

# MÁXIMO COMÚN DIVISOR Y MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO. RESUELTOS.

001 Expresar los siguientes números como producto de factores primos. 1/2/3E

(o) 1800

$$\begin{array}{r|l}
 1800 & 2^2 \cdot 5^2 \\
 18 & 2 \\
 9 & 3^2 \\
 1 & 1 \\
 \hline
 1800 & = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 3^2
 \end{array}$$

(p) 1680

$$\begin{array}{r|l}
 1680 & 2 \cdot 5 \\
 168 & 2 \\
 84 & 2 \\
 42 & 2 \\
 21 & 3 \cdot 7 \\
 1 & 1 \\
 \hline
 1680 & = 2^4 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 7
 \end{array}$$

(q) 3280

$$\begin{array}{r|l}
 3280 & 2 \cdot 5 \\
 328 & 2 \\
 164 & 2 \\
 82 & 2 \\
 41 & 41 \\
 1 & 1 \\
 \hline
 3280 & = 2^4 \cdot 5 \cdot 41
 \end{array}$$

(ab) 240

$$\begin{array}{r|l}
 240 & 2 \cdot 5 \\
 24 & 2 \\
 12 & 2 \\
 6 & 2 \cdot 3 \\
 1 & 1 \\
 \hline
 240 & = 2^4 \cdot 5 \cdot 3
 \end{array}$$

(ac) 99

$$\begin{array}{r|l}
 99 & 3 \\
 33 & 3 \\
 11 & 11 \\
 1 & 1 \\
 \hline
 99 & = 3^2 \cdot 11
 \end{array}$$

(ad) 315

$$\begin{array}{r|l}
 315 & 3 \\
 105 & 3 \\
 35 & 5 \\
 7 & 7 \\
 1 & 1 \\
 \hline
 315 & = 3^2 \cdot 5 \cdot 7
 \end{array}$$



Siempre que sea posible diseñaremos estrategias de cálculo mental

## Cálculo de los divisores de un número

002 1/2/3E  
 Calcula los divisores de los siguientes números  
 (e) 99    (f) 315    (g) 1680

**Resolución apartado (e)**  
 $99 = 3^2 \cdot 11$

	1	3	9
11	11	33	99

Número de divisores:  
 $3 \cdot 2 = 6$

**Resolución apartado (f)**  
 $315 = 3^2 \cdot 5 \cdot 7$

	1	3	9
5	5	15	45
7	7	21	63
7	35	105	315

Número de divisores:  
 $3 \cdot 2 \cdot 2 = 12$

**Resolución apartado (g)**  
 $1680 = 2^4 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 7$

	1	2	4	8	16
5	5	10	20	40	80
3	3	6	12	24	48
3	15	30	60	120	240
7	7	14	28	56	112
7	35	70	140	280	560
7	21	42	84	168	336
7	105	210	420	840	1680

Número de divisores:  $5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 40$



005

Calcula el MCD y el mcm de:

1/2/3E

(e)

$$\begin{array}{r|l} 50 & 2 \cdot 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 60 & 2 \cdot 5 \\ 6 & 2 \cdot 3 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$50 = 2 \cdot 5^2 \quad 60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\text{MCD}(50, 60) = 2 \cdot 5 = 10$$

$$\text{m.c.m}(50, 60) = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 3 = 300$$

(f)

$$\begin{array}{r|l} 50 & 2 \cdot 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 60 & 2 \cdot 5 \\ 6 & 2 \cdot 3 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 40 & 2 \cdot 5 \\ 4 & 2^2 \\ 1 & \end{array}$$

$$50 = 2 \cdot 5^2 \quad 60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \quad 40 = 2^3 \cdot 5$$

$$\text{MCD}(40, 50, 60) = 2 \cdot 5 = 10$$

$$\text{m.c.m}(40, 50, 60) = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 3 = 600$$

(g)

$$\begin{array}{r|l} 75 & 3 \\ 25 & 5^2 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 80 & 2 \cdot 5 \\ 8 & 2^3 \\ 1 & \end{array}$$

$$75 = 5^2 \cdot 3 \quad 80 = 5 \cdot 2^4$$

$$\text{MCD}(75, 80) = 5 = 5$$

$$\text{m.c.m}(75, 80) = 5^2 \cdot 2^4 \cdot 3 = 1200$$

(h)

$$\begin{array}{r|l} 1250 & 2 \cdot 5 \\ 125 & 5 \\ 25 & 5^2 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 530 & 2 \cdot 5 \\ 53 & 53 \\ 1 & \end{array}$$

$$1250 = 2 \cdot 5^4 \quad 530 = 2 \cdot 5 \cdot 53$$

$$\text{MCD}(530, 1250) = 2 \cdot 5 = 10$$

$$\text{m.c.m}(530, 1250) = 5^4 \cdot 2 \cdot 53 = 66250$$

Estos los vamos a factorizar mentalmente:

(i) 66 y 121

$$66 = 2 \cdot 33 = 2 \cdot 3 \cdot 11$$

$$121 = 11^2$$

$$\text{MCD}(66, 121) = 11$$

$$\text{mcm}(66, 121) = 2 \cdot 3 \cdot 11^2 = 726$$

(j) 64, 32 y 144

$$64 = 8 \cdot 8 = 2^3 \cdot 2^3 = 2^6$$

$$32 = 2^5$$

$$144 = 2 \cdot 72 = 2 \cdot 9 \cdot 8 = 2 \cdot 3^2 \cdot 2^3 = 3^2 \cdot 2^4$$

$$\text{MCD}(64, 32, 144) = 2^4 = 16$$

$$\text{mcm}(64, 32, 144) = 3^2 \cdot 2^6 = 576$$

(k) 168, 64 y 112

$$168 = 2 \cdot 84 = 2 \cdot 2 \cdot 42 = 2 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 7 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$$

$$64 = 8 \cdot 8 = 2^3 \cdot 2^3 = 2^6$$

$$112 = 2 \cdot 56 = 2 \cdot 8 \cdot 7 = 2 \cdot 2^3 \cdot 7 = 2^4 \cdot 7$$

$$\text{MCD}(168, 64, 112) = 2^3 = 8$$

$$\text{mcm}(168, 64, 112) = 3 \cdot 2^6 \cdot 7 = 1344$$

(l) 1000, 250 y 6800

$$1000 = 2^3 \cdot 5^3$$

$$250 = 2 \cdot 5 \cdot 5^2 = 2 \cdot 5^3$$

$$6800 = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 2 \cdot 34 = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 17 = 2^4 \cdot 5^2 \cdot 17$$

$$\text{MCD}(1000, 250, 6800) = 2 \cdot 5^2 = 50$$

$$\text{mcm}(1000, 250, 6800) = 5^3 \cdot 2^4 \cdot 17 = 34000$$

## MCD con la calculadora

(k) 345 y 1000

$$\frac{345}{1000} = \frac{69}{200}$$

$$\text{MCD} \rightarrow = 345:69 = 5$$

$$\text{MCD} \rightarrow = 1000:200 = 5$$

$$\text{MCD}(345, 1000) = 5$$

(l) 238 y 556

$$\frac{238}{556} = \frac{119}{278}$$

$$\text{MCD} \rightarrow = 238:119 = 2$$

$$\text{MCD} \rightarrow = 556:278 = 2$$

$$\text{MCD}(238, 556) = 2$$