



# GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

## PRUEBA LIBRE

### Ejercicio 1: ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

MAYO 2012

Apellidos y nombre: \_\_\_\_\_



## INSTRUCCIONES

1. Lea atentamente todas las preguntas antes de empezar a escribir.
2. Señale claramente la respuesta. Escriba todo el examen a **bolígrafo**.
3. Puede utilizar calculadora.
4. Repase los cálculos numéricos en los problemas, y en su caso, indique el resultado con sus **unidades**.
5. Cada una de las preguntas vale **un punto**. En las preguntas que tienen más de un apartado, todos valen lo mismo.

**Nota importante:** No se valorarán los problemas numéricos en los que sólo se escriba el resultado. Las respuestas de dichas preguntas siempre mostrarán los cálculos o la explicación de cómo se ha llegado al resultado.

**1.**

a) Encuentra cuatro números consecutivos sabiendo que la mitad de su suma es 53.

b) Estoy haciendo un viaje y he recorrido un tercio de él. Si todavía me quedan 36 kilómetros por hacer, ¿de cuántos kilómetros es el viaje que estoy haciendo?

**2. Calcula:**

a)  $\frac{3}{10} - \frac{7}{3} \cdot \frac{6}{2} - \frac{1}{4} : \frac{1}{6} + 3 =$

b)  $4^2 - (-3)^3 + \left(\frac{2}{3}\right)^2 + 3^{-1} =$

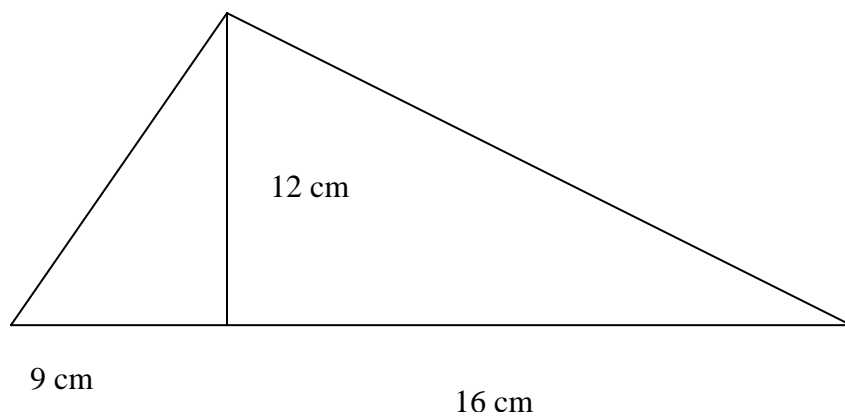
**3. Resuelve:**

a)  $\frac{x-1}{4} - \frac{x-5}{36} = \frac{x+5}{9}$

b) 
$$\left\{ \begin{array}{l} 5x - 2y = -1 \\ 3x = 3y - 9 \end{array} \right.$$

**4. Sabiendo que la altura de un triángulo divide a su base en dos trozos de 9cm y 16cm, y que la altura mide a su vez 12cm, calcula:**

**a) la longitud de los lados del triángulo**



**b) el perímetro del triángulo.**

**c) el área del triángulo.**

**5. En un grupo de personas, 6 tienen solo un teléfono móvil en casa, 7 personas tienen 2 móviles, 6 personas tienen 3 móviles, 2 personas tienen 4 y el último tiene 5 móviles en casa.**

**a) Haz la tabla de frecuencias de esta distribución.**

**b) Dibuja su diagrama de barras.**

**c) Encuentra la moda y la mediana.**

**d) Calcula la media.**

**6. Un joven cuando va a una velocidad de 30 m/s, se da cuenta de que a 70 m el semáforo se está poniendo en rojo y que junto a él hay un policía municipal. Entonces inicia el frenado con una aceleración de  $-6\text{m/s}^2$ . Tomamos como origen la posición del coche cuando se inicia el frenado.**

**a) Calcula el tiempo que necesita para parar y dí si será multado.**

**b) ¿Con qué velocidad pasa por el semáforo?**

**7. Dejamos caer desde una altura de 20 m una pelota de 90 gr.**

**Calcular:**

**a) La energía inicial y di el tipo de energía.**

**b) La velocidad de la pelota al llegar al suelo.**

**8. Relaciona el concepto con su definición**

	CONCEPTO		DEFINICIÓN	SOLUCIÓN	
1	Rotación	A	El recorrido que hace la Tierra al girar alrededor del sol		
2	Meridiano	B	La línea que une los dos polos de la Tierra		
3	Traslación	C	El movimiento que hace la Tierra alrededor de su eje.		
4	Evaporación	D	El movimiento de la Tierra alrededor del sol.		
5	Dilatación	E	El cambio de estado de líquido a gas.		
6	Paralelo	F	El aumento de volumen de una sustancia cuando la calentamos.		
7	Órbita	G	La línea que es paralela al ecuador		
8	Ecuador	H	El círculo máximo alrededor de la tierra.		
9	Fusión	I	El cambio de estado de gas a líquido		
10	Condensación	M	El cambio de estado de sólido a líquido		

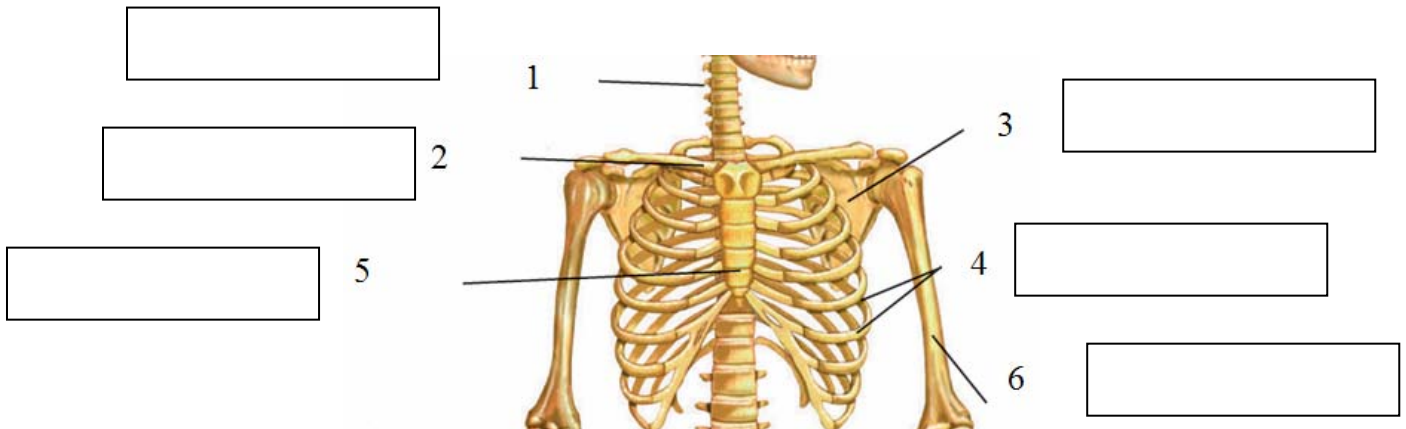
9.

a) Relaciona la glándula endocrina con la hormona que produce

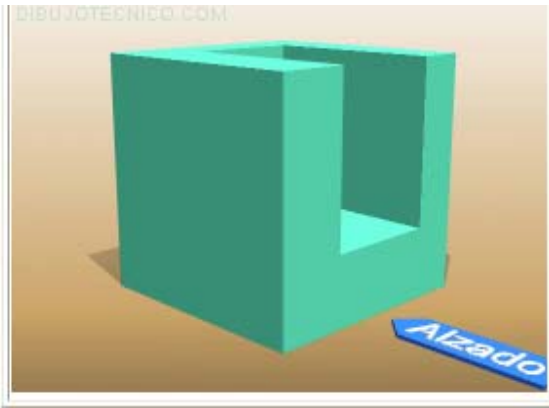
- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Tiroides                | A. Adrenalina             |
| 2. Ovario                  | B. Tiroxina               |
| 3. Testículo               | C. Progesterona           |
| 4. Páncreas                | D. Hormona de crecimiento |
| 5. Glándulas suprarrenales | E. Insulina               |
| 6. Hipófisis               | F. Testosterona           |

Soluciones:


b) Dí cada número a qué hueso corresponde:





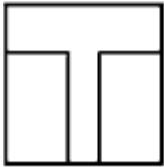


10.a) Dada esta pieza, identifica de las tres vistas: planta, alzado y vista lateral izquierda, las que corresponden a la figura y escribe la respuesta en esta tabla:

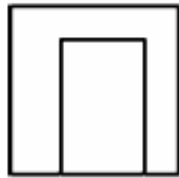
VISTA	LETRA
PLANTA	
ALZADO	
VISTA LATERAL Iz.	

**PLANTA**

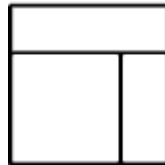
A)



B)

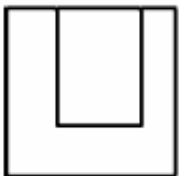


C)

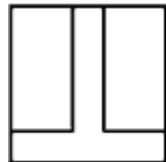


**ALZADO**

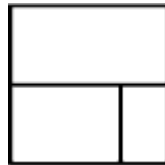
E)



F)



G)

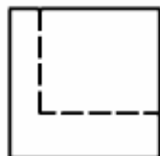


**VISTA LATERAL IZQUIERDA**

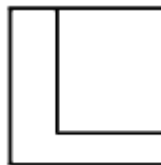
H)



M)



P)



b) **Relaciona el enlace con un elemento de la segunda columna.**

Soluciones:

<b>A</b>	<b>Enlace iónico</b>	<b>1</b>	<b>Atracción electrostática</b>
<b>B</b>	<b>Enlace covalente</b>	<b>2</b>	<b>Nube electrostática</b>
<b>C</b>	<b>Enlace metálico</b>	<b>3</b>	<b>Compartir electrones</b>


c) **Una calle mide 600m y estamos trabajando en una escala 1:1000 ¿Con cuántos centímetros representaremos la calle en el plano?**

Nombre y apellidos.....