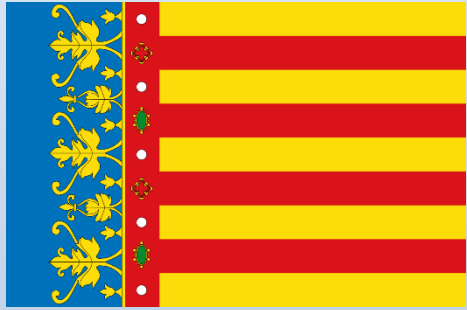
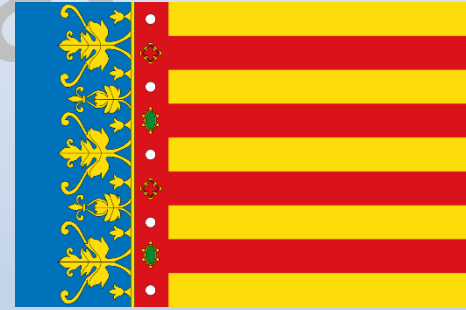


PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO



COMUNIDAD
VALENCIANA



MATEMÁTICAS

MAYO 2022

VÍDEOS ÚTILES PARA REPASAR

En estos vídeos podrás repasar temas interesantes para preparar este examen.

No dejes de revisar mi canal, pues iré añadiendo nuevos.

Teoría y ejercicios de estadística.



Aprende a estudiar.



Teoría y ejercicios de probabilidad.



Porcentajes. Teoría y ejercicios.



Teorema de Pitágoras.



OBSERVACIONES

DURACIÓN: 1 HORA

Se puede usar la calculadora.

Las aproximaciones decimales, cuando sean necesarias, se harán por redondeo a las centésimas.

Los ejercicios deben estar resueltos paso a paso y con las explicaciones oportunas.

Ejercicio 1

En una caja de bombones tenemos $\frac{1}{3}$ de chocolate puro, $\frac{2}{5}$ de chocolate con leche y el resto de chocolate blanco. Sabiendo que hay 8 bombones de chocolate blanco, ¿cuántos bombones hay en la caja?

Solución:

Se calcula la fracción correspondiente a los bombones de chocolate blanco.

$$F = 1 - \frac{1}{3} - \frac{2}{5} = \frac{15}{15} - \frac{5}{15} - \frac{6}{15} = \frac{4}{15}$$

Planteamos ahora la ecuación. Defino x como el número de bombones que hay en la caja.

$$\frac{4}{15} \text{ de } x = 8 \longrightarrow \frac{4}{15} \cdot x = 8 \longrightarrow x = \frac{8 \cdot 15}{4} = \mathbf{30}$$

En la caja hay **30 bombones.**

Ejercicio 2

Resuelve, paso a paso, las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{3x - 1}{3} - 2x = \frac{x + 3}{3}$ Se hace el mínimo común múltiplo para poder quitar los denominadores

$$\frac{3x - 1}{3} - \frac{6x}{3} = \frac{x + 3}{3} \longrightarrow \frac{-3x - 1}{3} = \frac{x + 3}{3} \longrightarrow -3x - 1 = x + 3 \longrightarrow -4x = 4 \longrightarrow x = \frac{4}{-4} = -1$$

Solución: $x = -1$

b) $3x^2 - 4x + 1 = 0$

Se aplica la fórmula para resolver la ecuación de segundo grado. $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$$x = \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 1}}{2 \cdot 3} \longrightarrow x = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 12}}{6} \longrightarrow x = \frac{4 \pm \sqrt{4}}{6}$$

$$x = \frac{4 \pm 2}{6} \longrightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{4 + 2}{6} = 1 \\ x_2 = \frac{4 - 2}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \end{cases}$$

Solución $x_1 = 1; x_2 = 1/3$

Ejercicio 3

Dos socios ponen 2250 € cada uno para comprar un terreno. Tres personas más deciden asociarse con ellos para participar en la compra. ¿Cuánto ha de poner cada uno ahora?

Solución:

Este ejercicio se puede resolver planteando una regla de 3 inversa, o una proporción inversa, ya que las variables número de socios y capital invertido por socio son inversamente proporcionales. Pero yo prefiero hacerlo de una forma más sencilla en esta ocasión.

En total el terreno cuesta 4500 € (la suma de lo que ponen los dos socios).

Al repartir la cantidad entre 5 socios, sale cada uno a 900 euros. (Se divide 4500 entre 5).

Cada socio debe aportar **900 euros**.

Ejercicio 4

Un bote cilíndrico de refresco mide 11 cm de altura y 5 cm de diámetro de las tapas.

a) Calcula su volumen en cm^3 .

El volumen bote de refresco se calcula con la fórmula del volumen de un cilindro.

El radio del cilindro es 2'5 cm (la mitad del diámetro).

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h \longrightarrow V = 3'14 \cdot 2'5^2 \cdot 11 = \mathbf{215'88 \text{ cm}^3}$$

El volumen del bote de refresco es **215'88 cm^3** .

b) Expresa el resultado en litros.

Se aplica un factor de conversión. Se recuerda que 1000 cm^3 , equivale 1 litro.

$$V = 215'88 \text{ cm}^3 \cdot \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ cm}^3} = 0'21588 \text{ L}$$

El volumen del bote de refresco es **0'22 L**.

Ejercicio 5

Un excursionista que recorre el Camino del Cid lo hace en varias etapas. Los kilómetros andados en cada etapa son los siguientes: 25, 20, 20, 30, 29, 29, 25, 18, 20.

- Calcula las frecuencias absolutas y frecuencias absolutas acumuladas.
- Calcula las frecuencias relativas.
- Halla la media aritmética de los kilómetros recorridos.

Solución: Se recuentan los datos para construir la tabla de frecuencias.

x_i	f_i	F_i	fr_i	$x_i \cdot f_i$
18	1	1	1/9	18
20	3	4	3/9	60
25	2	6	2/9	50
29	2	8	2/9	58
30	1	9	1/9	30

SUMA: 216

Se añade una columna adicional para calcular la media aritmética.

Se aplica la fórmula correspondiente.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{N} = \frac{216}{9} = \mathbf{24 \text{ km}}$$

La media aritmética de los kilómetros recorridos es **24 km**.