

## EJERCICIOS TIPO EXAMEN MÓDULO 4 BLOQUE 10

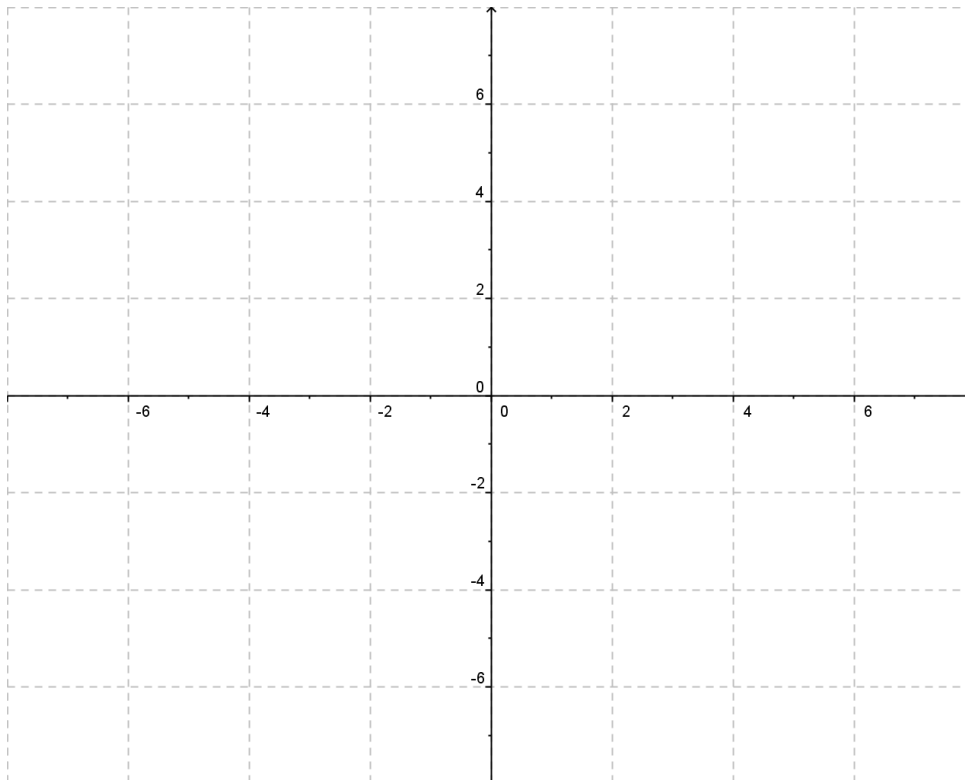
Éste anexo de ejercicios no es de realización ni entrega obligatoria, no obstante, son ejercicios basados en “Estándares de aprendizaje de Nivel Básico” con ejercicios similares a los que puedes encontrarte en el examen.

1.-

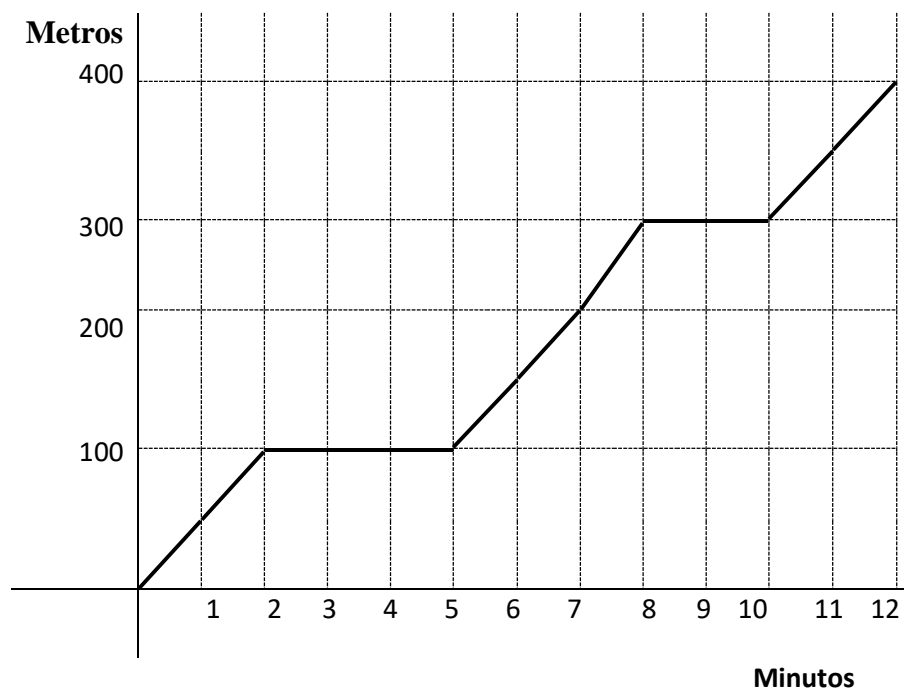
a) Rellena la siguiente tabla: *Estándar CT B 10.2.1*

	Afín, Lineal ó Constante	Pendiente	Creciente Decreciente Horizontal	Coordenadas del punto de corte con el eje Y
$y = -2x+1$				
$y = 2x$				
$y = -4$				

b) Representa las tres rectas en el siguiente sistema de coordenadas. Realiza una tabla de datos para cada gráfica: *Estándar CT B 10.1.3*



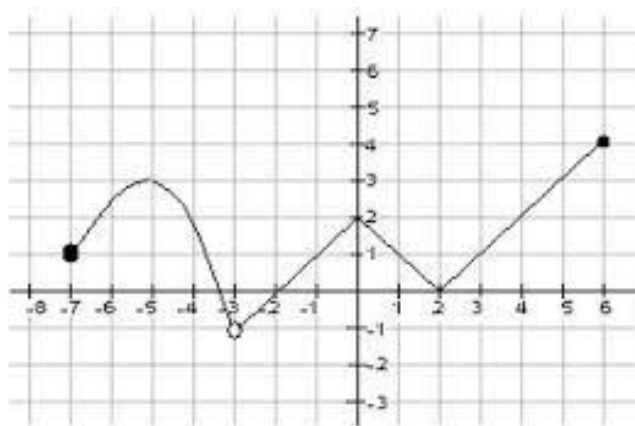
- 2.- La siguiente gráfica representa la distancia recorrida y el tiempo empleado por Juan en ir desde su casa hasta el lugar de trabajo. *Estándar CT B 10.2.1.*



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

- 3.- Hallar el dominio, recorrido, continuidad, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos (absolutos y relativos) de la siguiente función.

*(Estándar B CT 10.1.2)*



**Dominio:**

**Recorrido:**

**Continua en:**

**Discontinua en:**

**Creciente en:**

**Constante en:**

**Decreciente en:**

**Máximo absoluto:**

**Máximos relativos:**

**Mínimo absoluto:**

**Mínimos relativos:**

**4.- Un videoclub cobra por el alquiler de sus películas: *Estándar CT B 10.2.2***

- **4 Euros cada película para los clientes con carnet de VIP.**
- **6 Euros cada película para los clientes que no tienen el carnet de VIP**

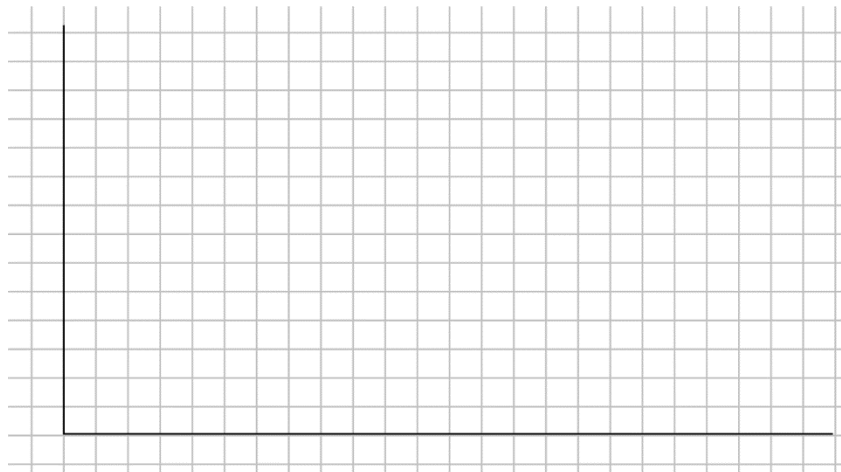
**El carnet de VIP tiene una cuota anual de 24 Euros.**

**Se pide:**

**a) Obtener las expresiones algebraicas que relacionan el coste anual con el número de películas alquiladas al año para los clientes VIP y para los clientes NO VIP.**

**b) ¿Cuánto le costará a un cliente VIP y a un cliente NO VIP el alquiler de 32 películas anuales?**

**c) ¿Para qué número de películas se iguala el coste en clientes VIP y clientes NO VIP? Realiza una representación gráfica de las expresiones algebraicas tanto en clientes VIP como no VIP.**



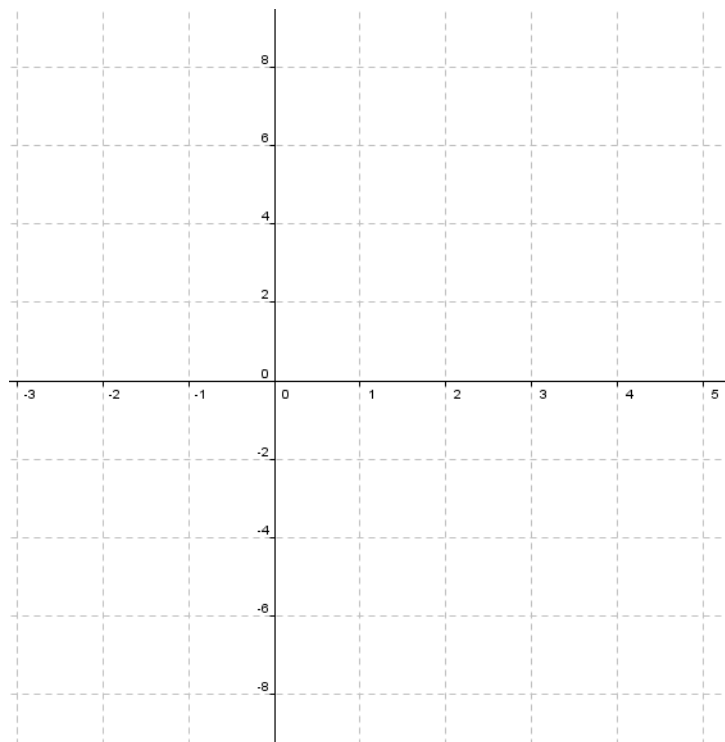
5.- Representa la función cuadrática  $y = x^2 + 2x - 8$  en los ejes que se dan a continuación, siguiendo los siguientes apartados: *Estándar CT B 10.3.1 y 10.3.2*

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

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

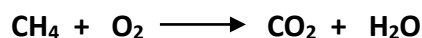
c) Punto de corte con el eje Y (ordenadas).

d) Representa gráficamente la función cuadrática.



6.-

a) **Ajusta la siguiente ecuación química. *Estándar CT B 10.5.1***



NOTA:  $H=1 \text{ u.m.a}$   $C=12 \text{ u.m.a}$   $O=16 \text{ u.m.a}$

**Responde las siguientes preguntas: *Estándar CT B 10.7.2***

a) **¿Cuántos gramos serán 3 moles de  $\text{CO}_2$  ?**

b) **¿Cuántos gramos de  $\text{CH}_4$  son necesarios para obtener 250 gr de  $\text{CO}_2$ ?**

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

7.- **Contesta a las siguientes preguntas: *Estándar CT B 10.9.2***

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. La fórmula del Ácido Sulfúrico es:

- a.  $\text{NH}_3$
- b.  $\text{HNO}_3$
- c.  $\text{H}_2\text{SO}_4$

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 diferente

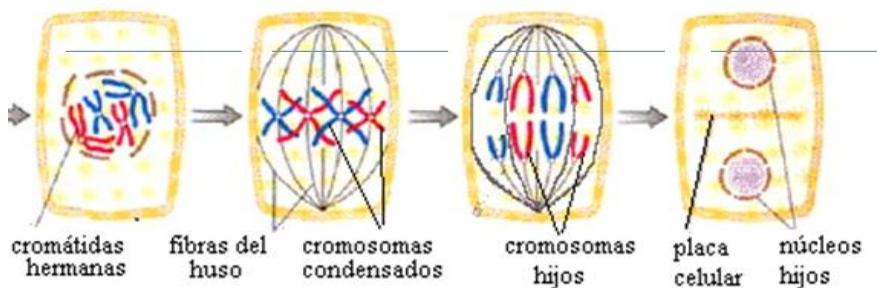
## EJERCICIOS TIPO EXAMEN MÓDULO 4 BLOQUE 11

Éste anexo de ejercicios no es de realización ni entrega obligatoria, no obstante, son ejercicios basados en “Estándares de aprendizaje de Nivel Básico” con ejercicios similares a los que puedes encontrarte en el examen.

### 1. Responde a las siguientes preguntas sobre el ciclo celular y genética:

*Estándar CT B 11.7.1*

- a) La mitosis es ...
- un proceso de división celular
  - un proceso de alimentación de la célula
  - un tipo de división sexual
  - todas son incorrectas
- b) Enumera de forma ordenada las fases de la mitosis.



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

### 2. Responde a las siguientes preguntas sobre el ADN: *Estándar CT B 11.8.1*

- a) Los cromosomas...
- son un componente del núcleo
  - contienen ADN
  - se encuentran en la membrana
  - a y b son correctas
- b) Las bases nitrogenadas son ...
- citosina, adenina, limonita y lutita
  - adenina, guanina, neparina y lutita
  - adenina, guanina, citosina y timina
  - todas son incorrectas

- c) 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 CT B 11.10.1**

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

**4.- Estándar CT B 11.12.1**

- a) **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
- b) **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 \_\_\_\_\_*

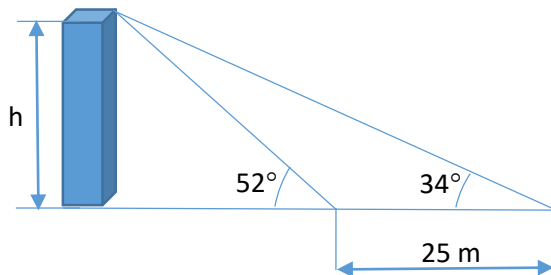
**5.- Un tipo de sordomudez hereditaria se produce por la existencia de un gen que se desconoce si es dominante o recesivo. Si un hombre y una mujer con oído normal, cuyas respectivas madres son ambas sordas, tienen un hijo sordo.**

**Estándar CT B 11.12.1**

- a) **¿El gen de sordomudez es dominante o recesivo? ¿por qué?**
- b) **¿qué probabilidades existen de que su segundo hijo sea sordomudo? Realiza el cruce e indica las probabilidades posibles.**

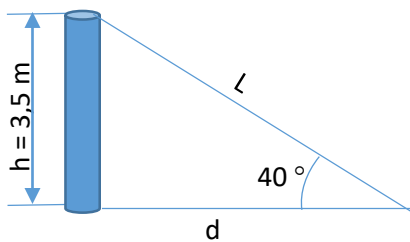


- 6.- Desde el lugar donde me encuentro, la visual a la torre de una Iglesia forma un ángulo de  $52^\circ$  con la horizontal. Si me alejo 25 m más de la torre, el ángulo es de  $34^\circ$ . ¿Cuál es la altura de la torre? *Estándar CT B 11.2.1*



- 7.- 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  $40^\circ$ . ¿A qué distancia “d” del poste sujetaremos el cable? ¿Cuál es la longitud “L” del cable?

*Estándar CT B 11.2.1*



## EJERCICIOS TIPO EXAMEN MÓDULO 4 BLOQUE 12

Éste anexo de ejercicios no es de realización ni entrega obligatoria, no obstante, son ejercicios basados en “Estándares de aprendizaje de Nivel Básico” con ejercicios similares a los que puedes encontrarte en el examen.

1.- Aplicando la Ley de Laplace, calcula las probabilidades de los siguientes sucesos:

*Estándar CT B 12.3.1*

- 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.*

2.- En un concurso televisivo un participante tiene que extraer dos sobres (sin reemplazamiento) de una urna. Dicha urna contiene un total de 45 sobres, de los cuales 35 están vacíos y 10 premiados. *Estándar CT B 12.4.2*

Nota: llama así a los sucesos:

P = sacar un sobre premiado

V = sacar un sobre vacío

Se pide:

- a. Construye un diagrama de árbol que represente la situación

- b. Calcula la probabilidad de:
  - i. Ganar dos premios
  - ii. Ganar un único premio
  - iii. Ganar al menos un premio

**3.- De una baraja española de 48 cartas se extrae simultáneamente dos de ellas. Calcular la probabilidad de que:**

*Estándar CT B 12.4.3*

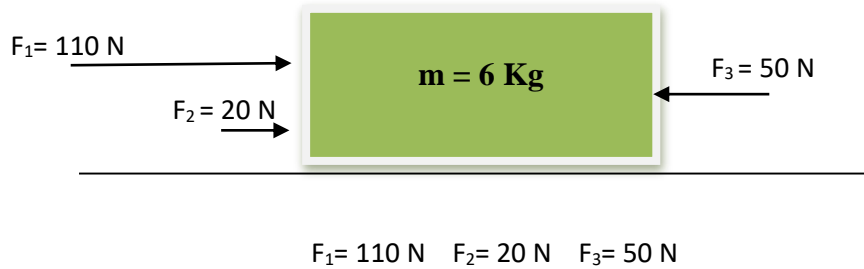
- a) Las dos sean copas
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) Una sea copa y la otra espada

**4.- Resuelve los siguientes ejercicios:**

*Estándar CT B 12.8.1*

- a) *Un ciclista circula por la carretera a una velocidad de 28 km/h. Calcula la velocidad del ciclista en m/s.*
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) *Si un coche va a una velocidad de 25 m/s, calcular el espacio que recorrerá en 2 horas. Expresa el resultado también en Kilómetros.*

5.- Sobre un cuerpo de 6 kg, inicialmente en reposo, actúan las siguientes fuerzas:  
*Estándar CT B 12.10.1*



DATOS: Coeficiente de rozamiento  $\mu = 0,35$   
Aceleración de la gravedad:  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

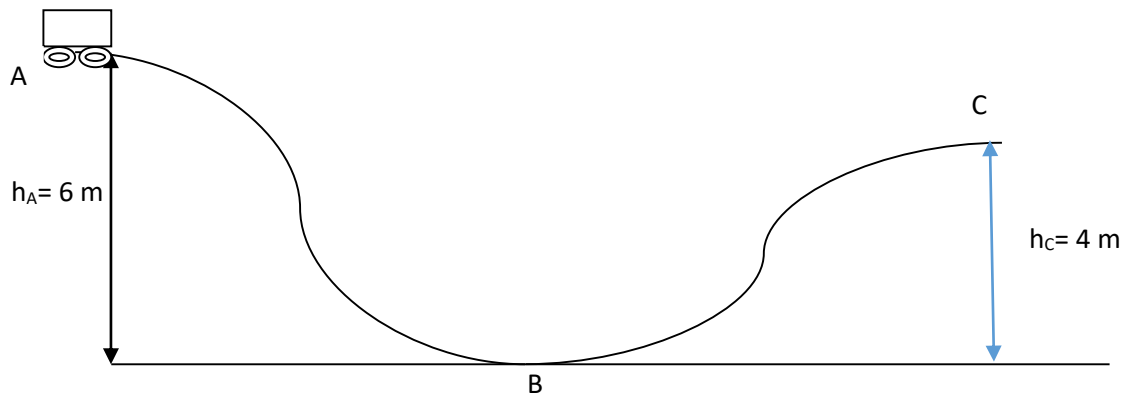
Se pide:

- El valor de la fuerza de rozamiento " $F_{\text{ROZ}}$ ". Dibújala arriba en el cuerpo.
- El valor de la fuerza total resultante " $F_{\text{T}}$ " con que se mueve el cuerpo y el sentido en que dicho cuerpo se mueve. Dibújala arriba en el cuerpo.
- La aceleración que adquiere el cuerpo.
- El espacio que recorre en 10 segundos
- El trabajo realizado por la fuerza en esos 10 segundos. *Estándar CT B 12.16.1*
- La potencia desarrollada en esos 10 segundos. Expresa el resultado en Kw y CV. *Estándar CT B 12.16.1*

6.- En la montaña rusa de la figura, se deja caer sin velocidad el carrito desde el punto A a una altura de 6 metros " $h_A$ ". *Estándar CT B 12.14.1*

Nota: No hace falta la masa.

DATO: Aceleración de la gravedad:  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$



Se pide:

- ¿Con qué velocidad llegará el carrito al punto B?
- ¿Con qué velocidad llegará el carrito al punto C?
- Calcula la energía cinética que tendrá el carrito en el punto C si dicho carrito tuviese una masa de 50 Kg.
- ¿Con qué velocidad llegaría el carrito al punto C si las alturas  $h_A$  y  $h_C$  fuese la misma, es decir si  $h_A = h_C = 6$  metros?