

NOMBRE Y APELLIDOS _____

FECHA _____

FICHA TEMA 4: DIVISIBILIDAD

1. Responde a las preguntas y justifica tus respuestas:
- ¿El número 48 es múltiplo de 4? Explica por qué.
 - ¿El número 12 es divisor de 84? Explica por qué.

Calcula todos los divisores de los siguientes números:

- 46
- 34

2. Escribe los cuatro primeros múltiplos de cada número:

- 24, _____, _____, _____, _____.
- 19, _____, _____, _____, _____.
- 15, _____, _____, _____, _____.

3. Identifica cuáles de estos números son primos y explica por qué:

- 5
- 14
- 29
- 24

4. Observa estos números y completa:

15 18 25 30 37 40 42 45 70 75

Múltiplos de 2:

Múltiplos de 3:

Múltiplos de 5:

Múltiplos de 10:

5. Descompón en factores primos:

- 18
- 50
- 504

6. Calcula descomponiendo en factores primos:

- m.c.m. (36, 40)
- mc.d. (30, 60, 72)

7. ¿De cuántas formas podemos empaquetar 45 libros si debe haber el mismo número de libros en cada paquete?

8. Un carpintero dispone de tres listones de madera de 40, 60 y 90 cm de longitud, respectivamente. Desea dividirlos en trozos iguales y de la mayor medida posible, sin que sobre madera. ¿Qué longitud deben tener esos trozos?

9. Un cine tiene un número de asientos comprendido entre 200 y 250. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar el aforo es múltiplo de 4, de 6 y de 10. ¿Cuántos asientos tiene el cine?

10. A qué números corresponden?

$$2^2 \times 3^2 \times 5^2 =$$

$$2^2 \times 5^2 =$$

11.

- Escribe los 10 primeros números primos
- Escribe los 4 primeros múltiplos de 12.

12. Marca con una x los números divisible entre:

| | Por 2 | Por 3 | Por 5 | Por 2 i 5 | Por 9 | Por 6 |
|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|
| 672 | | | | | | |
| 9.812 | | | | | | |
| 7.650 | | | | | | |
| 4.575 | | | | | | |
| 1.282 | | | | | | |
| 6.782 | | | | | | |
| 8.745 | | | | | | |
| 2.349 | | | | | | |

13. Descomponer factorialmente los siguientes números:

- | | | |
|--------|--------|---------|
| a) 4= | g) 32= | m) 100= |
| b) 8= | h) 40= | n) 126= |
| c) 10= | i) 48= | ñ) 180= |
| d) 12= | j) 54= | o) 240= |
| e) 18= | k) 63= | p) 432= |
| f) 27= | l) 72= | q) 792= |

14. Observa cómo se obtienen los divisores de 36 a partir de su descomposición factorial: $36 = 2^2 \cdot 3^2$

| | | | |
|-------|---|----|-------|
| . | 1 | 3 | 3^2 |
| 1 | 1 | 3 | 9 |
| 2 | 2 | 6 | 18 |
| 2^2 | 4 | 12 | 36 |

Sigue el mismo proceso para obtener los divisores de 150 y 360.

15. Clasifica en la tabla los siguientes números:

| | | | | | | | | | |
|-----|----|----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| 13 | 47 | 4 | 7 | 11 | 28 | 59 | 50 | 69 | 165 |
| 93 | 45 | 57 | 16 | 204 | 27 | 85 | 321 | 24 | 23 |
| 41 | 97 | 48 | 43 | 126 | 53 | 31 | 72 | 29 | 17 |
| 120 | 25 | 12 | 19 | 30 | 71 | 49 | 37 | 456 | 55 |

| | |
|------------------------|--|
| Divisible por 2 | |
| Divisible por 3 | |
| Divisible por 5 | |
| Divisible por 2 y 3 | |
| Divisible por 3 y 5 | |
| Divisible por 2, 3 y 5 | |

RECUERDA

42 es **múltiplo** de 6 porque $42 : 6 = 7$.

6 es **divisor** de 42 porque $42 : 6 = 7$.

Los múltiplos de 6 son: 0, 6, 12, 24, ...

7 es divisor de 42 porque $42 : 7 = 6$.

Los divisores de 42 son: {1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42}

13 es un número **primo** porque sus únicos divisores son 1 y 13. Tiene dos divisores.

6 es un número **compuesto** porque sus divisores son 1, 2, 3 y 6. Tienen más de dos divisores.

DESCOMPOSICIÓN FACTORIAL

Para hallar la descomposición factorial de 90 se buscan sus sucesivos factores primos de menor a mayor.

90 es divisible por 2: $90 = 2 \cdot 45$

45 es divisible por 3: $90 = 2 \cdot 45 = 2 \cdot 3 \cdot 15$

15 es divisible por 3: $90 = 2 \cdot 45 = 2 \cdot 3 \cdot 15 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$

La descomposición factorial de 90 es: $90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$

| | |
|----|---|
| 90 | 2 |
| 45 | 3 |
| 15 | 3 |
| 5 | 5 |
| 1 | |

CRITERIOS DIVISIBILIDAD

Un número es divisible entre 2, si termina en 0 o número par.

Un número es divisible entre 3, si la suma de sus cifras es múltiplo de 3.

Un número es divisible entre 5, si termina en 0 o 5.

Un número es divisible entre 6, si es divisible entre 2 y 3.

Un número es divisible entre 9, si la suma de sus cifras es múltiplo de 9.

Un número es divisible entre 10, si es divisible entre 2 y 5.

Un número es divisible entre 11, Si la suma de las cifras de lugar, par menos la suma de las cifras de lugar, impar es 0 o múltiplo de 11.