

RELACIÓN DE EJERCICIOS VARIADOS CON SOL EVAL INICIAL A TODO 3º ESO

Ejercicio nº 1.-

a) ¿Es 204 múltiplo de 17? ¿Por qué?

b) Escribe todos los divisores naturales del número 21.

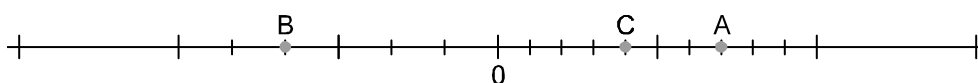
Solución:

a) $204 : 17 = 12 \rightarrow$ 204 sí es múltiplo de 17 porque la división es exacta

b) $21 = 3 \cdot 7 \rightarrow$ Divisores: 1, 3, 7, 21.

Ejercicio nº 2.-

a) Indica qué números son A, B y C.



b) Escribe dos números comprendidos entre 0,1 y 0,2.

Solución:

a) $A = \frac{7}{5}$; $B = -\frac{4}{3}$; $C = \frac{4}{5}$

b) Por ejemplo, 0,11 y 0,12.

Ejercicio nº 3.-

Calcula:

a) mín.c.m. (42, 63)

b) máx.c.d. (15, 3, 6)

Solución:

a) $\left. \begin{array}{l} 42 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \\ 63 = 3^2 \cdot 7 \end{array} \right\} \text{mín.c.m. (42, 63) = } 2 \cdot 3^2 \cdot 7 = 126$

b) $\left. \begin{array}{l} 15 = 3 \cdot 5 \\ 3 = 3 \\ 6 = 2 \cdot 3 \end{array} \right\} \text{máx.c.d. (15, 3, 6) = 3}$

Ejercicio nº 4.-

Halla:

- a) $25 : (-5)^2 + 2$
- b) $10 - 2 \cdot (5 - 8)$
- c) $21 : (-7) - 16$

Solución:

- a) $25 : (-5)^2 + 2 = 25 : 25 + 2 = 1 + 2 = 3$
- b) $10 - 2 \cdot (5 - 8) = 10 - 2 \cdot (-3) = 10 + 6 = 16$
- c) $21 : (-7) - 16 = -3 - 16 = -19$

Ejercicio nº 5.-

Halla:

- a) $\frac{4}{7} + \frac{1}{3}$
- b) $\left(\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{2}\right)$

Solución:

- a) $\frac{4}{7} + \frac{1}{3} = \frac{12}{21} + \frac{7}{21} = \frac{19}{21}$
- b) $\left(\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{2}\right) = \frac{1}{4} - \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{4}{6} - \frac{9}{6}\right) = \frac{1}{4} - \frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{1}{4} + \frac{15}{24} = \frac{6}{24} + \frac{15}{24} = \frac{21}{24} = \frac{7}{8}$

Ejercicio nº 6.-

A una excursión, organizada en un instituto, han ido 210 alumnos, lo que representa un 84% del total del alumnado del centro. ¿Cuántos estudiantes hay en dicho instituto?

Solución:

$$84\% \text{ del Total} = 210 \rightarrow 0,84 \cdot \text{Total} = 210 \rightarrow \text{Total} = 210 : 0,84 = 250$$

En el instituto hay 250 estudiantes.

Ejercicio nº 7.-

Reduce:

- a) $12x^2 - 2 + 7x^2$
- b) $(25x^7) : (-5x^3)$
- c) $(x^4 - x^2) \cdot (2x^2 + x)$

Solución:

- a) $12x^2 - 2 + 7x^2 = 19x^2 - 2$
- b) $(25x^7) : (-5x^3) = -5x^4$
- c) $(x^4 - x^2) \cdot (2x^2 + x) = 2x^6 + x^5 - 2x^4 - x^3$

Ejercicio nº 8.-

Desarrolla: $(2 + x) \cdot (2 - x)$

Solución:

$$(2 + x) \cdot (2 - x) = 4 - x^2$$

Ejercicio nº 9.-

Extrae factor común:

$$6x^5 - 2x^4 - 4x^3$$

Solución:

$$6x^5 - 2x^4 - 4x^3 = 2x^3(3x^2 - x - 2)$$

Ejercicio nº 10.-

Resuelve:

$$3(2x + 1) - 2(x - 3) = 1 + 3(x + 2)$$

Solución:

$$6x + 3 - 2x + 6 = 1 + 3x + 6$$

$$6x - 2x - 3x = 1 + 6 - 3 - 6$$

$$x = -2$$

Ejercicio nº 11.-

Resuelve la siguiente ecuación y comprueba la solución.

$$\frac{15x}{2} + \frac{3x-1}{4} = 8x$$

Solución:

$$4\left(\frac{15x}{2} + \frac{3x-1}{4}\right) = 4 \cdot 8x$$

$$30x + 3x - 1 = 32x$$

$$30x + 3x - 32x = 1$$

$$x = 1$$

Comprobación:

$$\frac{15}{2} + \frac{3-1}{4} = 8 \rightarrow \frac{15}{2} + \frac{2}{4} = 8 \rightarrow \frac{15}{2} + \frac{1}{2} = 8 \rightarrow \frac{16}{2} = 8 \rightarrow 8 = 8$$

Ejercicio nº 12.-

Un libro cuesta 10 € más que una calculadora, y un disco cuesta el doble que el libro. Si entre los tres productos cuestan 70 €, ¿cuánto cuesta cada uno de ellos?

Solución:

Calculadora → x

Libro → x + 10

Disco → 2(x + 10) = 2x + 20

$$x + x + 10 + 2x + 20 = 70$$

$$4x + 30 = 70$$

$$4x = 70 - 30$$

$$4x = 40 \rightarrow x = 10$$

La calculadora cuesta 10 €; el libro, 20 €, y el disco, 40 €.

Ejercicio nº 13.-

Completa:

a) 3,52 km = cm

b) 0,52 m = km

c) 2,85 m² = dam²

d) $3,2 \text{ m}^3 = \quad \text{cm}^3$

Solución:

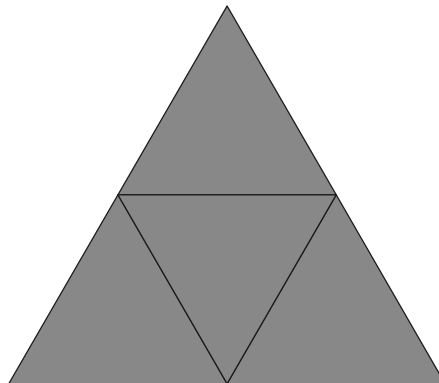
- a) $3,52 \text{ km} = 352\,000 \text{ cm}$
- b) $0,52 \text{ m} = 0,00052 \text{ km}$
- c) $2,85 \text{ m}^2 = 0,0285 \text{ dam}^2$
- d) $3,2 \text{ m}^3 = 3\,200\,000 \text{ cm}^3$

Ejercicio nº 14.-

Describe las características de un tetraedro regular y dibuja su desarrollo.

Solución:

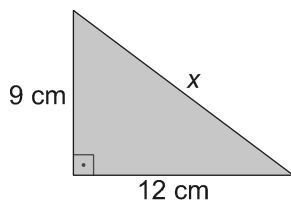
- Un tetraedro regular es un poliedro regular cuyas caras son cuatro triángulos equiláteros (en cada vértice concurren tres triángulos equiláteros).
- Desarrollo:



Ejercicio nº 15.-

Halla la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo, sabiendo que sus catetos miden 9 cm y 12 cm, respectivamente.

Solución:



Teorema de Pitágoras:

$$x^2 = 12^2 + 9^2$$

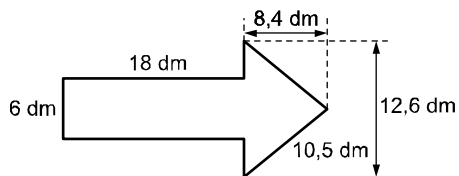
$$x^2 = 144 + 81$$

$$x^2 = 225 \rightarrow x = \sqrt{225} = 15$$

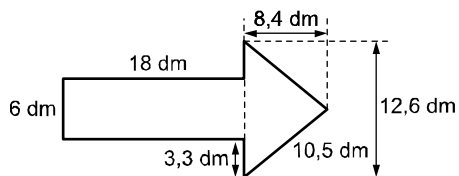
La hipotenusa mide 15 cm.

Ejercicio nº 16.-

Calcula la superficie y el perímetro de esta figura:



Solución:



Área:

Descomponemos la figura en dos:

1. Rectángulo.

$$\text{Área} = 6 \cdot 18 = 108 \text{ dm}^2$$

2. Triángulo isósceles.

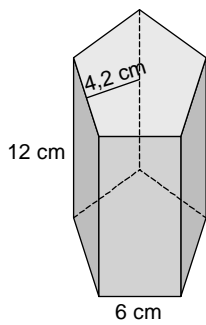
$$\text{Área} = \frac{12,6 \cdot 8,4}{2} = 52,92 \text{ dm}^2$$

$$\text{Por tanto: Área total} = 108 + 52,92 = 160,92 \text{ dm}^2$$

$$\text{Perímetro} = 6 + 2 \cdot 18 + 2 \cdot 3,3 + 2 \cdot 10,5 = 6 + 36 + 6,6 + 21 = 69,6 \text{ dm}$$

Ejercicio nº 17.-

Halla el área total de la siguiente figura:



Solución:

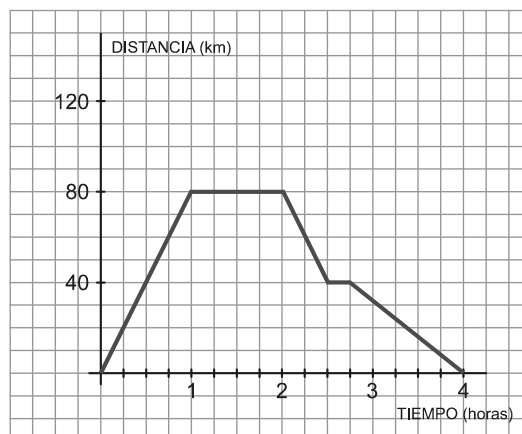
$$\text{Área base} = \frac{30 \cdot 4,2}{2} = 63 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área de una cara lateral} = 12 \cdot 6 = 72 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área total} = 2 \cdot 63 + 5 \cdot 72 = 126 + 360 = 486 \text{ cm}^2$$

Ejercicio nº 18.-

Sara fue de viaje con sus padres a visitar a su abuela. La siguiente gráfica refleja el viaje realizado:



- ¿A qué distancia de su casa se encuentra la de la abuela de Sara?
- ¿Cuánto tiempo estuvieron de visita?
- A la vuelta, pararon en una gasolinera; ¿durante cuánto tiempo? ¿A qué distancia de su casa se encuentra la gasolinera?
- En un tramo del viaje de vuelta había atasco. Di cuál es y cuánto tiempo duró.

Solución:

- A 80 km.
- 1 hora.
- Pararon durante un cuarto de hora. La gasolinera está a 40 km de su casa.

- d) El atasco duró una hora y cuarto (desde la gasolinera hasta su casa). Tardaron una hora y cuarto en recorrer 40 km.