

Nombre y Apellidos: _____ Grupo: _____

Nota: Es necesario sacar como mínimo un 30% en cada bloque para hacer media con el resto. Prohibido móviles

BLOQUE 1. Temas 1, 5 y 6. Matemáticas (4,5 puntos)

1. Un pediatra obtuvo la siguiente tabla sobre los meses de edad de 50 niños de su consulta en el momento de andar por primera vez: **(1 punto)**

Meses	Niños
9	1
10	4
11	9
12	16
13	11
14	8
15	1

a. Dibujar el **polígono de frecuencias**.

b. Halla la tabla de frecuencias y calcular la **moda**, la **mediana**, la **media** y la **varianza**.

2. Tenemos una urna con 3 bolas rojas, 4 blancas y 2 negras y otra urna con 2 bolas blancas, 4 rojas y 1 negra. Extraemos una bola de cada una de las urnas y anotamos su color. (0,5 puntos) (I 5.3, 5.4, 5.5)

a) ¿Cuál es el espacio muestral?

b) Escribe los sucesos:

A = “la segunda es roja”

B = “alguna es blanca”

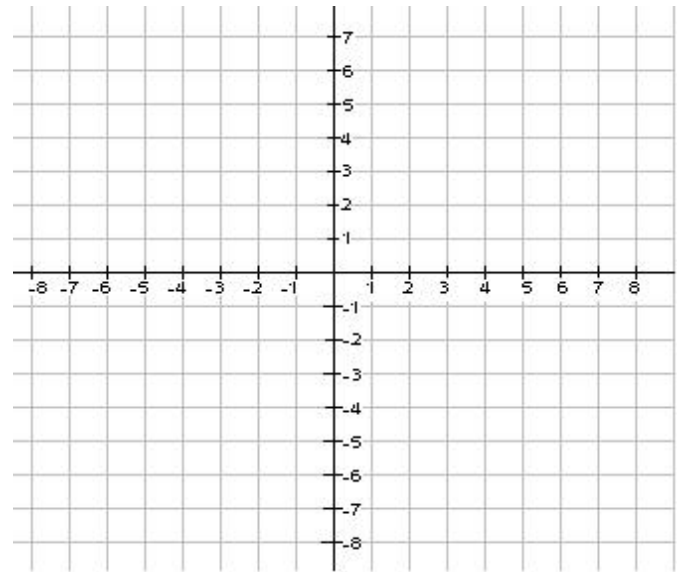
c) Escribe los sucesos: $A \cup B$, $A \cap \overline{B}$, $A+B$, y $A-B$

d) Probabilidad de que ambas sean del mismo color.

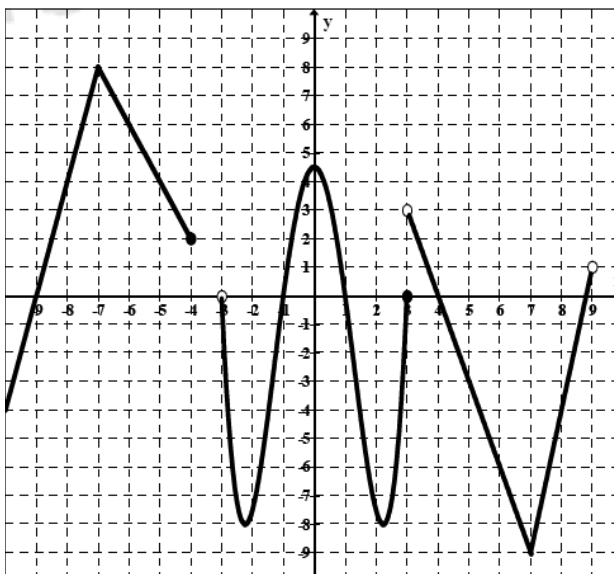
3. Matías y Elena juegan con una moneda. La lanzan tres veces y si sale dos veces cara y una vez cruz o dos veces cruz y una vez cara, gana Matías. Si sale tres veces cara o tres veces cruz, gana Elena. Calcula las probabilidades que tiene cada uno de ganar..(1 punto)(I 5.7, 5.8, 5.9)

4. Representa la siguiente función: (0,75 puntos)(I 2.3, 2.4)

$$f(x) = -x^2 - 2x - 5$$



5. Escribe los intervalos de crecimiento, decrecimiento, dominio, recorrido, máximos y mínimos de la siguiente función. (0'75 puntos) (I 2.5)



6. Hallar el dominio de las siguientes funciones: (0,5 p)

a. $F(x) = \frac{4x - 12}{3x - 9}$

b. $F(x) = \sqrt{x - 6}$

BLOQUE 2. Tema 7. FÍSICA y QUÍMICA (2,5 puntos)

7. Un coche marcha a 36 km/h y al cabo de 30 segundos su velocidad es de 72 km/h. ¿Cuál ha sido su aceleración? (0,25 p)
- a) $0,33 \text{ m/s}^2$
 - b) $1,2 \text{ m/s}^2$
 - c) 36 m/s^2
 - d) $0,5 \text{ m/s}^2$
8. Un coche circula a una velocidad de 72 km/h y apretando el acelerador logra que a los 20 s el indicador de velocidad marque 144 km/h. ¿Qué espacio ha recorrido en ese tiempo? (0,5 p)
- a) 500 m
 - b) 600 m
 - c) 144 m
 - d) 2000 m
9. Un cuerpo de 10kg cae desde una altura de 20 m. Calcula: (0,75 p)
- a) La energía potencial cuando está a una altura de 10m
 - b) La velocidad que tienen en ese mismo instante
 - c) El trabajo que efectúa cuando llega al suelo
 - d) La velocidad con que llega al suelo

10. **Observa la siguiente reacción química y responde las siguientes cuestiones:** (I: 6.2, 6.4, 6.5, 6.6) (1p)



- a) Indica qué sustancias son reactivos y qué sustancias productos.
- b) Calcula el peso de cada una de las sustancias que aparecen en la reacción química.

c) Ajusta la reacción química.

d) Si partimos de 12 moles de FeS_2 , ¿cuántos moles de SO_2 se formarán?

e) Expresa el dato anterior en gramos.

Datos: Aquí tienes los pesos atómicos necesarios para realizar el ejercicio.

$O = 16$

$S = 32$

$Fe = 56$

BLOQUE III (Temas 3, 4 y 8) - (3 puntos)

11. Marca con un círculo la respuesta correcta: (1,5 puntos)

I. Uno de estos seres vivos es un consumidor secundario: (I 11.1)

- a) lobo b) ciervo c) ratón d) buitre

II. Todos los seres vivos que habitan en un lugar constituyen... (I 10.2)

- a) un biotopo b) una comunidad c) una población d) un ecosistema

III. ¿Mediante qué mecanismo biológico los productores captan el CO_2 y lo incorporan en los compuestos orgánicos? (I 10.4)

- a) Por la combustión b) por la respiración c) por la fotosíntesis d) Ninguna de las tres

IV. ¿Cuál no es un ecosistema? (I. 10.1)

- a) los animales b) un río c) un bosque d) un desierto

V. El medio ambiente físico-químico de un ecosistema se llama: (I 10.3)

- a) biocenosis b) ecosistema c) biotopo d) comunidad

VI. Los productores son: (I 10.4)

- a) los herbívoros b) los vegetales c) los depredadores d) los descomponedores

12. Define los tres sistemas más desarrollados de aprovechamiento de la energía solar: (0,75 puntos) (I 16.1, 16.2)

13. Enumera los biomas terrestres por la flora y la fauna, poniendo un ejemplo de cada ellos, no es necesario explicarlos.. (0,75 puntos) (I 12.1)