 25 \mid 5 \\ 5 \mid 5 \\ 1 \mid \end{array} \quad \begin{array}{l} 3000 \mid 2 \\ 1500 \mid 2 \\ 750 \mid 2 \\ 375 \mid 3 \\ 125 \mid 5 \\ 25 \mid 5 \\ 5 \mid 5 \\ 1 \mid \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 900 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \\ 3000 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^3 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(900,3000) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^3 = 8 \cdot 9 \cdot 125 = 9000$$

$$\begin{array}{l} \text{b)} \\ 525 \mid 3 \\ 175 \mid 5 \\ 35 \mid 5 \\ 7 \mid 7 \\ 1 \mid \end{array} \quad \begin{array}{l} 315 \mid 3 \\ 105 \mid 3 \\ 35 \mid 5 \\ 7 \mid 7 \\ 1 \mid \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 525 = 3 \cdot 5^2 \cdot 7 \\ 315 = 3^2 \cdot 5 \cdot 7 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(525,315) = 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 = 9 \cdot 25 \cdot 7 = 1575$$

$$\begin{array}{l} \text{c)} \\ 980 \mid 2 \\ 490 \mid 2 \\ 245 \mid 5 \\ 49 \mid 7 \\ 7 \mid 7 \\ 1 \mid \end{array} \quad \begin{array}{l} 1225 \mid 5 \\ 245 \mid 5 \\ 49 \mid 7 \\ 7 \mid 7 \\ 1 \mid \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 980 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7^2 \\ 1225 = 5^2 \cdot 7^2 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(980,1225) = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 7^2 = 4900$$

$$\begin{array}{r|l}
 242 & 2 \\
 121 & 11 \\
 11 & 11 \\
 1 & \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 72 & 2 \\
 36 & 2 \\
 18 & 2 \\
 9 & 3 \\
 3 & 3 \\
 1 & \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 242 = 2 \cdot 11^2 \\ 72 = 2^3 \cdot 3^2 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(242,72) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 11^2 = 8 \cdot 9 \cdot 121 = 8712$$

$$\begin{array}{r|l}
 500 & 2 \\
 250 & 2 \\
 125 & 5 \\
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 & \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 490 & 2 \\
 245 & 5 \\
 49 & 7 \\
 7 & 7 \\
 1 & \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 1764 = 2^2 \cdot 5^3 \\ 630 = 2 \cdot 5 \cdot 7^2 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(500,490) = 2^2 \cdot 5^3 \cdot 7^2 = 4 \cdot 125 \cdot 49 = 24500$$

$$\begin{array}{r|l}
 1925 & 5 \\
 385 & 5 \\
 77 & 7 \\
 11 & 11 \\
 1 & \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 338 & 2 \\
 169 & 13 \\
 13 & 13 \\
 1 & \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 1925 = 5^2 \cdot 7 \cdot 11 \\ 338 = 2 \cdot 13^2 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(1925,338) = 2 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13^2 = 650650$$

Volver a los
enunciados

4 Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes números utilizando el método óptimo:

a) 12, 45 y 28

c) 135, 243 y 375

e) 225, 250 y 80

b) 98, 81 y 77

d) 500, 32 y 625

f) 224, 343 y 98

Solución.

$$\begin{array}{l}
 \text{a) } \begin{array}{l|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l|l} 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l|l} 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & 1 \end{array} \\
 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} 12 = 2^2 \cdot 3 \\ 45 = 3^2 \cdot 5 \\ 28 = 2^2 \cdot 7 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(12,45,28) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7 = 4 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 7 = 1260$$

$$\begin{array}{l}
 \text{b) } \begin{array}{l|l} 98 & 2 \\ 49 & 7 \\ 7 & 7 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l|l} 81 & 3 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l|l} 77 & 7 \\ 11 & 11 \\ 1 & 1 \end{array} \\
 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} 98 = 2 \cdot 7^2 \\ 81 = 3^4 \\ 77 = 7 \cdot 11 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(98,81,77) = 2 \cdot 3^4 \cdot 7^2 \cdot 11 = 2 \cdot 81 \cdot 49 \cdot 11 = 87318$$

$$\begin{array}{l}
 \text{c) } \begin{array}{l|l} 135 & 3 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l|l} 243 & 3 \\ 81 & 3 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l|l} 375 & 3 \\ 125 & 5 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \\
 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} 135 = 3^3 \cdot 5 \\ 243 = 3^5 \\ 375 = 3 \cdot 5^3 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(135,243,375) = 3^5 \cdot 5^3 = 30375$$

$$\begin{array}{l}
 \text{d) } \begin{array}{l|l} 500 & 2 \\ 250 & 2 \\ 125 & 5 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l|l} 32 & 2 \\ 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l|l} 625 & 5 \\ 125 & 5 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \\
 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} 500 = 2^2 \cdot 5^3 \\ 32 = 2^5 \\ 625 = 5^4 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(500,32,625) = 2^5 \cdot 5^4 = 20000$$

$$\begin{array}{r|l}
 225 & 3 \\
 75 & 3 \\
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 & \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 250 & 2 \\
 125 & 5 \\
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 & \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 80 & 2 \\
 40 & 2 \\
 20 & 2 \\
 10 & 2 \\
 5 & 5 \\
 1 & \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l}
 225 = 3^2 \cdot 5^2 \\
 250 = 2 \cdot 5^3 \\
 80 = 2^4 \cdot 5
 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(225,250,80) = 2^4 \cdot 5^3 = 2000$$

$$\begin{array}{r|l}
 224 & 2 \\
 112 & 2 \\
 56 & 2 \\
 28 & 2 \\
 14 & 2 \\
 7 & 7 \\
 1 & \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 343 & 7 \\
 49 & 7 \\
 7 & 7 \\
 1 & \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 98 & 2 \\
 49 & 7 \\
 7 & 7 \\
 1 & \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l}
 224 = 2^5 \cdot 7 \\
 343 = 7^3 \\
 98 = 2 \cdot 7^2
 \end{array} \right\} \text{m.c.m}(224,343,98) = 2^5 \cdot 7^3 = 32 \cdot 343 = 10976$$

Volver a los
enunciados