

1

Divisibilidad



1. Divisibilidad

PIENSA Y CALCULA

Escribe los números primos menores que 20

Solución:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 y 19

Carné calculista 86617 : 35 | C = 2474; R = 27

APLICA LA TEORÍA

1 Completa con la palabra **múltiplo** o **divisor**:

- a) 5 es 15 b) 12 es 3
c) 24 es 2 d) 7 es 42

Solución:

- a) divisor de
b) múltiplo de
c) múltiplo de
d) divisor de

2 Calcula mentalmente todos los divisores de:

- a) 6 b) 7 c) 8 d) 9

Solución:

- a) $D(6) = \{1, 2, 3, 6\}$ b) $D(7) = \{1, 7\}$
c) $D(8) = \{1, 2, 4, 8\}$ d) $D(9) = \{1, 3, 9\}$

3 Calcula mentalmente los cinco primeros múltiplos de:

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

Solución:

- a) 0, 2, 4, 6 y 8 b) 0, 3, 6, 9 y 12
c) 0, 4, 8, 12 y 16 d) 0, 5, 10, 15 y 20

4 De los siguientes números: 15, 18, 24, 30, 35, indica cuáles son múltiplos de:

- a) 2 b) 3 c) 5

Solución:

- a) Múltiplos de 2: 18, 24 y 30
b) Múltiplos de 3: 15, 18, 24 y 30
c) Múltiplos de 5: 15, 30 y 35

5 Clasifica los siguientes números en primos y compuestos:

- 12, 17, 25, 29, 42, 43

Solución:

- Primos: 17, 29, 43
Compuestos: 12, 25, 42

6 Halla mentalmente la descomposición en factores primos de:

- a) 8 b) 12 c) 15 d) 25

Solución:

- a) 2^3 b) $2^2 \cdot 3$
c) $3 \cdot 5$ d) 5^2

7 Halla la descomposición en factores primos de:

- a) 60 b) 80 c) 64 d) 72

Solución:

- a) $2^2 \cdot 3 \cdot 5$ b) $2^4 \cdot 5$
c) 2^6 d) $2^3 \cdot 3^2$

8 Halla la descomposición en factores primos de:

- a) 120 b) 1 800 c) 840 d) 2 970

Solución:

- a) $2^3 \cdot 3 \cdot 5$ b) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2$
c) $2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ d) $2 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 11$

2. M.C.D. y m.c.m.

PIENSA Y CALCULA

Halla mentalmente el M.C.D. y el m.c.m. de 4 y 6

Solución:

M.C.D.(4, 6) = 2
m.c.m.(4, 6) = 12

Carné calculista 295 661 : 43 | C = 6 875; R = 36

APLICA LA TEORÍA

9 Halla mentalmente:

- a) M.C.D.(6, 8) b) m.c.m.(6, 8)
c) M.C.D.(6, 9) d) m.c.m.(6, 9)

Solución:

- a) 2 b) 24 c) 3 d) 18

10 Halla mentalmente:

- a) M.C.D.(2, 4) b) m.c.m.(2, 4)
c) M.C.D.(3, 5) d) m.c.m.(3, 5)

Solución:

- a) 2 b) 4 c) 1 d) 15

11 ¿Cuáles de los siguientes números son primos entre sí?

- a) 3 y 5 b) 4 y 6
c) 8 y 9 d) 15 y 21

Solución:

- a) M.C.D.(3, 5) = 1 \Rightarrow 3 y 5 son primos entre sí.
b) M.C.D.(4, 6) = 2 \Rightarrow 4 y 6 no son primos entre sí.
c) M.C.D.(8, 9) = 1 \Rightarrow 8 y 9 son primos entre sí.
d) M.C.D.(15, 21) = 3 \Rightarrow 15 y 21 no son primos entre sí.

12 Calcula el M.C.D. y el m.c.m. de:

- a) 360 y 900 b) 1 100 y 720

Solución:

- a) 180 y 1 800 b) 20 y 39 600

13 Calcula el M.C.D. y el m.c.m. de:

- a) 900 y 840 b) 468 y 504

Solución:

- a) 60 y 12 600 b) 36 y 6 552

14 Aplicando el algoritmo de Euclides, halla:

- a) M.C.D.(252, 66) b) M.C.D.(120, 54)

Solución:

a)		3	1	4	2
	252	66	54	12	6
	54	12	6	0	

M.C.D.(252, 66) = 6

b)		2	4	2
	120	54	12	6
	12	6	0	

M.C.D.(120, 54) = 6

15 Aplicando el algoritmo de Euclides, halla el M.C.D.(264, 525), y sin hacer la descomposición en factores primos halla el m.c.m.(264, 525)

Solución:

	1	1	87
525	264	261	3
261	3	0	

$$\text{M.C.D.}(525, 264) = 3$$

$$\text{m.c.m.}(525, 264) = \frac{525 \cdot 264}{3} = 46\,200$$

16 Dos barcos salen del puerto de Cádiz. Uno vuelve al puerto cada 18 días y el otro cada 24 días. ¿Cuánto tiempo tiene que pasar para que vuelvan a encontrarse?

Solución:

$$\text{m.c.m.}(18, 24) = 72 \text{ días.}$$