



Teoría de números

16 ejercicios en tres niveles, con las soluciones al final.

Nombre:

Curso:

Fecha:

En esta guía vas a practicar:

- Aplicar criterios de divisibilidad y reconocer primos
- Factorizar y calcular MCD y mcm
- Resolver problemas de repartos y coincidencias

A Para arrancar

Ejercicios básicos para fijar los conceptos.

1. ¿Es 7.425 divisible por 2, 3, 4, 5, 9 y 10? Usá los criterios.

2. Escribí todos los números primos entre 40 y 60.

3. Descomponé en factores primos: a) 360 b) 1.540

4. Calculá el MCD y el mcm de 24 y 36.

5. Escribí todos los divisores de 36.

6. Dividí 157 por 12 e indicá cociente y resto. Escribilo como $157 = 12 \cdot q + r$.

B Para afianzar

Ejercicios que combinan varios pasos.

7. Calculá el MCD de 252 y 198 con el algoritmo de Euclides y después el mcm.

8. ¿Cuántos divisores tiene 720? (Pista: $720 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$).

9. Dos colectivos salen de la terminal a las 8:00. Uno sale cada 12 minutos y el otro cada 18. ¿A qué hora vuelven a salir juntos?

10. Un patio de 360 cm por 240 cm se quiere cubrir con baldosas cuadradas enteras, lo más grandes posible. ¿De qué lado y cuántas?

11. ¿Qué cifra va en el lugar vacío para que 4_8 sea divisible por 9?

12. ¿Es primo 221? Justifícalo.

C Desafío

Problemas para pensar y aplicar.

13. Hay 84 caramelos y 126 chupetines. Se quieren armar bolsitas iguales, con la mayor cantidad de bolsitas posible y sin que sobre nada. ¿Cuántas bolsitas y qué lleva cada una?

14. Encontrá los números entre 100 y 200 que al dividirlos por 4, por 5 y por 6 dejan resto 1.

15. Demostrá que el producto de tres números naturales consecutivos siempre es múltiplo de 6.

16. Un número es perfecto si es igual a la suma de sus divisores propios. ¿Es perfecto 28?

Soluciones

Primero intentá resolver cada ejercicio; después compará. Si tu resultado es distinto, revisá paso a paso.

1. Por 2: no (termina en 5). Por 3: sí (cifras suman 18). Por 4: no (25 no es múltiplo de 4). Por 5: sí. Por 9: sí (18). Por 10: no.
2. 41, 43, 47, 53, 59
3. a) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ b) $2^2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11$
4. $24 = 2^3 \cdot 3$, $36 = 2^2 \cdot 3^2$. MCD = $2^2 \cdot 3 = 12$; mcm = $2^3 \cdot 3^2 = 72$.
5. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
6. $157 = 12 \cdot 13 + 1$: cociente 13, resto 1.
7. $252 = 198 \cdot 1 + 54$; $198 = 54 \cdot 3 + 36$; $54 = 36 \cdot 1 + 18$; $36 = 18 \cdot 2$. MCD = 18; mcm = $\frac{252 \cdot 198}{18} = 2.772$.
8. $(4 + 1)(2 + 1)(1 + 1) = 30$ divisores.
9. mcm(12, 18) = 36: a las 8:36.
10. MCD(360, 240) = 120: baldosas de 120 cm, y entran $3 \cdot 2 = 6$.
11. $4 + d + 8$ debe ser múltiplo de 9: $d = 6$ (468).
12. No: $221 = 13 \cdot 17$. (Alcanza con probar primos hasta $\sqrt{221} \approx 14,9$).
13. MCD(84, 126) = 42 bolsitas, cada una con 2 caramelos y 3 chupetines.
14. Son múltiplos de mcm(4, 5, 6) = 60 más 1: 121 y 181.
15. Entre tres consecutivos siempre hay al menos un par y exactamente un múltiplo de 3, así que el producto es divisible por 2 y por 3, o sea por 6.
16. $1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$: sí, es perfecto.



Repasá la teoría con ejemplos y gráficos en matematicasactivas.com. Y si querés ver cualquier ejercicio resuelto paso a paso, escribilo en la **Calculadora paso a paso**.