HOJA DE EJERCICIOS · MATEMÁTICAS · 1.º DE ESO

Divisibilidad y números primos

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/divisibilidad-numeros-primos/**

1 ¿Por cuáles de $2, 3, 5, 9, 11$ es divisible $4\,950$?

2 Escribe los números primos entre 40 y 60.

3 Descompón 756 en factores primos.

4 Calcula el mcd y el mcm de 84 y 126.

5 ¿Cuántos divisores tiene 72?

6 Una profesora tiene 84 lápices y 126 gomas. Quiere hacer el mayor número de lotes iguales sin que sobre nada. ¿Cuántos lotes hace y qué lleva cada uno?

7 ¿Qué cifra hay que poner en $52*$ para que sea divisible por 3 y por 4?

8 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

¿Por cuáles de los números 2, 3, 4, 5, 9 y 11 es divisible $7\,524$?

9 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

¿Son primos 91 y 197?

10

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Descompón 360 en factores primos y calcula cuántos divisores tiene.

¿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

Divisibilidad y números primos

1 Acaba en 0: es divisible por 2 y por 5.

Suma de cifras: 18, así que por 3 y por 9.

Por 11: $(4+5)-(9+0)=0$. Sí.

Es divisible por todos.

2 41, 43, 47, 53 y 59.

Los demás tienen algún divisor: por ejemplo $51=3\cdot 17$ y $57=3\cdot 19$.

3 $756:2=378$, $378:2=189$, $189:3=63$, $63:3=21$, $21:3=7$, $7:7=1$.

$756=2^2\cdot 3^3\cdot 7$.

4 $84=2^2\cdot 3\cdot 7$ y $126=2\cdot 3^2\cdot 7$.

mcd $=2\cdot 3\cdot 7=42$. mcm $=2^2\cdot 3^2\cdot 7=252$.

5 $72=2^3\cdot 3^2$.

Divisores: $(3+1)(2+1)=12$.

6 El número de lotes es el mcd de 84 y 126, que es 42.

Cada lote lleva $84:42=2$ lápices y $126:42=3$ gomas.

7 Por 4: las dos últimas cifras $2*$ deben formar 20, 24 o 28.

Por 3: $5+2+*$ debe ser múltiplo de 3. Con 0 suma 7, con 4 suma 11 y con 8 suma 15.

Solo vale 8: el número es 528.

8 Por 2: acaba en 4, que es par. Sí.

Por 3 y por 9: $7+5+2+4=18$, que es múltiplo de 3 y de 9. Sí a los dos.

Por 4: las dos últimas cifras forman 24, que es múltiplo de 4. Sí.

Por 5: no acaba en 0 ni en 5. No.

Por 11: $(7+2)-(5+4)=9-9=0$. Sí.

Comprobación: $7\,524=2^2\cdot 3^2\cdot 11\cdot 19$, así que todo cuadra.

Resultado: Es divisible por 2, 3, 4, 9 y 11, y no por 5.

9 Para 91: $\sqrt{91}\approx 9{,}5$, así que probamos con $2, 3, 5, 7$. Con 7: $7\cdot 13=91$. Es divisible, luego **no es primo**.

Para 197: $\sqrt{197}\approx 14$, así que probamos con $2, 3, 5, 7, 11, 13$.

No acaba en cifra par ni en 0 o 5; sus cifras suman 17, que no es múltiplo de 3.

Con 7: $7\cdot 28=196$, sobra 1. Con 11: $11\cdot 17=187$ y $11\cdot 18=198$. Con 13: $13\cdot 15=195$, sobran 2. Ninguno lo divide.

Resultado: $91=7\cdot 13$ no es primo y 197 sí lo es.

10 $360 : 2 = 180$, $180 : 2 = 90$, $90 : 2 = 45$.

$45 : 3 = 15$, $15 : 3 = 5$ y $5 : 5 = 1$.

Los factores son tres 2, dos 3 y un 5:

$$360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$$

Para contar divisores, se suma 1 a cada exponente y se multiplica: $(3+1)(2+1)(1+1) = 4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$.

Resultado: $360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$, con 24 divisores

¿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