

Múltiplos y divisores

Soluciones de los ejercicios para practicar

- 176 es múltiplo de 2, 4, 8.
- 198 es divisible por 2, 3, 4, 9, 11
- 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80.
El 0 también se puede considerar ya que es múltiplo de todos.
- 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96
- Al descomponer en factores primos los exponentes son: 3, 1, 4.
Aumentados cada uno de ellos en una unidad y multiplicados: $4 \cdot 2 \cdot 5 = 40$ divisores.
- $810 = 2 \cdot 3^4 \cdot 5$, $2 \cdot 5 \cdot 2 = 20$ divisores.
- $6728 = 2^3 \cdot 29^2$
Su número de divisores es $4 \cdot 3 = 12$.
Hacemos 6 rayitas arriba y 6 abajo.
$$\begin{array}{cccccccc} \underline{1} & \underline{3} & \underline{9} & \underline{27} & \underline{29} & \underline{87} & & \\ \underline{22707} & \underline{7569} & \underline{2523} & \underline{841} & \underline{783} & \underline{261} & & \end{array}$$

Observa que una vez calculados los de arriba, se divide el nº 22707 entre ellos y se obtienen los de abajo.
- $147 = 3 \cdot 7^2$ $2 \cdot 3 = 6$ divisores
$$\begin{array}{ccc} 1 & 3 & 7 \\ 147 & 49 & 21 \end{array}$$
- 247 es divisible por 13, compuesto.
- 131, no es divisible por 2, ni por 3, ni por 5, ni por 7, ni por 11. Es primo.
- a) $72 = 2^3 \cdot 3^2$ $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$
 $m.c.m.(72, 60) = 360$
b) $150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$ $90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$
 $m.c.m.(150, 90) = 450$
c) $9 = 3^2$ $24 = 2^3 \cdot 3$ $6 = 2 \cdot 3$
 $m.c.m(9, 24, 6) = 72$
d) $36 = 2^2 \cdot 3^2$ $15 = 3 \cdot 5$ $4 = 2^2$
 $m.c.m.(36, 15, 4) = 180$
- a) $72 = 2^3 \cdot 3^2$ $24 = 2^3 \cdot 3$
 $m.c.d.(72, 24) = 24$
b) $56 = 2^3 \cdot 7$ $81 = 3^3$
 $m.c.d.(56, 81) = 1$, primos entre sí.
c) $84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$ $108 = 2^2 \cdot 3^3$ $36 = 2^2 \cdot 3^2$
 $m.c.d.(84, 108, 36) = 12$
d) $54 = 2 \cdot 3^3$ $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ $18 = 2 \cdot 3^2$
 $m.c.d.(54, 60, 18) = 6$
- Los días que han de pasar para volver a coincidir en la biblioteca son $m.c.m.(4, 6) = 12$ días.
- El número de hileras que pueden hacer es el $m.c.d.(30, 27, 42) = 3$ hileras.
- La longitud del lado en dm es el $m.c.d.(10, 6) = 2$ dm.
- $m.c.m.(9, 21, 15) = 315$ minutos han de pasar para coincidir de nuevo.

Soluciones AUTOEVALUACIÓN

- 52, 78, 260 por ejemplo
- 2, 3, 4, 6 (también 8, 12, 1, 24)
- Ninguna de las dos
- Es múltiplo de 3 y de 5
- En 1, 3, 7 ó 9, como 11, 13, 17, 19
- 61 primo, 60 y 65 compuestos
- $240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$
- 225
- Son primos entre sí
- 15