

<p>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EL ESCORIAL</p> <p>Alumno/a _____ Curso _____ Grupo _____</p> <p>Matemáticas 2º ESO.GRUPO A.NÚMEROS NATURALES. 30-OCTUBRE-2017</p>	<p>CALIFICACIÓN</p>
--	----------------------------

Ejercicio nº 1.-

Calcula y escribe, paso a paso, el proceso para llegar a cada solución.

a) $81 : [(16 \cdot 4 - 5 \cdot 8)^2 : (12 - 4)^2]$

b) $(\sqrt{116+5} - 3)^2 + 7 \cdot \sqrt{(8+6-2)^2 + 5^2}$

Solución:

a) $81 : [(16 \cdot 4 - 5 \cdot 8)^2 : (12 - 4)^2] = 81 : [(64 - 40)^2 : 8^2] = 81 : [24^2 : 8^2] = 81 : 3^2 = 81 : 9 = 9$

b) $(\sqrt{116+5} - 3)^2 + 7 \cdot \sqrt{(8+6-2)^2 + 5^2} = (\sqrt{121} - 3)^2 + 7 \cdot \sqrt{12^2 + 5^2} =$
 $= (11 - 3)^2 + 7 \cdot \sqrt{144 + 25} = 64 + 7 \cdot \sqrt{169} = 64 + 7 \cdot 13 = 64 + 91 = 155$

Ejercicio nº 2.-

Responde a las preguntas y justifica tu respuesta:

a) ¿Cuál de estos números es múltiplo de 3? Explica por qué.

20 15 49 13

b) ¿Cuál de estos números es divisor de 48? Explica por qué.

20 11 16 9

Solución:

a) **20 15 49 13**

15, porque $15 = 5 \cdot 3$. Además la suma de las cifras del número 15 da 6 que resulta ser múltiplo de 3. Así que cumple el criterio de divisibilidad por 3.

b) **20 11 16 9**

16, porque $48 : 16 = 3$. El resultado es una división exacta (resto cero).

Ejercicio nº 3.-

Calcula todos los divisores de los siguientes números:

a) Divisores de 40.

b) Divisores de 56.

Solución:

a) Divisores de 40 = 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40

b) Divisores de 56 = 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56

Ejercicio nº 4.-

Escribe los múltiplos de 5 comprendidos entre 45 y 90.

Solución:

50 55 60 65 70 75 80 85

Ejercicio nº 5.-

Justifica las siguientes afirmaciones:

a) Si a un múltiplo de 5 le sumamos 10, obtenemos otro múltiplo de 5.

b) Si un número es divisor de 15, también lo es de los múltiplos de 15.

Solución:

a) 10 es múltiplo de 5 y la suma de dos múltiplos de un número es otro múltiplo de ese número.
Ejemplo: $15+10=35$, 35 es múltiplo de 5.

b) Si un número es divisor de otro, también es divisor de sus múltiplos. Ejemplo: 3 es divisor de 15. Y también de 30...

Ejercicio nº 6.-

¿Qué le tiene que ocurrir a un número para que sea múltiplo de 11? Escribe cuatro números mayores que 200 que sean múltiplos de 11.

Solución:

Diremos que un número es múltiplo de 11 si la diferencia entre la suma de las cifras que ocupan posiciones pares y la suma de las cifras que ocupan lugares impares es 0, 11 o un número múltiplo de 11.

Por ejemplo, son múltiplos de 11: 242, 363, 792 y 4 202.

Ejercicio nº 7.-

Descompón en factores primos los siguientes números:

a) 18

b) 50

c) 504

Solución:

$$\begin{array}{l} \text{a) } 18 \left| \begin{array}{l} 2 \\ 9 \\ 3 \\ 1 \end{array} \right. \\ 18 = 2 \cdot 3^2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{b) } 50 \left| \begin{array}{l} 2 \\ 25 \\ 5 \\ 1 \end{array} \right. \\ 50 = 2 \cdot 5^2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{c) } 504 \left| \begin{array}{l} 2 \\ 252 \\ 126 \\ 63 \\ 21 \\ 7 \\ 1 \end{array} \right. \\ 504 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7 \end{array}$$

Ejercicio nº 8.-

Calcula:

a) mín.c.m. (15, 16, 18)

b) máx.c.d. (32, 40, 48)

Solución:

$$\left. \begin{array}{l} \text{a) } 15 = 3 \cdot 5 \\ 16 = 2^4 \\ 18 = 2 \cdot 3^2 \end{array} \right\} \text{mín.c.m. (15, 16, 18) = } 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 = 720$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{b) } 32 = 2^5 \\ 40 = 2^3 \cdot 5 \\ 48 = 2^4 \cdot 3 \end{array} \right\} \text{máx.c.d. (32, 40, 48) = } 2^3 = 8$$