



BLOQUE 10

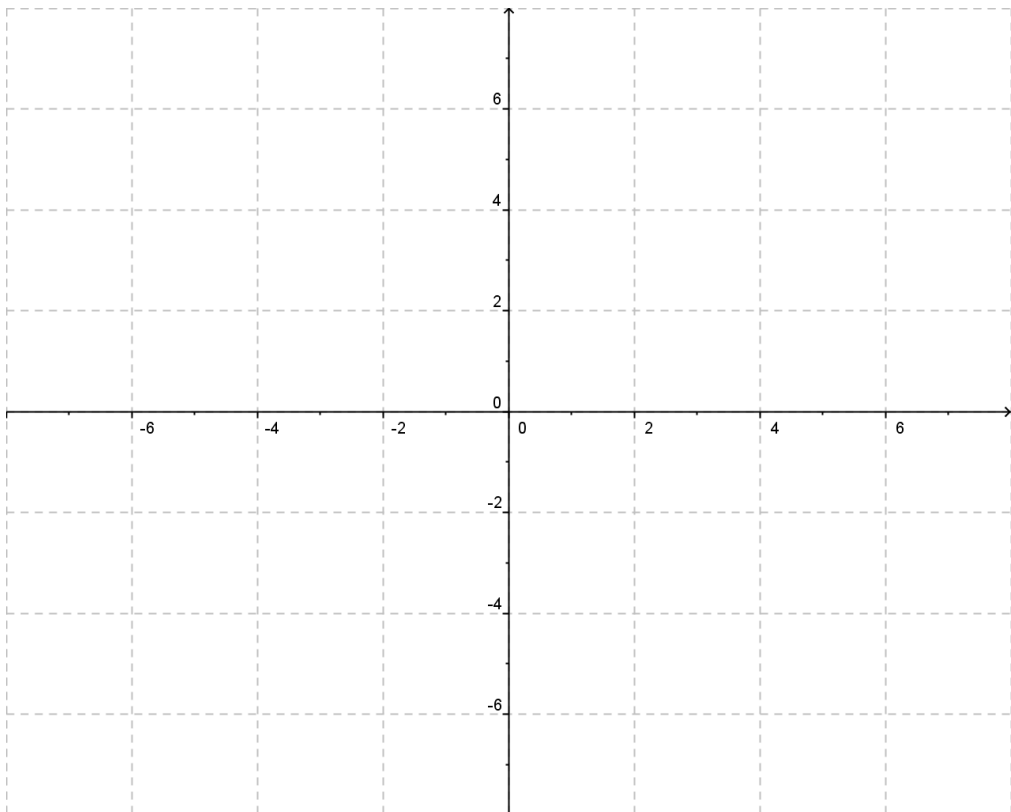
Parte I. LA FUNCIÓN LINEAL Y CUADRÁTICA

1º) **Estándar 2.1**

a) Rellena la siguiente tabla:

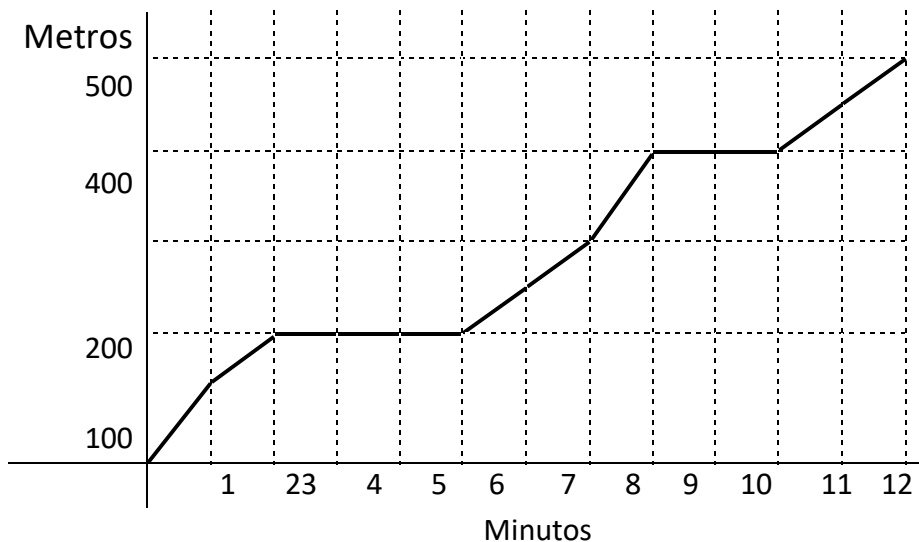
	Lineal Afin Constante	Pendiente	Creciente Decreciente Horizontal	Punto de corte con el eje y
$Y = 4X + 4$				
$Y = X - 3$				
$Y = -2$				

b) Representa las tres rectas en el siguiente sistema de coordenadas. Realiza una tabla de datos: Estándar 1.3





2º) La siguiente gráfica representa la distancia recorrida y el tiempo empleado por Pedro en ir desde su casa hasta el lugar de trabajo. **Estándar 1.2**



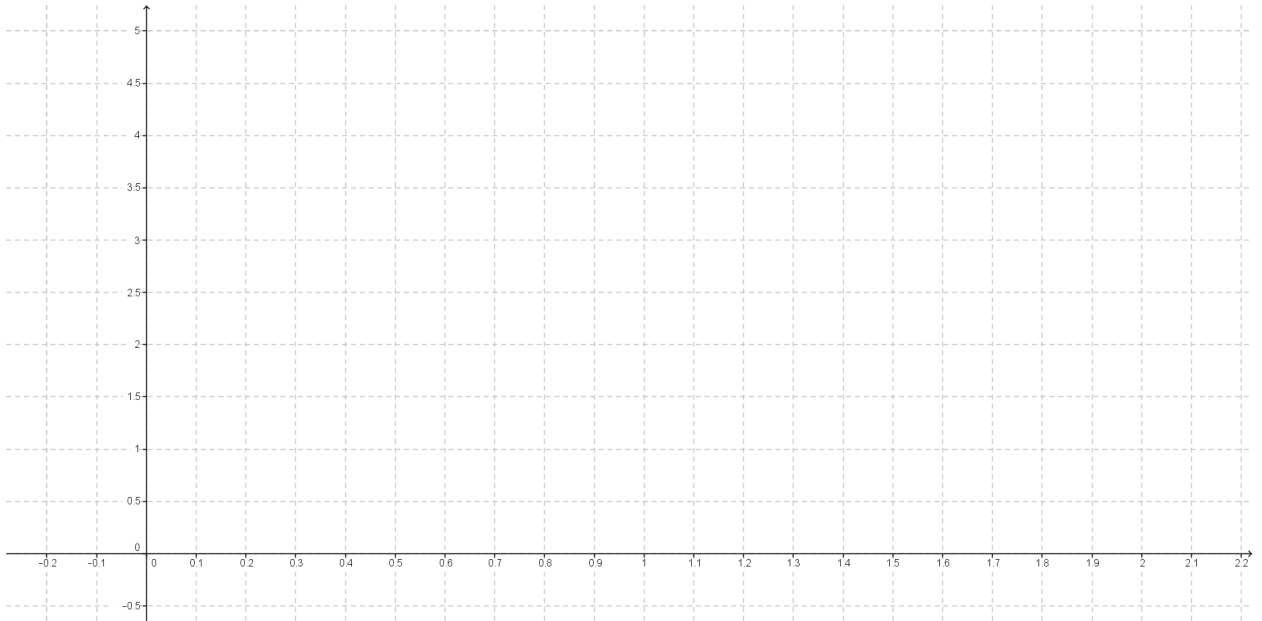
- A. Indica la longitud del recorrido realizado por Pedro
- B. ¿Cuántas veces se para Pedro a lo largo del recorrido y de cuánta duración?
- C. ¿Cuál es el periodo de tiempo en el que Pedro camina más deprisa?

3º) En una heladería, A, venden horchata a 5 € el litro y cobran 1 € por un envase. En otra heladería, B, cobran 0,5 € por un envase y 6 € por cada litro de horchata.

- a) Representa la función *litros de horchata – coste* para cada heladería. **Estándar 2.2**
- b) Analiza cuál de las dos ofertas es más ventajosa según la cantidad de helado que compremos. Representa ambas gráficas e indica el punto de equilibrio. **Estándar: 4.1**

LITROS A	COSTE
0,2	
0,3	
0,4	
0,5	
0,6	
0,7	

LITROS B	COSTE
0,2	
0,3	
0,4	
0,5	
0,6	
0,7	



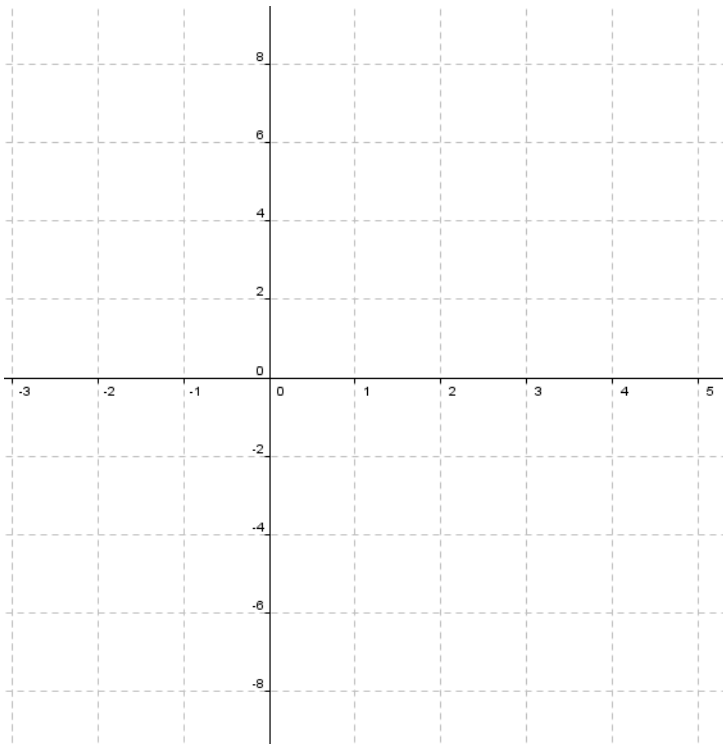
4º) Representa la parábola $y = x^2 + 2x - 8$ en los ejes que se dan a continuación, siguiendo los siguientes apartados: *Estándar: 3.1.y 3.2*

a) Cálculo del vértice de la parábola y del eje de simetría.

b) Puntos de corte con el eje X (abcisas).

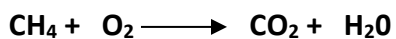


c) Punto de corte con el eje Y (ordenadas). Representa la parábola.



Parte II. TRANSFORMACIONES QUÍMICAS

5º) Ajusta la siguiente ecuación química. *Estándar 5.1*



NOTA: H= 1 uma
C=12 uma
O= 16 uma

Responde las siguientes preguntas: *Estándar 7.2*

a) ¿Cuántos gramos serán 2 moles de CH₄ ?



b) ¿Cuántos gramos de CH_4 son necesarios para obtener 250 gr de CO_2 ?

c) ¿Cuántas moléculas (partículas) hay en dos moles de oxígeno?

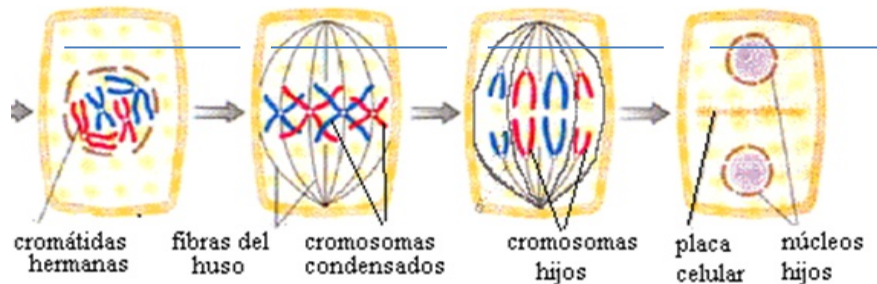
4º) Contesta a las siguientes preguntas: *Estándar 9.2*

1. ¿Cuál de los siguientes métodos no se utiliza para la obtención de ácido sulfúrico?
 - a. Mediante el método de Bosch-Haber
 - b. Mediante el método de las cámaras de plomo
 - c. Mediante el método de contacto
2. La ganga en metalurgia es:
 - a. El proceso de secado de la mena
 - b. Los minerales y rocas que acompañan a la mena
 - c. El mineral rico en metal
3. La flotación ...
 - a. Es el método más importante de concentración mecánica
 - b. A veces emplea detergentes para ayudar a flotar al metal
 - c. A y b son correctas
4. Son tipos de concentración química:
 - a. Fundición y amalgamación
 - b. Amalgamación e hidrólisis
 - c. A y b son incorrectas
5. El refinado...
 - a. Es el conjunto de procesos por el que la mena es tratada para obtener el metal puro o casi puro
 - b. Utiliza cobre para disolver plata u oro formando una amalgama
 - c. Utiliza un campo eléctrico para separar compuestos de propiedades eléctricas diferentes

BLOQUE 11**Parte I. CICLO CELULAR Y GENÉTICA MOLECULAR****1. Responde a las siguientes preguntas sobre el ciclo celular y genética: Estándar: 7.1**

1. La mitosis es ...
 - a. un proceso de división celular
 - b. un proceso de alimentación de la célula
 - c. un tipo de división sexual
 - d. todas son incorrectas

2. Enumera de forma ordenada las fases de la mitosis.



3. La interfase ...
 - a. es un proceso que se lleva a cabo después de la mitosis
 - b. precede a la mitosis
 - c. duplica el ADN de los cromosomas
 - d. b y c son correctas
4. La meiosis es un proceso ...
 - a. que consiste en dos divisiones celulares consecutivas
 - b. básico en la reproducción sexual
 - c. para dar lugar a células reproductoras
 - d. todas son correctas

2. Responde a las siguientes preguntas sobre el ADN: Estándar 8.1

1. Los cromosomas ...
 - a. son un componente del núcleo
 - b. contienen ADN
 - c. se encuentran en la membrana
 - d. a y b son correctas



2. Las bases nitrogenadas son ...
 - a. citosina, adenina, limonita y lutita
 - b. adenina, guanina, neparina y lutita
 - c. adenina, guanina, citosina y timina
 - d. todas son incorrectas

3. En 1950, Erwin Chargaff descubrió una regla de equivalencia matemática al analizar las cantidades de bases nitrogenadas en el ADN procedente de diferentes organismos, y encontró que:
 - a. Adenina = Timina
 - b. Timina = Uracilo
 - c. Guanina = Citosina
 - d. a y c son correctos

3. Responde a las siguientes preguntas sobre genética. Estándar 10.1

1. ¿Cómo se le llama a la unidad básica de la herencia?
 - a. Gen
 - b. Fenotipo
 - c. ARN
 - d. Genotipo

2. Los genes que informan de una misma característica como el color del pelo se llaman ...
 - a. genes homólogos
 - b. genes alelos
 - c. genes hermanos
 - d. todas son correctas

3. Según el experimento 1 de Mendel, cuando cruzaba plantas con semillas amarillas y otras verdes obtenía ...
 - a. todas las plantas con semillas amarillas
 - b. todas las plantas con semillas verdes
 - c. la mitad de las plantas con semillas amarillas y la mitad verdes
 - d. todas son incorrectas

4. Completa la siguiente frase:

Algunos rasgos no se manifiestan, como el color verde de las semillas, en presencia de información distinta, como el color amarillo. Se dice que el verde es un rasgo _____ frente al amarillo que se llama _____

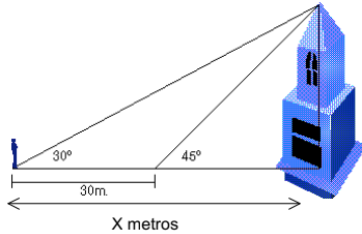


4. Un tipo de sordomudez hereditaria se produce por la existencia de un gen que se desconoce si es dominante o recesivo. Si un hombre y una mujer con oído normal, cuyas respectivas madres son ambas sordas, tienen un hijo sordo. ¿El gen de sordomudez es dominante o recesivo? ¿por qué?. ¿qué probabilidades existen de que su segundo hijo sea sordomudo?. Realiza el cruce e indica las probabilidades posibles. *Estándar 12.1.*



Parte II. RAZONES TRIGONOMETRICAS

1. Desde el lugar donde me encuentro la visual del edificio forma un ángulo de 30° . Si me acerco 30 m, el ángulo es de 45° . ¿Cuánto mide el edificio? *Estándar 2.1*



2. Queremos fijar un poste de 3,5 m de altura, con un cable que va desde el extremo superior del poste al suelo. Desde ese punto del suelo se ve el poste bajo un ángulo de 40° . ¿A qué distancia del poste sujetaremos el cable? ¿Cuál es la longitud del cable? *Estándar 2.1*



BLOQUE 12

Parte I. PROBABILIDAD

1º) Aplicando la Ley de Laplace, calcula las probabilidades de los siguientes sucesos:
Estándar 3.1.

- a) Obtener cara al lanzar una moneda.
- b) Sacar bola roja de una urna que contiene 5 bolas rojas, 2 negras y 3 blancas.
- c) Sacar bola negra de la urna del apartado anterior.
- d) Sacar bola blanca de la urna del apartado b).
- e) Ganar el premio de un sorteo cuyas papeletas van numeradas del 0 al 999.

2º) Una clase consta de seis niñas y 10 niños. Si se escoge un comité de tres al azar, hallar la probabilidad de:

1. Seleccionar tres niños.
2. Seleccionar dos niños y una niña.
3. Seleccionar dos niñas y un niño.
4. Seleccionar tres niñas.

Estándar 4.2

Construye un diagrama de árbol que represente la situación



3º) De una baraja de 48 cartas se extrae simultáneamente dos de ellas. Calcular la probabilidad de que: *Estándar 4.3*

- a) Las dos sean copas
- b) Al menos una sea copa
- c) Una sea copa y la otra espada

Parte II. MOVIMIENTOS Y FUERZAS. ENERGÍA Y TRABAJO

4º) Resuelve los siguientes ejercicios: *Estándar 8.1*

d) Un ciclista recorre una pista circular de 30 m de radio con una velocidad de 28 km/h. Calcula la velocidad lineal del ciclista en m/s y la velocidad angular en rad/s.

e) Si un coche va a una velocidad de 25 m/s, calcular el espacio que recorrerá en 2 horas.

5º) Sobre un cuerpo de 4 kg, inicialmente en reposo, actúan las siguientes fuerzas:
Estándar 10.1



$$F_1 = 100 \text{ N}$$

$$F_2 = 20 \text{ N}$$

$$F_3 = 10 \text{ N}$$

Sabiendo que el coeficiente de rozamiento μ vale 0.2 , calcular:

- a. La aceleración que adquiere el cuerpo
- b. El espacio que recorre en 10 segundos
- a. El trabajo realizado por la fuerza en esos 10 segundos. *Estándar 16.1*
- b. La potencia de la fuerza. Expresa el resultado en Kw y CV. *Estándar 16.1*

6º) En la siguiente figura tenemos un balón que se deja caer sin velocidad desde el punto A situado a 5 metros del suelo. Calcula los siguientes apartados:

- a. La velocidad que tendrá cuando llegue al punto B.
- b. La velocidad del balón en el punto C, sabiendo que se encuentra a 3m de altura.

Dato: $g = 10 \text{ m/s}^2$ *Estándar 14.1*

No hace falta la masa.

