

Hoja de ejercicios: Divisibilidad

Nombre		Grupo	
--------	--	-------	--

1.-) Escribe cinco múltiplos de:

a) 2	b) 9
c) 3	d) 10
e) 5	f) 19

2.-) Indica todos los números del 1 al 30 que son múltiplos de:

a) 2	b) 3	c) 4
d) 5	e) 6	f) 12

3.-) Escribe todos los divisores de los siguientes números:

a) 10	b) 12	c) 18
d) 144	e) 54	f) 75

4.-) Completa los huecos que faltan con la palabra “multiplo” o “divisor”

a) 25 es.....de 5	b) 60 es.....de 120	c) 16 es.....de 8
d) 5 es.....de 25	e) 100 es.....de 25	f) 7 es.....de 63
g) 12 es.....de 36	h) 11 es.....de 33	i) 4 es.....de 4

5.-) De los números : 12, 14, 15, 17, 22, 28, 33, 35, 42, 43, 48, 50, 55, 55, 56, 60, 64, 71, 75, 82, 101, 110, 120, 121, determina cuales son.....

a) divisibles por 2:.....	b) divisibles por 3:.....
c) divisibles por 5:.....	d) divisibles por 6:.....

e) divisibles por 7:.....	f) divisibles por 10:.....
g) divisibles por 11:.....	h) Primos:

6.-) ¿Cuáles de los siguientes números son primos, y cuáles compuestos: 11, 15, 17, 35, 23, 21, 8, 33, 28, 48, 75, 83, 93, 113.

Primos:..... Compuestos:.....

7.-) Escribe todos los números primos que hay entre 20 y 35

8.-) Completa las siguientes descomposiciones factoriales:

a) $\begin{array}{r} 10 \overline{) \square} \\ \square \square \\ \square \end{array}$ 10 =	b) $\begin{array}{r} 35 \overline{) \square} \\ \square \square \\ \square \end{array}$ 35 =	c) $\begin{array}{r} 4 \overline{) \square} \\ \square \square \\ \square \end{array}$ 4 =	d) $\begin{array}{r} 40 \overline{) \square} \\ \square \end{array}$ 40 =
e) $\begin{array}{r} 18 \overline{) \square} \\ \square \end{array}$ 18 =	f) $\begin{array}{r} 60 \overline{) \square} \\ \square \end{array}$ 60 =	g) $\begin{array}{r} 116 \overline{) \square} \\ \square \end{array}$ 116 =	h) $\begin{array}{r} 29 \overline{) \square} \\ \square \end{array}$ 29 =

9.-) ¿A qué números enteros corresponden las siguientes descomposiciones factoriales?

a) $2 \cdot 5 \cdot 7 =$	b) $2 \cdot 3 \cdot 7 =$	c) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 =$	d) $2^4 \cdot 3^2 =$	e) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 =$
f) $2^3 \cdot 13 =$	g) $5^2 \cdot 11 =$	h) $3 \cdot 17 =$	i) $3 \cdot 5 \cdot 11 =$	j) $5^2 \cdot 3^3 \cdot 11 =$
k) $2^2 \cdot 5^3 =$	l) $7^2 \cdot 3^3 \cdot 2^2 =$	m) $2^2 \cdot 7^2 \cdot 17 =$	n) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 =$	o) $2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 29 =$

10.-) Completa las siguientes descomposiciones factoriales:

<p>a)</p> $\begin{array}{r l} 108 & \\ 54 & 2 \\ & 3 \\ 9 & \\ 3 & \\ 1 & \\ \hline 108 = & \end{array}$	<p>b)</p> $\begin{array}{r l} \square & 2 \\ 150 & \\ & 3 \\ 25 & \\ & 5 \\ 1 & \\ \hline \square = & \end{array}$	<p>c)</p> $\begin{array}{r ll} 378 & \square & 2 \\ \square & \square & \\ 63 & \square & \\ \square & \square & \\ \square & \square & 7 \\ 1 & \square & \\ \hline \square = & & \end{array}$	<p>d)</p> $\begin{array}{r ll} \square & 2 & \\ 78 & \square & \\ \square & \square & \\ \square & \square & \\ 1 & \square & \\ \hline \square = & & \end{array}$
--	--	---	--

11.-) Descompón en factores primos los siguientes números:

a) 24	b) 30	c) 50	d) 84	e) 36
f) 375	g) 495	h) 6300	i) 3332	j) 1764

Recuerda: Para obtener el **mínimo común múltiplo (m.c.m.)** de dos o más números a partir de sus descomposiciones factoriales tomaremos el producto de **los factores comunes y no comunes elevados al mayor exponente** que aparezcan.

$$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 1 ; 200 = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 1 \Rightarrow \text{m.c.m.}(180, 200) = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 3^2 \cdot 1 = 4 \cdot 5 = 20$$

12.-) Calcula el mínimo común múltiplo de cada grupo de números:

a) m.c.m.(18, 26) =	b) m.c.m.(75, 135) =	c) m.c.m.(60, 84) =
d) m.c.m.(33, 44, 48) =	e) m.c.m.(162, 288) =	f) m.c.m.(20, 72, 225) =

--	--	--

Recuerda: Para obtener el **MÁXIMO COMÚN DIVISOR (M.C.D.)** de dos o más números a partir de sus descomposiciones factoriales tomaremos el producto de **los factores comunes a todos elevados al menor exponente** que aparezca. Nota: Recuerda que siempre

Ejemplo : $180 = \underline{2^2} \cdot 3^2 \cdot \underline{5} \cdot 1$; $1400 = \underline{2^3} \cdot \underline{5^2} \cdot 7 \cdot 1$ \Rightarrow Factores comunes: el 2 y el 5
 $M.C.D.(180, 200) = 2^2 \cdot 5 \cdot 1 = 4 \cdot 5 = 20$

13.-) Calcula el máximo común divisor de los siguientes grupos de números:

a) M.C.D.(6, 36) =	b) M.C.D.(108, 44) =	c) M.C.D.(60, 36) =
d) M.C.D.(49, 56, 63) =	e) M.C.D.(490, 560, 630) =	f) M.C.D.(720, 756, 792) =

Problemas:

- 1) Una leyenda afirma que en un castillo, aparece el fantasma del conde cada 15 años y el de la condesa cada 20. Si aparecieron los dos a la vez en el año 1995, ¿cuándo volverán a pasear juntos?
- 2) Tres cables miden 112, 126 y 168 cm, y se quieren cortar en trozos iguales. ¿Cuál es el menor número de trozos que puede hacerse?
- 3) Con mis libros se pueden formar lotes de 4, 6 y 9 libros sin que sobre ni falte ninguno. Si el número de libros que tengo está comprendido entre 400 y 450 ¿Cuántos tengo?
- 4) Tres señoras van a la peluquería cada 7, 10 y 14 días, respectivamente. Si un día coinciden, ¿cuánto tiempo debe pasar para que vuelva a coincidir?

- 5) Se desea embaldosar una habitación de 700 cm de larga y 440 cm de ancha. ¿Cuál puede ser el mayor tamaño de las baldosas, para que no haya que romper ninguna?