

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

**Departamento de matemáticas**

**DOSIER DE RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS DE 2º ESO PENDIENTE**

### UNIDAD 1 LOS NÚMEROS NATURALES

#### Ejercicio nº 1.-

Calcula y escribe, paso a paso, el proceso para llegar a cada solución.

a)  $92 : (6^2 - 5^2 + 4 \cdot 7 - 2^4)$

b)  $\left( 36 + \sqrt{8^2 - 6 \cdot 8} \cdot [15 - (6 \cdot 4 - 8) : \sqrt{64}] \right)$

#### Ejercicio nº 2.-

Responde a las preguntas y justifica tu respuesta:

a) ¿El número 64 es múltiplo de 4? Explica por qué.

b) ¿El número 6 es divisor de 42? Explica por qué.

#### Ejercicio nº 3.-

Calcula todos los divisores de los siguientes números: 45    96

#### Ejercicio nº 4.-

Escribe los diez primeros múltiplos del número 12.

#### Ejercicio nº 5.-

Observa estos números y responde a las preguntas: 120 455 352 495 462 909

## IES José María Parra

---

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

- a) ¿Cuáles son múltiplos de dos?
- b) ¿Cuáles son múltiplos de cinco?
- c) ¿Cuáles son múltiplos de nueve?
- d) ¿Cuáles son múltiplos de dos y de tres a la vez?
- e) ¿Cuáles son múltiplos de once?

### Ejercicio nº 6.-

Descompón en factores primos los siguientes números: 12    36    450

### Ejercicio nº 7.-

Calcula: m.c.m. (30, 60, 90) y m.c.d. (8, 16, 24)

### Ejercicio nº 8.-

Un carpintero dispone de tres listones de madera de 30, 45 y 60 cm de longitud, respectivamente. Desea dividirlos en trozos iguales y de la mayor longitud posible sin desperdiciar nada.

- a) ¿Qué longitud debe tener cada trozo?
- b) ¿Cuántos trozos se conseguirán en total?

### Ejercicio nº 9.-

Una rana corre dando saltos de 30 cm, perseguida por un gato que da saltos de 45 cm. ¿Cada cuántos centímetros coinciden las huellas del gato y las de la rana?

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### UNIDAD 2 LOS NÚMEROS ENTEROS

#### Ejercicio n° 1.-

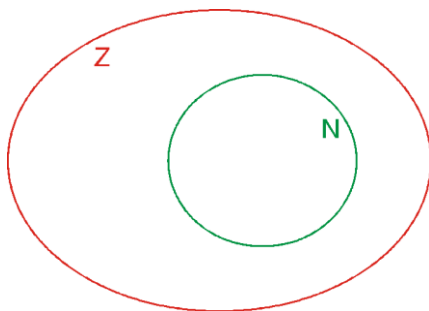
Tacha aquellos números que no sean números enteros:

$\frac{5}{6}$      $-5$      $\frac{1}{2}$      $\frac{3}{4}$      $-9$   
 $3,57$      $-10$      $30$      $-2,5$      $10$

#### Ejercicio n° 2.-

Sitúa cada número (entero o natural) en el conjunto que le corresponda:

$-3$     $5$     $8$     $-4$     $27$     $-13$     $-5$



#### Ejercicio n° 3.-

Resuelve las siguientes operaciones con números enteros:

a)  $10 - 6 + 2 - 7 - 1 + 8$

b)  $(-3) - (+2) - (-1) + (-5)$

c)  $(8 - 11) - (3 + 1 - 4 - 6)$

d)  $(7 - 13) - [4 + (5 - 11)]$

#### Ejercicio n° 4.-

Calcula los siguientes productos y divisiones de números enteros:

## IES José María Parra

---

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

a)  $(+10) \cdot (-5) \cdot (-2)$

c)  $(+56) : (-8)$

b)  $(-3) \cdot (+6) \cdot (+3)$

d)  $(-91) : (-7)$

### Ejercicio n° 5.-

Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:

a)  $(-6) \cdot [(+5) + (+3) - (3 + 5 - 1)]$

b)  $(-3) \cdot (+2) - [(-4) + (-4) - (-5)] \cdot (-4)$

c)  $5 - 3 \cdot (8 + 2 - 12) - 4 \cdot 5$

### Ejercicio n° 6.-

Calcula las siguientes potencias:

a)  $3^4$

b)  $(-3)^3$

c)  $-2^5$

d)  $5^2$

### Ejercicio n° 7.-

Calcula:

a)  $(x^2 \cdot x^5) : (x \cdot x)$

b)  $[(-2)^3]^3 : [(-2)^4 \cdot (-2)^3]$

c)  $(5^3 \cdot 4^3) : 10^3$

### Ejercicio n° 8.-

Calcula, si existen, estas raíces.

a)  $\sqrt{196}$

b)  $\sqrt{-121}$

c)  $\sqrt[3]{-125}$

d)  $\sqrt[4]{-81}$

### Ejercicio n° 9.-

A las 8 de la mañana el termómetro marcaba  $5^\circ\text{C}$ ; a las 12 del mediodía, la temperatura había subido  $8^\circ\text{C}$  y, ahora, a las 12 de la noche, ha vuelto a bajar  $5^\circ\text{C}$ . ¿Qué temperatura marca ahora el termómetro?

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### UNIDAD 3 LOS NÚMEROS DECIMALES Y LAS FRACCIONES

#### Ejercicio nº 1.-

Escribe con cifras:

- a) Tres diezmilésimas.
- b) Doce cienmilésimas.
- c) Quinientas cuatro milésimas.

#### Ejercicio nº 2.-

Expresa en centésimas:

- a) 7 unidades
- b) 6 décimas
- c) 400 milésimas
- d) 3 milésimas

#### Ejercicio nº 3.-

Calcula el cociente de cada división e indica si se trata de un decimal exacto o de un decimal periódico.

- a)  $3 : 4$
- b)  $5 : 3$
- c)  $7 : 6$

#### Ejercicio nº 4.-

Ordena de menor a mayor:

- a) 5,3 5,26 5,265 5,269 5,31
- b) 4,25 4,2 4,26 4,254 4,3

#### Ejercicio nº 5.-

Redondea a las centésimas:

- a) 2,347
- b) 0,6921
- c)  $4,3\bar{5}$

#### Ejercicio nº 6.-

Intercala un número decimal entre cada pareja de números:

- a)  $5,6 < \underline{\hspace{2cm}} < 5,7$
- b)  $14,75 < \underline{\hspace{2cm}} < 14,8$

## IES José María Parra

---

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### Ejercicio nº 7.-

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $11,29 + 8,085 + 9,119$

b)  $2,141 + 98,3 - 26,055$

c)  $3,25 \times 0,21$

### Ejercicio nº 8.-

Reduce y calcula:

a)  $1,7 + 0,5 \cdot (5,8 - 3,4)$

b)  $3,9 + (0,25 \cdot 6) - 2,15$

### Ejercicio nº 9.-

Hemos pagado 7,89 € por 2,3 kg de naranjas y por un melón de 2,4 kg. Si las naranjas están a 1,5 €/kg, ¿a cómo está el melón?

### Ejercicio nº 10.-

Escribe, en cada caso, la fracción del todo que corresponde a la parte indicada:

a) ¿Qué fracción de hora son 20 minutos?

b) ¿Qué fracción de semana son cinco días?

### Ejercicio nº 11.-

Comprueba si son equivalentes los siguientes pares de fracciones:

a)  $\frac{4}{6}$  y  $\frac{6}{9}$

b)  $\frac{15}{20}$  y  $\frac{9}{12}$

### Ejercicio nº 12.-

Halla la fracción irreducible de cada una de estas fracciones:

a)  $\frac{24}{36}$

b)  $\frac{25}{40}$

### Ejercicio nº 13.-

Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones reduciéndolas previamente a común denominador:

## IES José María Parra

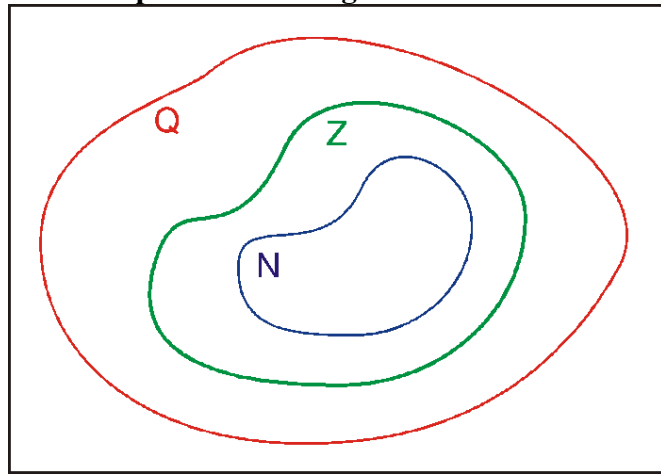
Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

$$\frac{3}{4}, \frac{7}{9}, \frac{5}{12}, \frac{5}{18}$$

### Ejercicio nº 14.-

Sitúa cada número en el lugar que le corresponde en el diagrama:

-3	$\frac{2}{5}$	0,65
10	$0,\bar{3}$	$-\frac{1}{4}$
$\frac{5}{-2}$	-6	$\sqrt{2}$



### Ejercicio nº 15.-

Calcula la fracción irreducible correspondiente a cada uno de estos decimales:

a) 0,4

b) 3,25

### Ejercicio nº 16.-

Calcula la fracción irreducible correspondiente a cada uno de estos decimales:

a)  $5,\bar{1}$

b)  $0,\bar{13}$

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### UNIDAD 4 OPERACIONES CON FRACCIONES

#### Ejercicio nº 1.-

Resuelve las siguientes operaciones escribiendo el proceso de resolución paso a paso:

a)  $\frac{2}{3} + \frac{5}{9} - \frac{3}{4} + \frac{5}{12}$

b)  $\left(\frac{5}{3} + \frac{3}{4}\right) - \left(1 - \frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right)$

#### Ejercicio nº 2.-

Resuelve las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

a)  $\frac{3}{10} \cdot \frac{5}{8}$

b)  $\frac{3}{4} : \frac{2}{5}$

#### Ejercicio nº 3.-

Resuelve las siguientes operaciones con fracciones:

a)  $\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(2 - \frac{1}{5}\right)$

b)  $\frac{3}{5} : \left[\frac{4}{5} - 2 \cdot \left(1 - \frac{4}{5}\right)\right]$

#### Ejercicio nº 4.-

a) De un depósito que contenía 500 litros, se han sacado los  $\frac{3}{4}$  de su capacidad.

¿Cuántos litros quedan en el depósito?

b) Andrea tiene 12 años, que son  $\frac{2}{7}$  de la edad de su padre. ¿Cuál es la edad del padre?



## IES José María Parra

---

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### Ejercicio nº 5.-

De un depósito que contiene 100 litros de gasolina se sacan los  $\frac{3}{5}$  del total y después,  $\frac{1}{4}$  del total. ¿Qué fracción de combustible se ha sacado?  
¿Cuántos litros quedan en el depósito?

### Ejercicio nº 6.-

Una camioneta transporta  $\frac{2}{5}$  de tonelada de arena en cada viaje. Cada día hace cinco viajes. ¿Cuántas toneladas transporta al cabo de seis días?

### Ejercicio nº 7.-

Nacho regala los  $\frac{2}{3}$  de sus canicas a Iván, los  $\frac{3}{4}$  de las que quedan, a Palmira, y aún le sobran 5 canicas. ¿Cuántas canicas tenía al principio?

### Ejercicio nº 8.-

Interpreta y calcula las siguientes potencias:

a)  $2^{-3}$

b)  $(-4)^{-2}$

c)  $-3^{-2}$

### Ejercicio nº 9.-

Reduce a una sola potencia y calcula cuando sea posible:

a)  $\left(\frac{x}{y}\right)^5 : \left(\frac{y}{x}\right)^3$

b)  $\frac{6^4 \cdot 3^4}{9^4}$

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### UNIDAD 5 PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

#### Ejercicio nº 1.-

a) ¿En qué razón están los números 20 y 40?

b) Rodea aquellos pares de números que estén en la razón 3/4.

10 y 30

30 y 40

75 y 100

c) Escribe el número que falta en cada par para que estén en la razón 1/3.

15 y ¿\_\_\_\_\_?

¿\_\_\_\_\_? y 12

12 y ¿\_\_\_\_\_?

#### Ejercicio nº 2.-

Calcula el valor de la incógnita:

a)  $\frac{15}{45} = \frac{135}{x}$

b)  $\frac{x}{20} = \frac{45}{15}$

#### Ejercicio nº 3.-

Subraya los pares de magnitudes que sean proporcionales:

a) El peso de las naranjas compradas y el precio pagado por ellas.

b) La estatura de una persona y su edad.

c) El número de obreros que construyen una valla y el tiempo invertido en su construcción.

#### Ejercicio nº 4.-

Observa la tabla e indica si la relación de proporcionalidad que une ambas magnitudes es directa o inversa y completa los pares de valores correspondientes que faltan:

NÚMERO DE PIEZAS QUE FABRICA UNA MÁQUINA	3	6	9		15	
TIEMPO QUE TARDA (minutos)	9		27	36		

## IES José María Parra

---

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### Ejercicio nº 5.-

Un ciclista ha recorrido 10 km en 15 minutos. Si continúa a la misma velocidad, ¿cuánto tardará en cubrir los próximos 30 km? ¿Qué distancia recorrerá en los próximos 12 minutos?

### Ejercicio nº 6.-

Un grifo que arroja un caudal de 6,5 litros por minuto tarda 20 minutos en llenar un depósito. ¿Cuánto tardará en llenarse ese mismo depósito si el grifo arroja 10 litros por minuto?

### Ejercicio nº 7.-

Diez obreros han construido 200 metros de valla en cinco días. ¿Cuántos metros de valla harán 15 obreros trabajando 10 días?

### Ejercicio nº 8.-

Completa la siguiente tabla relacionando entre sí el porcentaje, la fracción y el número decimal que corresponde en cada caso:

Porcentaje		12 %		25 %
Fracción	3/5			
N.º Decimal			0,8	

### Ejercicio nº 9.-

Calcula:

- a) 5% de 460                      b) 20% de 3450                      c) 150% de 1000

### Ejercicio nº 10.-

Calcula el valor de  $x$  en cada caso:

- a) 80% de  $x = 20$   
b) El 75% de un número vale 465. ¿Cuál es el número?

### Ejercicio nº 11.-

Calcula el porcentaje que representa cada parte del total:

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

TOTAL	PARTE	%
160	32	
250	75	

### Ejercicio nº 12.-

La ocupación de una sala de cine durante una proyección es del 75%. Si hay 465 personas presenciando la película, ¿cuál es la capacidad total de la sala?

### Ejercicio nº 13.-

Un comerciante compra un cargamento de 5000 kg de cerezas por 15000 euros. Si quiere ganar un 15% con la venta de esas cerezas, ¿a cómo deberá vender cada kilogramo?

## UNIDAD 6 ÁLGEBRA

### Ejercicio nº 1.-

Traduce a lenguaje algebraico los siguientes enunciados:

- El cuádruplo de un número  $n$ .....
- El doble de un número  $n$  menos cuatro unidades.....
- El número anterior a un número  $n$ .....

### Ejercicio nº 2.-

Completa la tabla indicando el coeficiente, la parte literal y el grado de cada monomio:

MONOMIO	COEFICIENTE	PARTE LITERAL	GRADO
$3x^2$			
$-5ab^3$			

### Ejercicio nº 3.-

Calcula el valor numérico del polinomio para los valores que se indican:

## IES José María Parra

---

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

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

a) Para  $x = -1$

b) Para  $x = 2$

### Ejercicio n° 4.-

Opera y reduce:

a)  $5a + 3a - 2a - 7a + 3a$

b)  $(5x^2y) \cdot (3xy)$

c)  $(3x^2y) : (6x^2y)$

### Ejercicio n° 5.-

Considera los polinomios A, B y C y calcula A + B y B - C.

$$A = 3x^2 + 5x - 6$$

$$B = 2x^4 - 2x^3 + 4x - 2$$

$$C = x^3 + 5x^2 - 2x - 3$$

### Ejercicio n° 6.-

Calcula:

a)  $2x \cdot (x^3 + 3x^2 - 5x + 4)$

b)  $(x^2 + 5) \cdot (x^3 + 2x - 3)$

c)  $(x^2 - 2x + 1) \cdot (2x^2 + x - 3)$

### Ejercicio n° 7.-

Extrae factor común en cada una de las siguientes expresiones:

a)  $3x^2 + 3x$

b)  $x^3y + x^2y + 2xy$

### Ejercicio n° 8.-

Calcula aplicando los productos notables:

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

- a)  $(2x + 1)^2$   
b)  $(x - 3)^2$   
c)  $(x + 1) \cdot (x - 1)$

### Ejercicio n° 9.-

Opera y reduce las siguientes expresiones:

- a)  $5(x - 2) - (3x + 2) \cdot (x + 1)$                       b)  $2(x + 3)^2 - (x + 1)^2$

## UNIDAD 7 ECUACIONES

### Ejercicio n° 1.-

Indica cuál de los siguientes valores es solución de la ecuación  $\sqrt{x} + 6 = 2x$ .

- a) -4                                      b) 2                                      c) 4

### Ejercicio n° 2.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a)  $2x - 4 = 3 + x$   
b)  $5x - 4 - 4x = 2x - 3 + 3x$

### Ejercicio n° 3.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a)  $2\left(\frac{x+5}{3}\right) = x - 2$   
b)  $\frac{1}{2}(2x - 3) - x = \frac{x}{3} - \frac{1}{2}$

### Ejercicio n° 4.-

Halla un número tal que su doble más cuatro sea igual que su triple más dos.

## IES José María Parra

---

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### Ejercicio nº 5.-

Un padre tiene 34 años, y su hijo, 12. ¿Al cabo de cuántos años la edad del padre será el doble que la del hijo?

### Ejercicio nº 6.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $x^2 = 36$

b)  $3x^2 - 12 = 0$

c)  $x^2 - 3x = 0$

### Ejercicio nº 7.-

Resuelve aplicando la fórmula general:

a)  $x^2 - 7x + 12 = 0$

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

### Ejercicio nº 8.-

Reduce a la forma general y resuelve aplicando la fórmula:

a)  $(3x - 1)^2 = 0$

b)  $\frac{x^2 - 1}{3} = \frac{x^2 - 2x + 1}{2}$

### Ejercicio nº 9.-

La suma de los cuadrados de las edades de dos amigos es 1 201. Si entre ambos hay un año de diferencia, ¿cuál es la edad de cada uno?

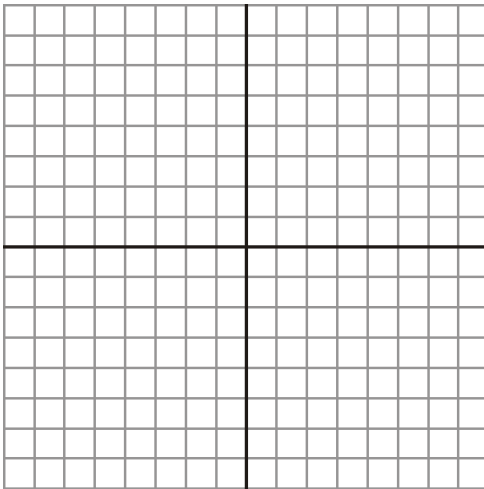
## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### UNIDAD 8 SISTEMAS DE ECUACIONES

#### Ejercicio nº 1.-

Busca gráficamente la solución de este sistema de ecuaciones: 
$$\begin{cases} y - x = 3 \\ 2x + y = 0 \end{cases}$$



#### Ejercicio nº 2.-

Resuelve los siguientes sistemas por el método de sustitución:

a) 
$$\begin{cases} 3x + y = 7 \\ 5x + 2y = 11 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} 3x - 2y = 12 \\ x + 5y = 38 \end{cases}$$

#### Ejercicio nº 3.-

Resuelve los siguientes sistemas por el método de igualación:

a) 
$$\begin{cases} 3x + 2y = 11 \\ 5x + 2y = 21 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = 10 \end{cases}$$

#### Ejercicio nº 4.-

Resuelve los siguientes sistemas por el método de reducción:

a) 
$$\begin{cases} 2x + 3y = -3 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} 3x + 2y = 22 \\ 5x - 3y = 5 \end{cases}$$

#### Ejercicio nº 5.-

Resuelve, por el método que consideres más oportuno, estos sistemas:



## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

a) 
$$\begin{cases} 3x + y = 7 \\ 5x + 2y = 11 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} y = 2x + 1 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$$

### Ejercicio nº 6.-

En una papelería, por dos lápices y una goma nos han cobrado 35 céntimos de euro. Por la compra de un lápiz y cuatro gomas nos cobrarían también 35 céntimos de euro. ¿Cuánto cuesta un lápiz? ¿Y una goma?

## UNIDAD 9 TEOREMA DE PITÁGORAS

### Ejercicio nº 1.-

Indica si cada uno de los siguientes triángulos es rectángulo, obtusángulo o acutángulo.

a) 4 cm, 5 cm, 6 cm

b) 9 m, 12 m, 15 m

### Ejercicio nº 2.-

Los dos lados menores de un triángulo rectángulo miden 6 cm y 8 cm. ¿Cuánto mide el tercer lado?

### Ejercicio nº 3.-

Uno de los lados de un rectángulo mide 12 cm y su diagonal mide 15 cm. ¿Cuánto mide el otro lado?

### Ejercicio nº 4.-

Las diagonales de un rombo miden 10 cm y 18 cm, respectivamente. ¿Cuánto miden sus lados? (Aproxima el resultado hasta las décimas).

### Ejercicio nº 5.-

En un trapecio isósceles sabemos que la diferencia entre las bases es de 6 cm y que la altura mide 8 cm. ¿Cuánto mide cada uno de los lados no paralelos?

### Ejercicio nº 6.-

Calcula la altura de un triángulo equilátero de 8 cm de lado.

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### Ejercicio nº 7.-

Un triángulo rectángulo tiene una hipotenusa de 32,5 cm y uno de sus lados mide 26 cm. ¿Cuál es su área y su perímetro?

### Ejercicio nº 8.-

Calcula el área y el perímetro de un rombo en el que la diagonal mayor mide 24 cm y el lado 13 cm.

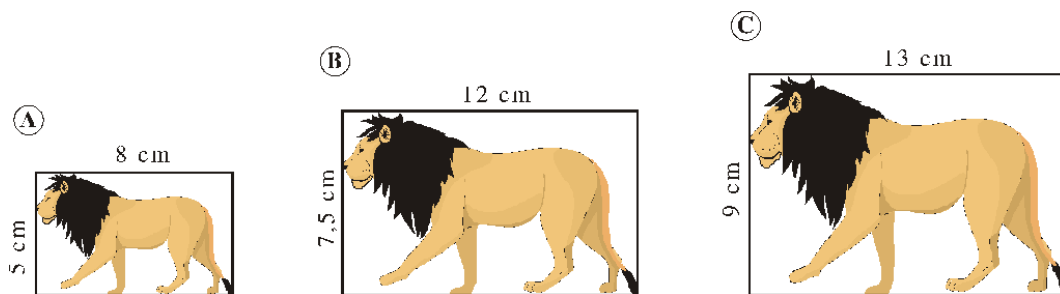
### Ejercicio nº 9.-

Halla el área y el perímetro de un trapecio rectángulo de bases 11 cm y 20 cm, y lado inclinado de 15 cm.

## UNIDAD 10 SEMEJANZA

### Ejercicio nº 1.-

Observa estas tres fotografías e indica si son semejantes entre sí y por qué:



### Ejercicio nº 2.-

Las dimensiones de un rectángulo son 6 cm y 9 cm. Construye un rectángulo semejante de forma que la razón de semejanza sea  $1/2$ .

### Ejercicio nº 3.-

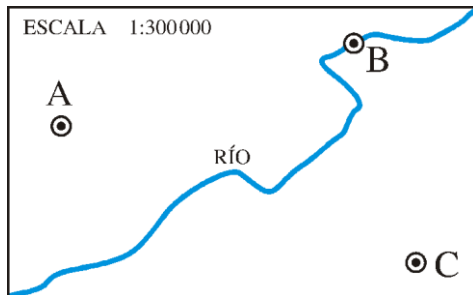
Los volúmenes de dos poliedros semejantes son  $125 \text{ cm}^3$  y  $216 \text{ cm}^3$ , respectivamente. Si el área del poliedro menor es de  $180 \text{ cm}^2$ , ¿cuál es el área del poliedro mayor?

### Ejercicio nº 4.-

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

Mide sobre el plano  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  y  $\overline{AC}$  y averigua cuáles son las verdaderas distancias entre estos tres pueblos.

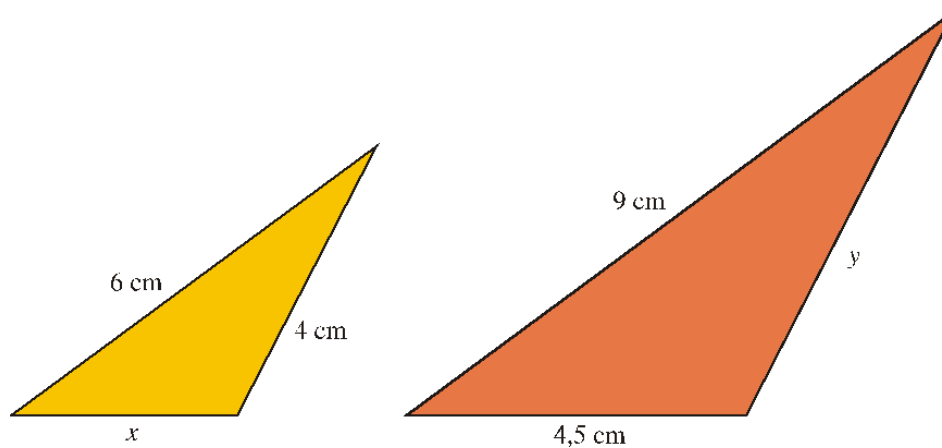


### Ejercicio nº 5.-

Los lados de un triángulo miden 6, 8 y 12 cm. Se construye otro semejante cuyas dimensiones son 9, 12 y 18 cm. ¿Cuál es la razón de semejanza?

### Ejercicio nº 6.-

Estos dos triángulos son semejantes. Calcula la longitud de los lados que le faltan a cada uno de ellos:

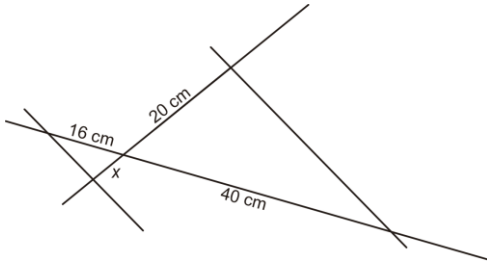


### Ejercicio nº 7.-

Halla el valor de  $x$ :

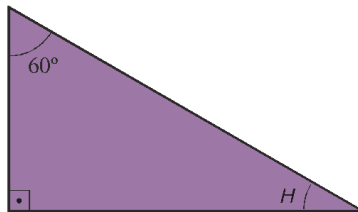
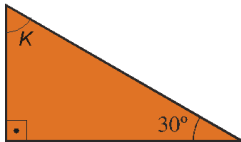
## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)



### Ejercicio nº 8.-

Razona apoyándote en los criterios de semejanza entre triángulos rectángulos por qué son semejantes los siguientes triángulos:



### Ejercicio nº 9.-

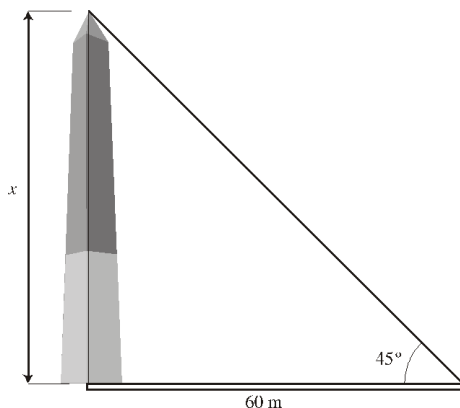
Cada una de las dos diagonales de un rectángulo de lados 12 cm y 16 cm, miden 20 cm. Calcula la distancia que existe entre una de sus diagonales y el vértice opuesto.

### Ejercicio nº 10.-

Calcula la altura de un edificio que proyecta una sombra de 36 metros en el momento en que una estaca de 2 m proyecta una sombra de 1,5 metros.

### Ejercicio nº 11.-

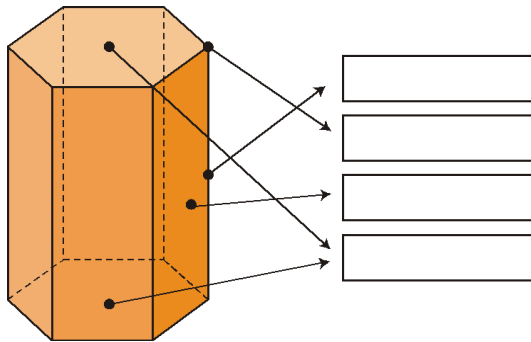
Observa las medidas del gráfico y calcula la altura de este obelisco:



## UNIDAD 11 CUERPOS GEOMÉTRICOS

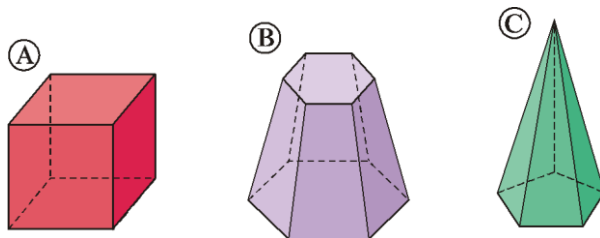
### Ejercicio nº 1.-

Escribe el nombre de cada uno de los elementos de este poliedro:



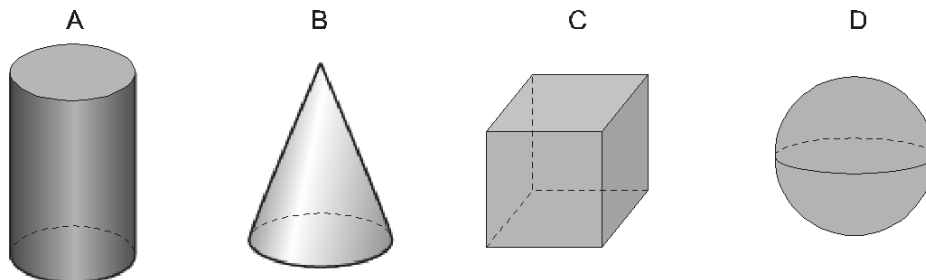
### Ejercicio nº 2.-

Indica qué tipo de poliedro es cada uno de estos:



### Ejercicio nº 3.-

Identifica cuáles de las siguientes figuras son cuerpos de revolución y nómbralos:



### Ejercicio nº 4.-

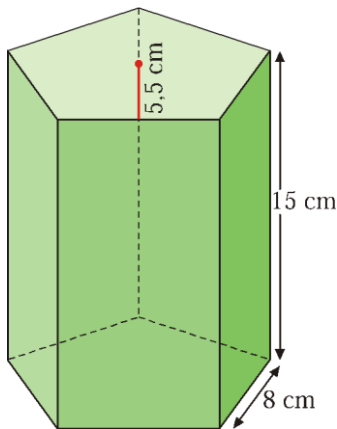
Las dimensiones de un ortoedro son  $a = 7$  cm,  $b = 5$  cm y  $c = 10$  cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y calcula su área.

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

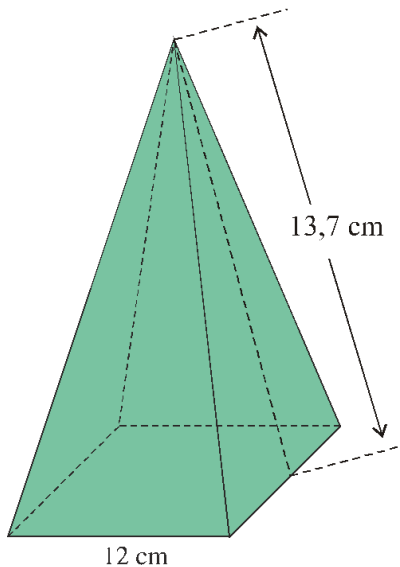
### Ejercicio nº 5.-

Las bases de un prisma recto son pentágonos regulares de 8 cm de lado y 5,5 cm de apotema. La altura del prisma es de 15 cm. Dibuja su desarrollo y calcula el área total.



### Ejercicio nº 6.-

Dibuja esquemáticamente el desarrollo de esta pirámide y calcula su área total sabiendo que su base es un cuadrado de 12 cm de lado y su apotema mide 13,7 cm:

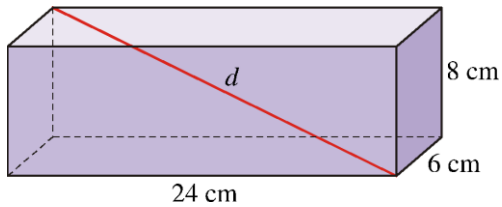


### Ejercicio nº 7.-

Calcula la diagonal de este ortoedro:

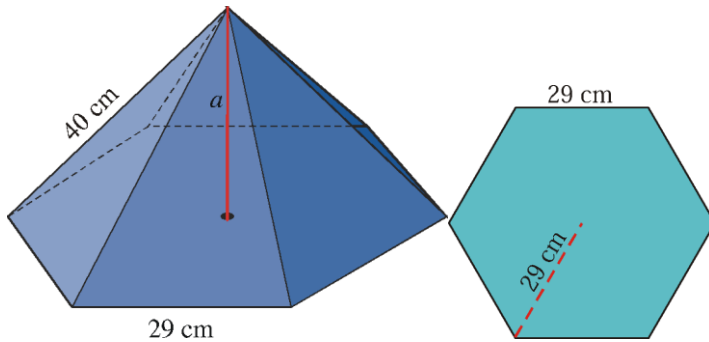
**IES José María Parra**

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)



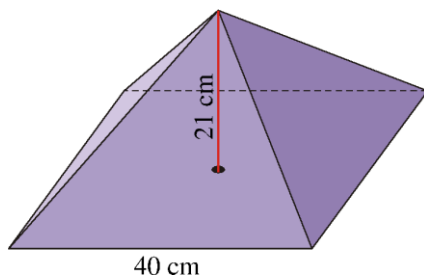
**Ejercicio nº 8.-**

Calcula la altura de una pirámide hexagonal regular de 40 cm de arista lateral y cuya base tiene 29 cm de lado.



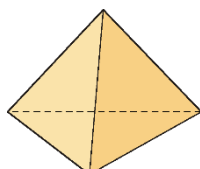
**Ejercicio nº 9.-**

Calcula el área total de esta pirámide regular cuya base es un cuadrado de 40 cm de lado y su altura es de 21 cm.



**Ejercicio nº 10.-**

Observa este poliedro. Indica por qué es regular, completa la tabla y dibuja esquemáticamente su desarrollo:



## IES José María Parra

---

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

NOMBRE DEL POLIEDRO	
N.º DE CARAS	
N.º DE ARISTAS	
N.º DE VÉRTICES	
N.º DE CARAS POR VÉRTICE	

### Ejercicio nº 11.-

Calcula el área de un octaedro de arista 8 cm.

### Ejercicio nº 12.-

Calcula el área lateral y el área total de un cilindro de 10 cm de diámetro y 20 cm de altura. Para ello, dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.

### Ejercicio nº 13.-

Calcula el área lateral y el área total de un cono cuya generatriz mide 25 cm y el radio de su base es de 12 cm. Dibuja esquemáticamente su desarrollo y señala sobre él los datos necesarios.



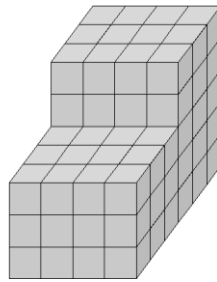
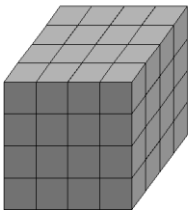
## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### UNIDAD 12 MEDIDA DE VOLUMEN

#### Ejercicio n° 1.-

Calcula el número de unidades cúbicas, , que contiene cada figura:



#### Ejercicio n° 2.-

Expresa en  $\text{cm}^3$ :

a)  $1 \text{ m}^3$

b)  $5400 \text{ mm}^3$

c)  $0,003 \text{ dam}^3$

#### Ejercicio n° 3.-

Expresa en litros.

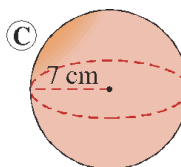
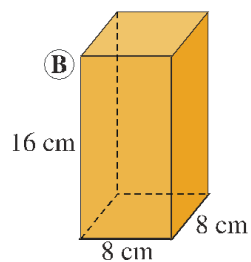
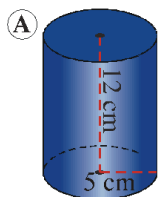
a)  $8 \text{ hm}^3$ ,  $4165 \text{ dam}^3$ ,  $2 \text{ m}^3$ ,  $2324 \text{ dm}^3$  y  $315 \text{ mm}^3$

b)  $15 \text{ m}^3$ ,  $2725 \text{ cm}^3$  y  $6485 \text{ ml}$

c)  $0,0038 \text{ hm}^3$ ,  $158 \text{ hl}$ ,  $1412 \text{ m}^3$  y  $300 \text{ cl}$

#### Ejercicio n° 4.-

Calcula el volumen de estos cuerpos:



## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### Ejercicio nº 5.-

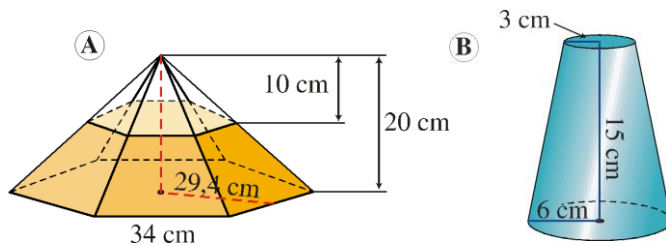
Calcula el volumen de una pirámide regular cuya base es un hexágono de 20 cm de lado y su arista lateral es de 29 cm.

### Ejercicio nº 6.-

Calcula el volumen de un cono cuya generatriz mide 25 cm y el radio de su base es de 12 cm.

### Ejercicio nº 7.-

Calcula el volumen del tronco de pirámide y del tronco de cono:

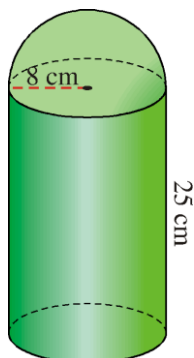


### Ejercicio nº 8.-

Una sandía tiene la forma de una esfera de 32 cm de diámetro. Calcula el volumen de la parte apta para el consumo, si desecharnos un trozo en forma de cuña esférica de  $30^\circ$  que se encuentra en malas condiciones.

### Ejercicio nº 9.-

Teniendo en cuenta las medidas señaladas, calcula el volumen de esta figura:



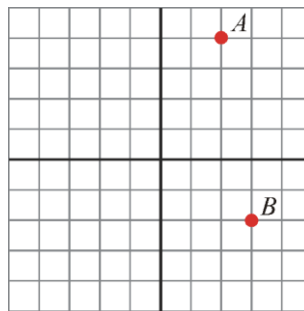
## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### UNIDAD 13 FUNCIONES

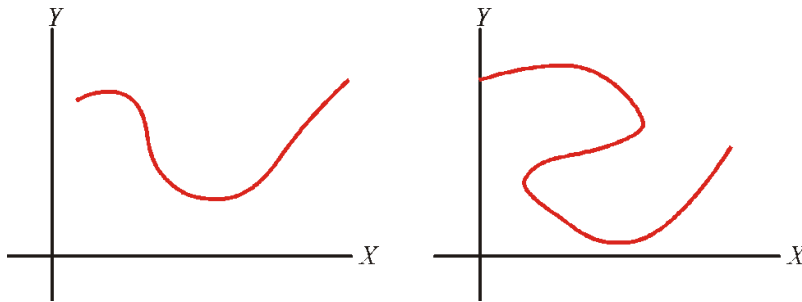
#### Ejercicio nº 1.-

Escribe las coordenadas de los puntos  $A$  y  $B$  y sitúa en el eje de coordenadas los puntos  $C = (-3, 4)$  y  $D = (0, -2)$ .



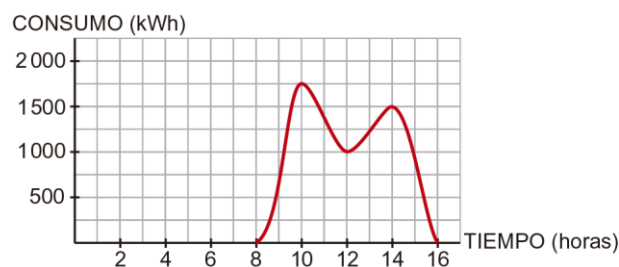
#### Ejercicio nº 2.-

Di cuál de las siguientes gráficas corresponde a una función y cuál no, e indica el porqué:



#### Ejercicio nº 3.-

El consumo de luz en un día cualquiera del año en una oficina viene dado por la siguiente gráfica:



Contesta a las siguientes preguntas:

## IES José María Parra

---

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

- a) ¿En qué horas de la jornada de trabajo el consumo de luz alcanza un máximo?
- b) ¿Qué horario de trabajo tiene la oficina?
- c) ¿A qué hora de la mañana crees que los trabajadores pueden estar tomando un café?
- d) ¿En qué tramos la función es creciente y en qué tramos es decreciente?

### Ejercicio nº 4.-

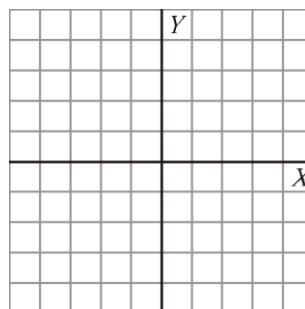
La tabla describe la evolución del precio del barril de petróleo durante los 12 meses del año 2015 expresado en dólares y redondeado a las unidades:

MES	En.	Feb.	Mar.	Ab.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
PRE-CIO (\$)	48	49	47	59	60	59	47	49	45	46	41	37

Representa y analiza la gráfica de la función que corresponde a esta tabla de valores.

### Ejercicio nº 5.-

Completa la tabla de valores correspondiente a la función  $y = x^2 - 4$  y dibuja su gráfica.



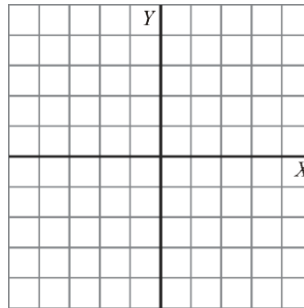
$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	5						

### Ejercicio nº 6.-

Representa la siguiente función, indica qué tipo de función es y señala cuál es su pendiente:  $y = 2x$

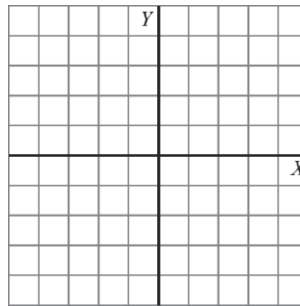
## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)



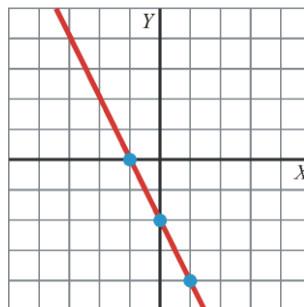
### Ejercicio nº 7.-

Representa la siguiente función, indica qué tipo de función es, señala su pendiente y el punto en que corta al eje  $OY$ :  $y = 3x - 2$



### Ejercicio nº 8.-

Indica cuál es la ecuación de esta función:

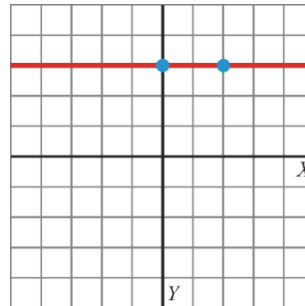


### Ejercicio nº 9.-

Observa la representación gráfica de esta función y, sin hacer ningún cálculo, indica cuál es su ecuación:

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)



### UNIDAD 14 ESTADÍSTICA

#### Ejercicio nº 1.-

Se ha lanzado 50 veces un dado y se han obtenido las siguientes puntuaciones:

1	3	4	2	1	3	4	5	6	3
4	3	5	4	6	4	3	2	5	4
6	3	2	4	1	2	2	4	5	5
6	3	5	2	5	4	3	3	5	6
6	5	2	5	6	3	2	1	4	2

a) **Elabora una tabla de frecuencias absolutas, relativas y porcentuales.**

b) **Dibuja el diagrama de barras correspondiente.**

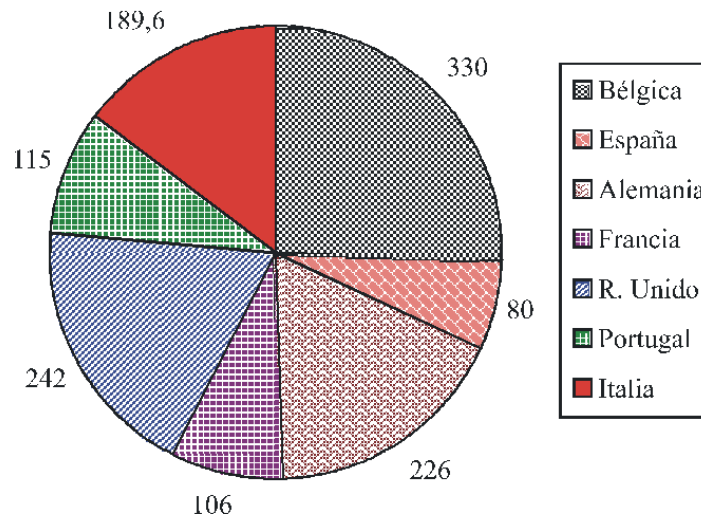
#### Ejercicio nº 2.-

**Observa el gráfico y responde.**

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

Densidad de población de algunos países europeos (hab/km<sup>2</sup>)



- ¿Qué representa el gráfico?
- ¿Cuál es el país más densamente poblado?
- ¿Qué densidad de población le corresponde a España?
- ¿Qué país está más densamente poblado, Alemania o Portugal?

### Ejercicio nº 3.-

En esta tabla se recogen los datos de los temas de lectura preferidos por los 200 alumnos y alumnas de primer ciclo de ESO. Observa los datos de la tabla y responde a las preguntas:

	1.º ESO	2.º ESO	TOTAL
POESÍA	20	16	36
AVENTURAS	33	27	60
TERROR	16	16	32
POLICIACA	7	11	18
CIENCIA-FICCIÓN	19	12	31
CÓMIC	15	8	23
TOTAL	110	90	200

- ¿Cuántos estudiantes de 1.º de ESO leen novelas de ciencia-ficción?
- ¿Qué fracción de estudiantes de 2.º de ESO prefieren la poesía?
- ¿Cómo evoluciona la lectura de novela de terror al pasar de 1º a 2º?
- ¿Qué porcentaje de lectores de aventuras es mayor, el de 1º o el de 2º?

### Ejercicio nº 4.-

## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

En un examen de matemáticas efectuado en un curso de 2º de ESO, la máxima nota ha sido 9,2 y la mínima 1,5. Además sabemos que la mediana de la distribución de notas es  $Me = 5,8$ , y los cuartiles,  $Q_1 = 4,7$  y  $Q_3 = 7$ .

a) Construye un diagrama de caja para esa distribución.



b) ¿Qué nota hay que tener para estar dentro del 25% de las más altas?

### Ejercicio nº 5.-

Calcula la media, la mediana, la moda y la desviación media de esta distribución:

1 3 3 4 5 5 5 6 7 8

### Ejercicio nº 6.-

En la tabla se recogen las calificaciones obtenidas en un mismo examen por 133 estudiantes de 1.º de ESO. Calcula la media y la desviación media de estos datos.

CALIFICACIÓN	FRECUENCIA
0	5
1	4
2	3
3	6
4	10
5	30
6	25
7	20
8	15
9	10
10	5

### Ejercicio nº 7.-

Se han anotado los pesos de un grupo de veinte estudiantes inscritos en un curso de dietética. Son los siguientes:

43 54 45 55 57 52 44 53 64 58  
54 41 52 43 54 55 55 48 56 60

Calcula la mediana,  $Me$ , y los cuartiles,  $Q_1$  y  $Q_3$ , de la distribución.

Elabora un diagrama de caja y bigotes e interprétalo.



## IES José María Parra

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

### UNIDAD 15 AZAR Y PROBABILIDAD

#### Ejercicio nº 1.-

De las siguientes experiencias determina aquellas que sean aleatorias:

- En una caja hay cinco bolas amarillas, sacamos una bola y anotamos su color.
- Lanzamos una moneda al aire y anotamos si sale cara o cruz.
- Al lanzar un dado de seis puntos anotamos todos los resultados mayores que ocho.

#### Ejercicio nº 2.-

En una urna hay 10 bolas numeradas del 1 al 10, sacamos una bola y anotamos el número. Escribe el espacio muestral y califica cada suceso según su probabilidad:

TIPO DE SUCESO	SUCESO
Seguro	Sacar una puntuación inferior a 11.
	Sacar una puntuación igual a 5.
	Sacar una puntuación igual a 12.
	Sacar una puntuación inferior a 8.
	Sacar una puntuación inferior a 3.

#### Ejercicio nº 3.-

Calcula la probabilidad en cada caso.

- Una urna contiene 12 bolas amarillas, 15 verdes y 23 azules. Calcula la probabilidad de que al extraer una bola al azar, sea de color amarillo.
- Jesús ha lanzado 150 veces a canasta y ha encestado 40. ¿Cuál es la probabilidad de encestar en un nuevo intento?

#### Ejercicio nº 4.-

En una bolsa hay tres bolas, una roja, una verde y una azul. En otra bolsa hay dos bolas, una blanca y una roja. Saco una bola de cada bolsa. Construye un diagrama de árbol que te ayude a contestar las siguientes preguntas:

## IES José María Parra

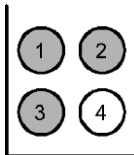
---

Doctor F. Bono, 3 - 46600 ALZIRA - 96 245 78 60- Fax 96 245 78 61 – [46000717@gva.es](mailto:46000717@gva.es)

- a) ¿Cuál es la probabilidad de sacar una bola verde y una blanca?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que solo una de las dos bolas sea roja?
- c) ¿Cuál es la probabilidad de que al menos una de las dos bolas sea roja?
- d) ¿Cuál es la probabilidad de que no salga la bola azul?

### Ejercicio nº 5.-

Un juego consiste en lanzar una moneda y extraer una bola de esta urna:



- a) Escribe el espacio muestral.
- b) ¿Cuál es la probabilidad de cada suceso elemental?
- c) Describe el suceso "CARA Y BOLA GRIS" enumerando todos sus casos. ¿Cuál es su probabilidad?