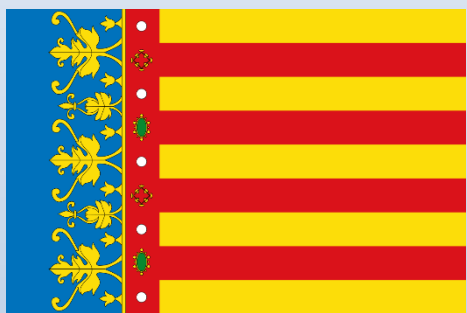
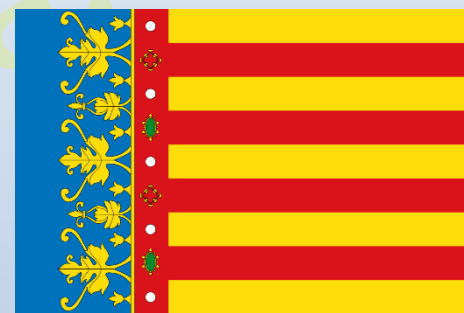


# PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO



COMUNIDAD  
VALENCIANA



MATEMÁTICAS

JULIO 2020

# Ejercicio 1

Una papelería ha realizado un envío de cuadernos a un colegio. Tres octavas partes de los cuadernos son rojos, una dieciseisava parte son verdes y el resto de color azul.

- a) ¿Qué fracción del total representan los cuadernos azules?  
b) Si envía 27 cuadernos azules, ¿cuántos cuadernos ha enviado en total?

**Solución:**

Para calcular la fracción que representan los cuadernos azules, debemos restarle a 1 las fracciones de los otros cuadernos, ya que la suma de todas las fracciones es 1.

$$F = 1 - \frac{3}{8} - \frac{1}{16}$$

Se calcula el mínimo común múltiplo de los denominadores; **mcm(1,8,16)**.  $8=2^3$   $16=2^4$

El mínimo común múltiplo es el conjunto de factores comunes y no comunes elevados al mayor exponente, por ello: **mcm(1,8,16)=2<sup>4</sup>=16**

$$F = 1 - \frac{3}{8} - \frac{1}{16} = \frac{16}{16} - \frac{6}{16} - \frac{1}{16} = \frac{16 - 7}{16} = \frac{9}{16}$$

La fracción que representan los cuadernos azules es **9/16**.

# Ejercicio 1

Una papelería ha realizado un envío de cuadernos a un colegio. Tres octavas partes de los cuadernos son rojos, una dieciseisava parte son verdes y el resto de color azul.

a) ¿Qué fracción del total representan los cuadernos azules?

b) Si envía 27 cuadernos azules, ¿cuántos cuadernos ha enviado en total?

**Solución:**

9/16 del total son 27 cuadernos. Algebraicamente lo escribimos así:  $\frac{9}{16} \cdot x = 27 \longrightarrow x = \frac{27 \cdot 16}{9} = 48$

Se han enviado en total **48 cuadernos.**

# Ejercicio 2

¿Qué porcentaje de descuento me han aplicado en un televisor por el que he pagado 323,76€ en vez de los 426 € que costaba inicialmente?

**Solución:**

El precio final es el precio sin descuento menos el porcentaje de descuento.

Una de las formas de resolver el problema sería aplicar la fórmula que relaciona el precio final (con descuento) y el precio inicial (sin descuento).

$$\text{Precio Final} = \text{Precio Inicial} \cdot \left(1 - \frac{\%(\text{descuento})}{100}\right)$$

$$\text{Sustituyendo: } 323'76 = 426 \cdot \left(1 - \frac{x}{100}\right) \longrightarrow \frac{323'76}{426} = 1 - \frac{x}{100} \longrightarrow 0'76 = 1 - \frac{x}{100} \longrightarrow -0'24 = -\frac{x}{100}$$

$$x = 0'24 \cdot 100 = \mathbf{24}$$

El porcentaje de descuento aplicado fue del **24 %**.

# Ejercicio 3

Una empresa envasa aceite en botellas de 2 y 5 litros. Si llamamos **x=cantidad de botellas de 2 litros**, **y=cantidad de botellas de 5 litros**; expresa con una ecuación cada enunciado (el primero es un ejemplo)

Se ha utilizado el triple de botellas de 2 litros que de 5 litros.	$x = 3y$
En total se han utilizado 100 botellas.	$x + y = 100$
Se ha envasado un total de 500 litros de aceite.	$2x + 5y = 500$
Se han utilizado 20 botellas más de 2 litros que de 5 litros.	$x = 20 + y$
La cantidad de aceite envasada en botellas de 2 litros es la misma que la envasada en botellas de 5 litros.	$2x = 5y$

# Ejercicio 4

Una zona de juegos infantil tiene forma de triángulo equilátero. Calcula su área sabiendo que el lado mide 20 m.

**Solución:**

Se dibuja el triángulo equilátero:



Para calcular el área de un triángulo necesitamos calcular la altura:

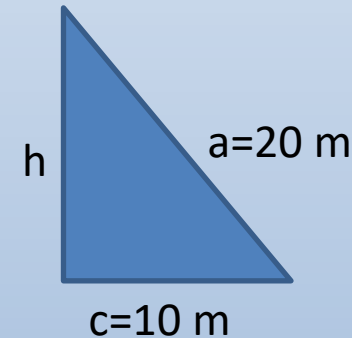
Para ello se debe aplicar el teorema de Pitágoras:

$$a^2 = h^2 + c^2 \longrightarrow 20^2 = h^2 + 10^2 \longrightarrow h^2 = 400 - 100$$

$$h = \sqrt{300} \approx 17'32 \text{ m}$$

Calculada la altura, se calcula el área del triángulo:

$$A = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{20 \cdot 17'32}{2} = \boxed{173'2 \text{ m}^2}$$



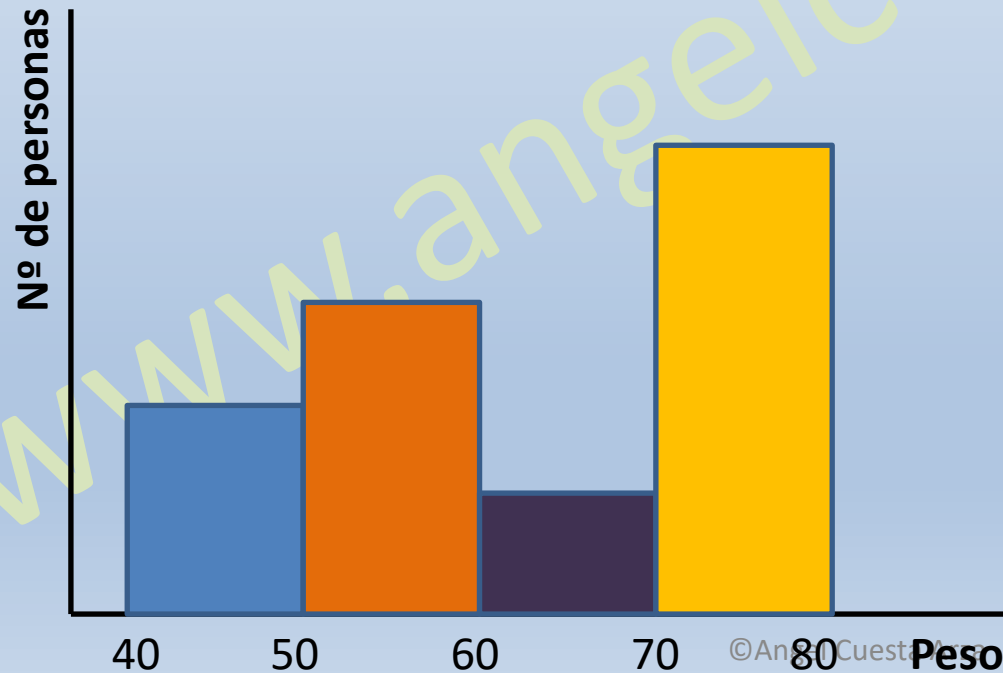
# Ejercicio 5

La siguiente tabla agrupa en intervalos los pesos de un grupo de personas:

Intervalos de peso (kg)	[40, 50[	[50, 60[	[60, 70[	[70, 80[
Número de personas	4	6	2	8

- Dibuja un histograma con los datos de la tabla.
- Calcula la media de los pesos usando las marcas de clase de los intervalos.

**Solución:**



# Ejercicio 5

La siguiente tabla agrupa en intervalos los pesos de un grupo de personas:

Intervalos de peso (kg)	[40, 50[	[50, 60[	[60, 70[	[70, 80[
Número de personas	4	6	2	8

b) Calcula la media de los pesos usando las marcas de clase de los intervalos.

**Solución:**

Debemos calcular la marca de clase de cada intervalo. En este caso es la media de cada intervalo, por ello las marcas de clase serán **45, 55, 65 y 75**.

Se calcula la media a partir de las marcas de clase y las frecuencias absolutas.

Se aplica la fórmula:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{N} = \frac{1240}{20} = \boxed{62 \text{ kg}}$$

Marca de clase $x_i$	Frecuencia $f_i$	$x_i \cdot f_i$
45	4	180
55	6	330
65	2	130
75	8	600
<b>TOTAL:</b>	<b>20</b>	<b>1240</b>

El peso medio es de **62 Kg**.