



Evaluación Ordinaria 23/01/2018  
Nivel II, Módulo I (TERCERO)  
Ámbito Científico - Tecnológico



Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

## ÁMBITO CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO

Lea atentamente todas estas instrucciones antes de empezar:

El examen consta de 9 cuestiones. Encontrará el valor de cada una junto a su enunciado, así como el de cada uno de sus posibles subapartados.

Responda a cada cuestión únicamente en el espacio disponible bajo su enunciado. Si necesita una hoja para cálculos adicionales o borradores, utilice la hoja en blanco grapada al final de la prueba. No se corregirán folios aparte, sólo lo que figure bajo cada cuestión.

No se puntuará ningún ejercicio cuyo resultado numérico no venga acompañado de su planteamiento, desarrollo y cálculos necesarios o razonamiento o justificación por escrito. Cualquier resultado que no pueda deducirse de lo que Ud. refleje en el examen será invalidado.

En las cuestiones que requieran desarrollo por escrito se tendrá en cuenta la corrección científica de la respuesta, la expresión y la ortografía.

Cuide la presentación. Si Ud. realiza rectificaciones en alguna cuestión deje claro cuál es la opción que deberá ser corregida. En caso contrario no se puntuará ninguna de ellas.

Refleje sus respuestas con bolígrafo o rotulador. Está permitido el uso de calculadora científica no programable (no se permite utilizar teléfono móvil). La manipulación de cualquier tipo de dispositivo tecnológico durante la prueba, incluso apagado, supondrá la retirada del mismo y la calificación automática del examen con un cero.

<b><i>Calificación</i></b>	
----------------------------	--

**1.- Expresiones algebraicas y sistemas de ecuaciones (1 punto en total, a 0,5 puntos cada apartado)**

Sean “x” e “y” dos números enteros, desconocidos por ahora

a) Traduzca al lenguaje algebraico las siguientes expresiones:

- El cuádruple de un número más el quíntuple de otro, es igual a la unidad.
- Menos dos veces un número más catorce veces otro, es igual a dieciséis.

b) Resuelva el sistema de ecuaciones formado por las expresiones algebraicas anteriores y determine el valor de “x” y de “y”.

**2. Cinemática. Longitud mínima de una pista de aterrizaje (1 punto en total, a 0,5 puntos cada apartado)**

Un avión comercial toma tierra con una velocidad de 252 km/h. En ese momento, comienza a frenar de manera uniforme, con una aceleración de frenado (desaceleración) de  $-1,75 \text{ m/s}^2$ .

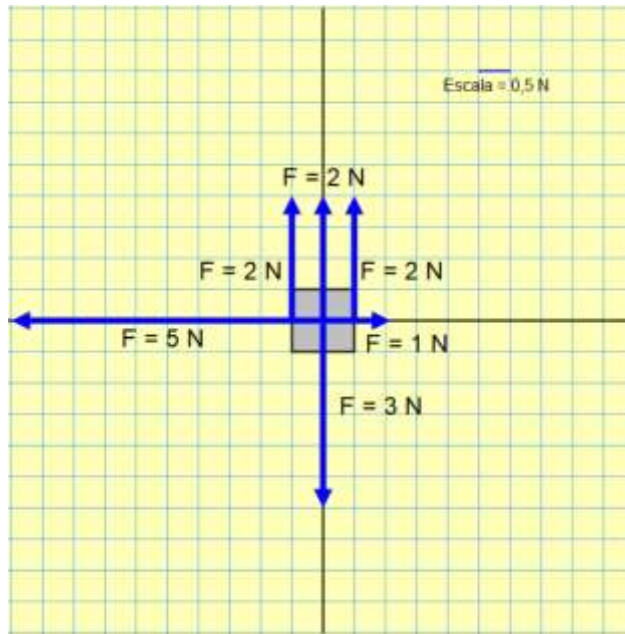
- a) ¿Cuánto tiempo pasa desde que toma tierra hasta que se detiene el avión?  
b) ¿Qué longitud mínima debe tener la pista de aterrizaje?

NOTA: Las fórmulas de cinemática son:

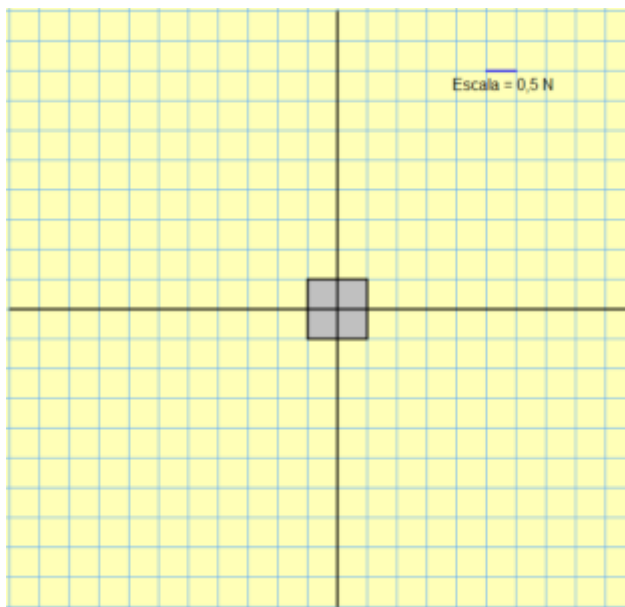
$$v = \frac{E}{t} \quad a = \frac{V_f - V_i}{t} \quad E = V_i \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

**3. Problemas de fuerzas (1,5 puntos en total, a 0,5 cada apartado)**

Por efecto de las fuerzas que se representan en la figura, un cuerpo experimenta una aceleración de  $0,5 \text{ m/s}^2$ .



a) Represente (con la escala adecuada) en el diagrama la fuerza resultante. b) Calcule su valor



c) Determine la masa que posee dicho cuerpo.

**4.- Energía cinética, potencial y mecánica (1,5 puntos en total, a 0,75 puntos cada apartado)**

Un dron de masa 2,4 Kg vuela llevando una energía potencial de 164,64 J y una energía mecánica de 179,34 J.

Determine la altura a la que vuela y calcule su velocidad

NOTA: Las fórmulas son:

$$E_c = 0,5 \cdot m \cdot v^2$$

$$E_p = m \cdot g \cdot h$$

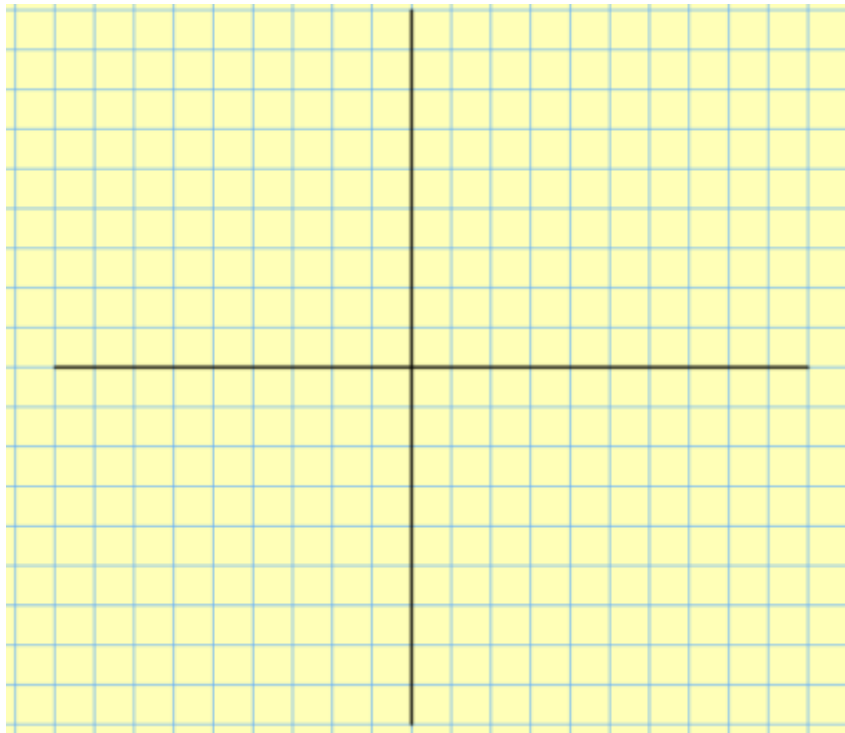
$$E_m = E_c + E_p$$

**5.- Funciones lineales (1 punto en total, a 0,5 cada función)**

Represente en el diagrama cartesiano las siguientes funciones lineales:

$$y = 2x - 5$$

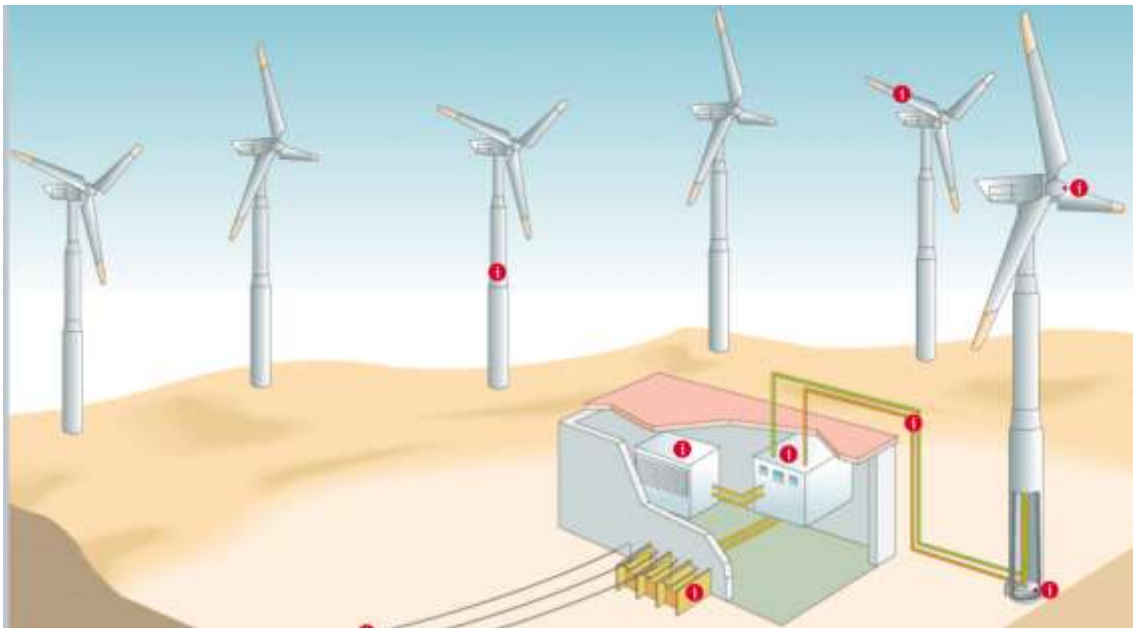
$$y = -3x + 1$$



**6. Centrales eléctricas (1 punto en total, 0,25 cada apartado correctamente desarrollado)**

Explique con el máximo detalle el funcionamiento de los aerogeneradores de una central eólica. Si lo desea, puede utilizar el siguiente esquema como referencia. No se olvide de hacer mención, al menos, de los siguientes elementos:

- Partes y componentes de la central
- Sucesivas transformaciones de la energía desde la energía primaria
- Generación de residuos
- Ventajas e inconvenientes de este tipo de central



**7. La célula eucariota (1 punto)**

Escriba el nombre y la función de al menos 5 orgánulos celulares propios de las células eucariotas.

**8. Terminología de la Unidad 3 (1 punto en total, a 0,25 cada apartado)**

Todas las afirmaciones siguientes son falsas. Reescriba únicamente la parte subrayada para hacerlas verdaderas

a) El orden correcto de organización celular de menor a mayor complejidad es: órganos, sistemas, tejidos y aparatos

b) La epiglotis es un músculo abovedado que separa las cavidades torácica y abdominal. Su movimiento da lugar a la inspiración y a la espiración.

c) Un exceso en la absorción de agua intestinal produce úlceras pépticas.

d) La bronquitis es una enfermedad que produce sobrecarga en el corazón y los vasos sanguíneos, deterioro de los riñones y arterioesclerosis.



**9. Aparato circulatorio (1 punto)**

Escriba, con el máximo detalle posible, el recorrido de una gota de sangre que se encuentra en la aurícula izquierda del corazón, desde que abandona dicha cavidad hasta que vuelve a la misma.

No se olvide de citar y explicar, al menos, los siguientes elementos

- Nombre de las partes del corazón que atraviesa en cada momento
- Nombre de los principales vasos sanguíneos por los que circula
- Procesos de intercambio gaseoso