

	COLEGIO ITALICA Arguijo 5-7 SEVILLA 41003	MATEMATICAS 3º ESO EVAL: 2ª FECHA: 29-3-2019	
NOMBRE			Nº:

Ejercicio 1: La tercera parte del cuadrado de un número entero, sumado a la quinta parte del mismo número, da como resultado 78. Calcula dicho número.

Número: x

$$\frac{x^2}{3} + \frac{x}{5} = 78 \rightarrow \frac{5x^2}{15} + \frac{3x}{15} = \frac{1170}{15} \rightarrow 5x^2 + 3x - 1170 = 0$$

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{9 - 4 \cdot 5 \cdot (-1170)}}{10} = \frac{-3 \pm \sqrt{23409}}{10} = \frac{-3 \pm 153}{10} = \begin{cases} x_1 = 15 \\ x_2 = -15'6 \end{cases}$$

El número es el 15

Ejercicio 2: La base de un rectángulo mide 7 cm más que su altura. Calcula sus dimensiones sabiendo que su diagonal mide 13 cm.

Base: $x + 7$ Altura: x

Por el teorema de Pitágoras:

$$x^2 + (x + 7)^2 = 13^2$$

$$x^2 + x^2 + 14x + 49 = 169$$

$$2x^2 + 14x - 120 = 0$$

$$x^2 + 7x - 60 = 0$$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 4 \cdot 1 \cdot (-60)}}{2} = \frac{-7 \pm \sqrt{289}}{2} = \frac{-7 \pm 17}{2} = \begin{cases} x_1 = 5 \\ x_2 = -12 \end{cases}$$

La base mide 5cm y la altura 12cm

	COLEGIO ITALICA Arguijo 5-7 SEVILLA 41003	MATEMATICAS 3º ESO EVAL: 2ª FECHA: 29-3-2019	
NOMBRE			Nº:

Ejercicio 3: Un comerciante tiene dos clases de aceite, la primera de 6 € el litro y la segunda de 7,2 € el litro. ¿Cuántos litros hay que poner de cada clase de aceite para obtener 60 litros de mezcla a 7 € el litro?

	<i>CANTIDAD</i>	<i>PRECIO/LITRO</i>	<i>COSTE TOTAL</i>
<i>ACEITE A</i>	X	6	$6X$
<i>ACEITE B</i>	$60-X$	7,2	$7'2 (60-X)$
<i>MEZCLA</i>	60	7	420

$$6x + 7'2(60 - x) = 420$$

$$6x + 432 - 7'2x = 420$$

$$-1'2x = -12$$

$$\boxed{x = 10}$$

10 litros del Aceite A y 50 litros del aceite 50

Ejercicio 4: Un camión sale de una ciudad a 60 km/h. Dos horas después sale un coche en su persecución a 100 km/h. ¿Cuánto tardara en alcanzarle?

$$\left. \begin{array}{l} V_{camion} = 60 \\ T_{camion} = x + 2 \end{array} \right\} E_{camion} = 60(x + 2)$$

$$\left. \begin{array}{l} V_{coche} = 100 \\ T_{coche} = x \end{array} \right\} E_{coche} = 100x$$

Como los dos recorren el mismo espacio :

$$60(x + 2) = 100x \rightarrow 60x + 120 = 100x \rightarrow 120 = 40x \rightarrow x = 3$$

El camión circula 5 horas y el coche 3 horas

	COLEGIO ITALICA Arguijo 5-7 SEVILLA 41003	MATEMATICAS 3º ESO EVAL: 2ª FECHA: 29-3-2019	
NOMBRE			N°:

Ejercicio 5: María pinta una pared en 5 horas. Si le ayuda su amiga Ana, la pintan en 3 horas.

¿Cuánto tardaría Ana en pintar la pared ella sola?

	<i>TARDA</i>	<i>FRACCION/HORA</i>
<i>MARIA</i>	5	1/5
<i>ANA</i>	<i>x</i>	1/ <i>x</i>
<i>JUNTAS</i>	3	1/3

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{x} = \frac{1}{3} \quad \rightarrow \quad \frac{1}{x} = \frac{1}{3} - \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{2}{15} \quad \rightarrow \quad x = \frac{15}{2} = 7'5$$

Ana tardaría 7'5 horas sola