

## Álgebra

1.- Codifica el siguiente enunciado en una igualdad matemática. La edad de Ana dentro de cinco años será igual al triple de la que tenía hace dos años.

2.- Calcula el valor numérico de la siguientes expresión algebraica para cada uno de los siguientes valores:

	$a = -2$	$a = 3$	$a = \frac{2}{3}$
$a^2 - 3a$			

3.- Realiza estas sumas:

- a)  $2x - 5x + 3x + 2 - 2$       b)  $y - 3y - 5y$       c)  $5x^2y - (3x + 3) + x^2y - 7x - 9$
- d)  $2a^2b + 5a^2b - \frac{2}{3}a^2b - a^2b + \frac{1}{2}a^2b$       e)  $6x^3 - \frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{2}x^3 + 2x^2 + \frac{3}{2}x^3$

4.- Realiza los siguientes productos y divisiones:

- a)  $3m^3 \cdot (-2m^2)$       b)  $2a \cdot \frac{3}{5}a^2b$       c)  $(8x^3) : (4x)$       d)  $\frac{-12a^5b^4c^6}{2a^3b^2c}$

5.- Realiza los siguientes productos:

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

6.- Completa la tabla:

Monomio	Coeficiente	Parte Literal	Grado	Monomio semejante
$-a^2bc^3$				
$\frac{1}{2}xy$				
5				

7.- Resuelve las siguientes ecuaciones de 1º grado:

1)  $2x - x + 4 + 2 = 8$

2)  $3x + 1 - 2x = 9 - 3$

3)  $6 + 2x - 4 = x - 1$

4)  $-6 - 2x = -3x - 6$

5)  $x + x + 4 + 2 = 8$

6)  $2x + x + 5 - 5 = 6$

7)  $3 + 2(4 + 2x) + 1 = 20 - 2(2 - x)$

8)  $-2 - x + 4(-2x - 3) = -8x + 1$

9)  $6(x - 2 + 3x) = -3(-4x + 1 - 5)$

10)  $6x = -4 + x + 3 + 1$

11)  $x + 2(x + 1) = 4$

12)  $4(x - 3) - 5(x + 2) = 7(3x - 1) + 29$

$$3(x + 6) + 5(2 - x) = 10 - 4(6 + 2x)$$

$$2(x + 6) - 7x = 3x - 5x + 8$$

$$4x + 6(x - 4) - 2 = 2x + 3$$

$$\frac{x}{15} + x = \frac{2x}{5} + 10$$

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

$$x + \frac{2x - 3}{9} + \frac{x - 1}{3} = \frac{12x + 4}{9}$$

8.- Si al triple de un número le restas dicho número, resulta 30. ¿Cuál es ese número?

9.- La suma de un número con su mitad es igual a 45. ¿Cuál es ese número?

10.- Ana pregunta a Sergio la edad que tiene y Sergio contesta: la mitad de mis años, más la tercera parte, más la cuarta parte, más la sexta parte de mis años suman los años que tengo más 6. ¿Cuántos años tiene Sergio?

11.- En un bolsillo tengo una cantidad de dinero y en el otro tengo el doble. En total tengo 600 €. ¿Cuántos € tengo en cada bolsillo?

12.- Un número más el doble del anterior es igual a 19. ¿Cuáles son los números?

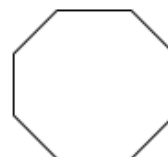
13.- Calcula la cantidad de colesterol en mg recomendada por persona y día sabiendo que la suma de su quinta parte y su sexta parte es 40 mg menor que su mitad.

14.- La medida de los tres lados de un triángulo son tres números consecutivos. Si el perímetro del triángulo es 12 cm, ¿cuánto mide cada lado?

## Geometría

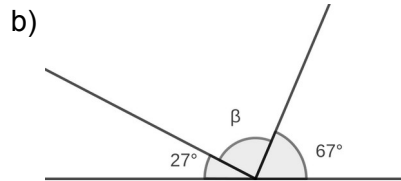
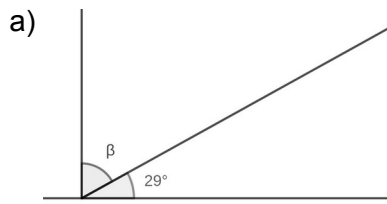
15.- Realiza las siguientes cuestiones:

a) Marca el centro (C), un radio (r) y una apotema (a) del siguiente polígono regular. ¿Cómo se llama este polígono?



b) Traza los ejes de simetría de los siguientes polígonos:

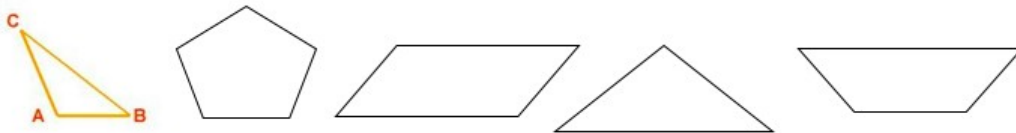
c) Determina las medidas de los ángulos desconocidos:



16.- Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. En caso de ser falsas, indica la respuesta correcta.

- a) La mediatriz divide al ángulo en dos partes iguales.
- b) Un triángulo acutángulo es el que tiene un ángulo agudo y los otros dos no.
- c) Un triángulo equilátero es el que tiene dos lados iguales.
- d) Un cuadrilátero que tiene los lados paralelos, dos a dos, es un trapezoide.
- e) El ángulo suplementario de  $60^\circ$  es  $120^\circ$ .

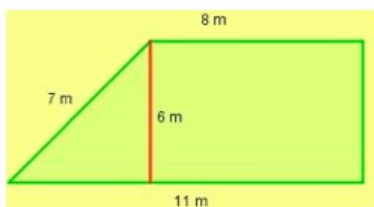
17- Clasifica los siguientes polígonos. En el caso de los triángulos, clasifícalos por lados y por ángulos:



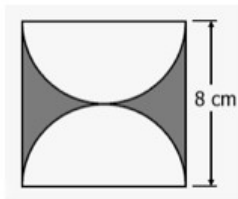
18.- Calcula el **área** de un **cuadrado** de **perímetro 12 cm**. **Dibuja** la figura.

19.- ¿Qué **superficie** ocupará una casa cuya planta tiene forma de **hexágono**, si su **lado** mide **14 m** y su **apotema 10 m**? **Realiza el dibujo**. ¿**Cuánto costará** impermeabilizar la azotea si el **precio es de 15 €/m<sup>2</sup>**?

20.- Indica el **nombre** del siguiente polígono y calcula su **área** y **perímetro**.



21.- Calcula el **área sombreada** de la figura:

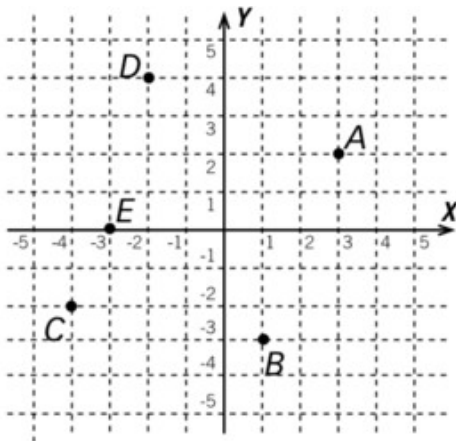


## Funciones

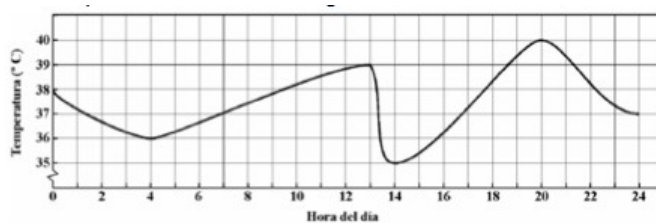
22.- Representa los siguientes puntos A(4,0), B(3,2), C(0,5), D(-3,3), E(4, -4), F(-2,-1), G (-1, 1), H(0,-3)

23.- Escribe las coordenadas de los siguientes puntos y responde:

a) ¿Qué punto o puntos está en el cuarto cuadrante? b) ¿Qué punto o puntos están en el segundo cuadrante?



24.- Esta es la gráfica de la evolución de la temperatura de un enfermo ingresado en la UCI por coronavirus a lo largo de un día.



- Identifica las dos variables de la gráfica, indica cuál es la independiente y cuál es la dependiente.
- ¿Qué temperatura tenía a las 7 de la mañana? ¿Y a la 1 de la tarde?
- ¿Cuál fue la temperatura mínima? ¿Y la máxima?
- ¿A qué hora o horas la temperatura es de 36°C?

25.- La siguiente tabla recoge la relación entre el número de lápices comprados y el precio total.

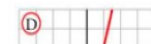
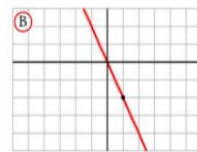
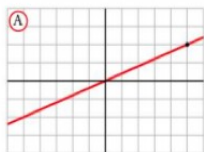
a) Completa la tabla:

Número lápices	2	3	6			
Precio (€)	0,5			3,5	4	5

b) Indica la variable independiente y la dependiente.

- c) Representa gráficamente los valores obtenidos.  
d) ¿Tiene sentido unir los puntos de la gráfica?

26.- Calcula la pendiente y escribe la ecuación de las siguientes rectas:



## Estadística

27.- Se ha lanzado un dado de parchís 40 veces y se han obtenido los siguientes resultados:

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

- a) Completa una tabla de frecuencias:  
b) ¿Cuál es el **porcentaje** de sacar un **5**?  
c) ¿Cuántas veces salió el **6**?  
d) ¿Cuántas veces salió un número **menor o igual que 4**?  
e) ¿Cuántas veces salió un número **mayor o igual que 5**?  
f) Calcula **media y moda**.  
g) Representa los datos mediante un **diagrama de barras**.