

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

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

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