HOJA DE EJERCICIOS · MATEMÁTICAS · 1.º Y 2.º DE ESO

m.c.m. y m.c.d.

Intenta cada ejercicio por tu cuenta, en el hueco de debajo. Las soluciones, paso a paso, están al final de la hoja. La teoría, los ejemplos explicados y un test rápido están en la guía: **metodonmv.com/profesores-clases-matematicas/mcm-mcd/**

1 Calcula el m.c.m. y el m.c.d. de 8 y 12.

2 Calcula el m.c.m. y el m.c.d. de 15, 25 y 40.

3 Tres luces parpadean cada 6, 8 y 10 segundos y se encienden a la vez. ¿Cuándo vuelven a coincidir?

4 Hay 45 chicos y 60 chicas y se quieren formar el mayor número de equipos iguales sin que sobre nadie. ¿Cuántos equipos salen y cómo es cada uno?

5 Suma $\frac{1}{6} + \frac{1}{8}$ usando como denominador común el m.c.m.

6 EXAMEN TIPO · 1.º DE ESO

Un suelo mide $4{,}2$ m por $3{,}6$ m. Se quiere cubrir con baldosas cuadradas, lo más grandes posible y sin cortar ninguna. ¿Cuánto mide el lado de la baldosa y cuántas baldosas hacen falta?

7 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Halla el m.c.m. y el m.c.d. de 4 y 6 listando múltiplos y divisores.

8 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Descompón 84 y 120 en factores primos.

9 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Calcula el m.c.m. y el m.c.d. de 12 y 18.

10

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Calcula el m.c.d. y el m.c.m. de 84 y 36 con Euclides.

¿Se atasca con estos ejercicios? Reserva una llamada de 15 minutos y vemos dónde se pierde. Tú eliges día y hora.

metodonmv.es/llamada
o WhatsApp 611 60 89 98

SOLUCIONES

m.c.m. y m.c.d.

1 $8 = 2^3$ y $12 = 2^2 \cdot 3$.

$\text{m.c.m.} = 2^3 \cdot 3 = 24$ y $\text{m.c.d.} = 2^2 = 4$.

2 $15 = 3 \cdot 5$, $25 = 5^2$ y $40 = 2^3 \cdot 5$.

$\text{m.c.m.} = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 = 600$ y $\text{m.c.d.} = 5$.

3 $\text{m.c.m.}(6, 8, 10) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$.

A los 120 segundos, es decir, a los 2 minutos.

4 $\text{m.c.d.}(45, 60) = 15$ equipos.

Cada uno con $45 : 15 = 3$ chicos y $60 : 15 = 4$ chicas.

5 $\text{m.c.m.}(6, 8) = 24$.

$\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{4}{24} + \frac{3}{24} = \frac{7}{24}$.

6 Pasa a la misma unidad: 420 cm y 360 cm.

Lo más grande posible y sin cortar: **m.c.d.**

$$420 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7, \quad 360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \Rightarrow \text{m.c.d.} = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

A lo largo caben $420 : 60 = 7$ baldosas y a lo ancho, $360 : 60 = 6$.

En total: $7 \cdot 6 = 42$ baldosas.

Resultado: Lado de 60 cm y 42 baldosas

7 Múltiplos de 4: $4, 8, 12, 16 \ldots$ Múltiplos de 6: $6, 12, 18 \ldots$ El primero que coincide es el 12.

Divisores de 4: $1, 2, 4$. Divisores de 6: $1, 2, 3, 6$. El mayor común es el 2.

Comprueba: con dos números, el producto del m.c.m. y el m.c.d. es el producto de los números.

$$12 \cdot 2 = 24 = 4 \cdot 6$$

Resultado: $\text{m.c.m.}(4, 6) = 12$ y $\text{m.c.d.}(4, 6) = 2$

8 Con 84: $84 : 2 = 42$, $42 : 2 = 21$, $21 : 3 = 7$ y $7 : 7 = 1$.

Con 120: $120 : 2 = 60$, $60 : 2 = 30$, $30 : 2 = 15$, $15 : 3 = 5$ y $5 : 5 = 1$.

Comprueba: $2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 4 \cdot 21 = 84$ y $2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 8 \cdot 15 = 120$.

Resultado: $84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$ y $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$

9 Descompón: $12 = 2^2 \cdot 3$ y $18 = 2 \cdot 3^2$.

M.c.m.: el 2 con exponente 2 y el 3 con exponente 2.

$$\text{m.c.m.} = 2^2 \cdot 3^2 = 4 \cdot 9 = 36$$

M.c.d.: el 2 con exponente 1 y el 3 con exponente 1.

$$\text{m.c.d.} = 2 \cdot 3 = 6$$

Comprueba: 36 es múltiplo de 12 (3 veces) y de 18 (2 veces). Y 6 divide a los dos.

Resultado: $\text{m.c.m.} = 36$ y $\text{m.c.d.} = 6$

10 Divide el mayor entre el menor: $84 = 2 \cdot 36 + 12$.

Repite con el divisor y el resto: $36 = 3 \cdot 12 + 0$. El resto es 0, así que el último divisor es 12.

Con el m.c.d. sale el m.c.m. de dos números:

$$\text{m.c.m.} = \frac{84 \cdot 36}{12} = \frac{3024}{12} = 252$$

Comprueba con factores: $84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$ y $36 = 2^2 \cdot 3^2$, luego $\text{m.c.m.} = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 7 = 252$.

Resultado: $\text{m.c.d.} = 12$ y $\text{m.c.m.} = 252$

¿Se atasca con estos ejercicios? Reserva una llamada de 15 minutos y vemos dónde se pierde. Tú eliges día y hora.

metodonmv.es/llamada
o WhatsApp 611 60 89 98