



Junta de Castilla y León

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DIRECTA DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA POR LAS PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS (Convocatoria septiembre 2010).

APELLIDOS _____

NOMBRE _____ DNI/NIE/Pasaporte _____

FIRMA

CALIFICACIÓN GLOBAL
(A rellenar por el tribunal)

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

1. La suma total de la puntuación de esta prueba es de 10 puntos. En el enunciado de cada pregunta se expresa su puntuación total. Si cada pregunta consta de varios ítems, la puntuación de cada uno figura al lado.
2. Se valorará el uso de esquemas, dibujos, fórmulas y la correcta utilización de las unidades, así como la presentación y la calidad de la redacción.
3. Se dará importancia a la claridad y coherencia en la exposición, a la precisión de los conceptos utilizados en las explicaciones así como a la de los cálculos realizados.
4. En la corrección de los problemas, se valorará el procedimiento de resolución.

INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

Durante la realización de la prueba, tenga sobre la mesa su DNI/NIE o Pasaporte.

Sólo se admiten pruebas escritas con **bolígrafo** azul o negro.

Puede utilizar la **calculadora**.

1. Realice las siguientes operaciones:

(Valoración total: 1 punto).

a) $3 - (2 - (3 \cdot 4 - 4)) + 3 \cdot (-5) - 10 =$

(0,10 puntos)

b) $\frac{\frac{3}{4} - 1}{\frac{3}{2} - 1} \cdot 4 - 4 =$

(0,20 puntos)

c) $\frac{25^{7525}}{25^{1000} \cdot 25^{525} \cdot 25^{-500}} =$

(0,20 puntos)

d) $2\sqrt{27} - \sqrt{243} + \sqrt{3} =$

(0,20 puntos)

e) Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones:

(0,30 puntos)

$$\begin{cases} 5x - y = 7 \\ 2x + 3y = -4 \end{cases}$$

2. El pasado verano, un grupo de amigos hizo el Camino de Santiago. Por tierras de Castilla y León, recorrieron $\frac{2}{5}$ partes del viaje en coche, los $\frac{4}{9}$ del resto en bicicleta y los 150 Km restantes a pie.



(Valoración total: hasta 1,50 puntos).

a) ¿A través de cuántos kilómetros transcurre el Camino por tierras de Castilla y León? (0,75 puntos)

b) ¿Qué tanto por ciento del Camino han realizado a pie? (0,25 puntos)

c) Si quisiéramos dibujar el Camino en una lámina formato DIN-A4 (210 x 297 mm²). ¿Qué tipo de escala deberíamos de utilizar? ¿A qué escala lo dibujaría usted? Razone su respuesta. (0,50 puntos)

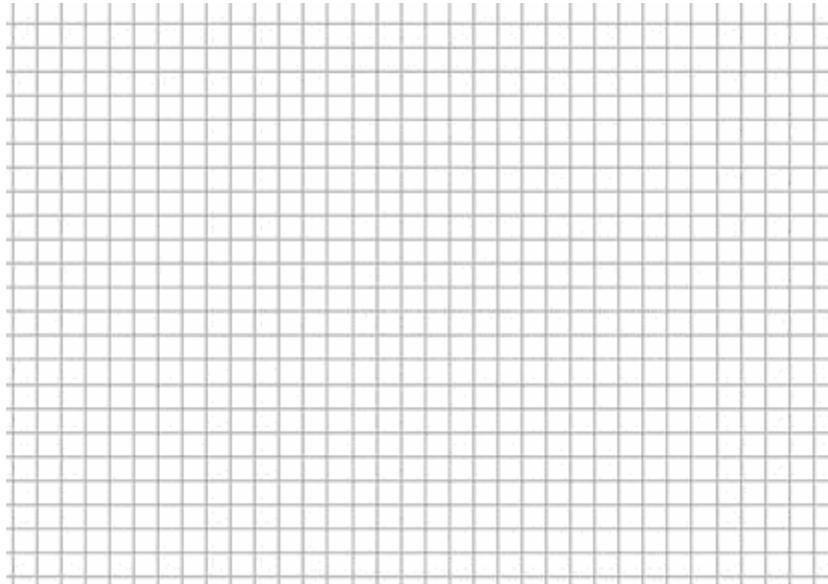
3. Preguntamos a 30 personas que acuden a un gimnasio por el número de zapatillas de deporte que llevan puestas y hemos recogido los siguientes datos:

(Valoración total: hasta 1,5 puntos).

41 39 34 40 43 36 37 42 35 38
38 36 39 37 41 38 34 37 39 40
37 38 35 39 36 39 38 36 42 39

a) Confeccione la tabla de frecuencias absolutas y relativas. (0,25 puntos)

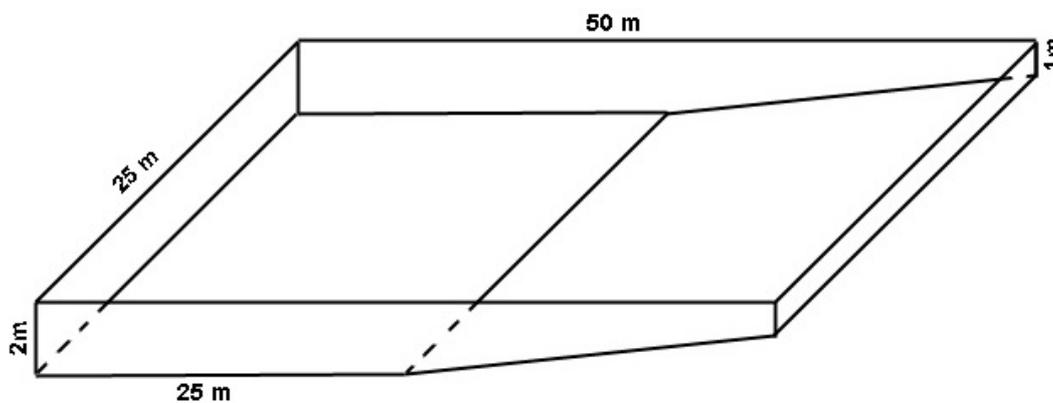
b) Dibuje un diagrama de barras con los datos. (0,25 puntos)



c) ¿Cuántos deportistas calzan el número 38? (0,20 puntos)

- d) Halle el número de deportistas que calzan menos de un 40, y de los que calzan un número menor o igual que el 38. (0,20 puntos)
- e) ¿Cuál es el tamaño de la muestra y el recorrido? (0,20 puntos)
- f) ¿Qué tipo de variable es? (0,10 puntos)
- g) Si hay 540 deportistas. ¿Qué número aproximado de ellos calzarían el 36?. (0,30 puntos)

4. El Ayuntamiento de una localidad ha decidido dotar al polideportivo municipal de una piscina olímpica con las siguientes dimensiones: (Valoración total: hasta 1 punto).



- a) ¿Qué superficie de terreno ocupará la piscina?. (0,20 puntos)

b) Una vez realizada la estructura en hormigón armado, deciden revestir el interior del vaso con gresite, ¿qué cantidad de este material se necesita?.

(0,20 puntos)

c) Alrededor de la piscina se colocará un borde de plaquetas de 50 x 50 cm², ¿cuántas piezas se han de adquirir?.

(0,20 puntos)

d) ¿Qué volumen de agua se necesita para llenar la piscina?.

(0,20 puntos)

e) Para el llenado inicial, se dispone de dos bombas con las siguientes características: 2 CV de potencia y un caudal de 25 m³/hora.

(0,20 puntos)

- ¿Cuántas horas se necesitarán para llenar la piscina?.
- Sabiendo que 1CV son 736 watos, y que el precio del kWh es de 0,12 € ¿a cuánto asciende el coste de llenado de la piscina?.

5. Una avioneta vuela entre Villanubla y La Virgen del Camino. Su altura de vuelo viene dada por la función $h(t) = 900t - 45t^2$, donde $h(t)$ es la altura en metros que alcanza la avioneta a los t minutos de haber despegado de Villanubla. (Valoración total: 1 punto).

a) ¿Cuál es la altura que alcanza la avioneta transcurridos 12 minutos?.

(0,50 puntos)

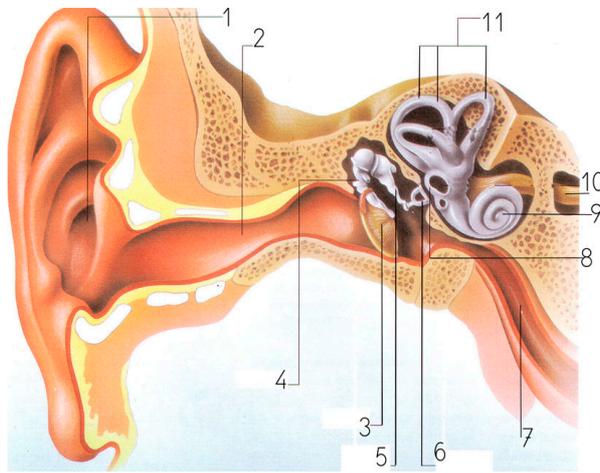
b) ¿Cuánto tiempo tarda en llegar a La Virgen del Camino?.

(0,50 puntos)

6. Observe el siguiente dibujo y conteste a los distintos apartados:

(Valoración total: hasta 1 punto).

- a) Complete el cuadro escribiendo los nombres de cada órgano en los recuadros correspondientes. (0,40 puntos)



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

- b) Señale dos funciones básicas de este órgano. (0,25 puntos)

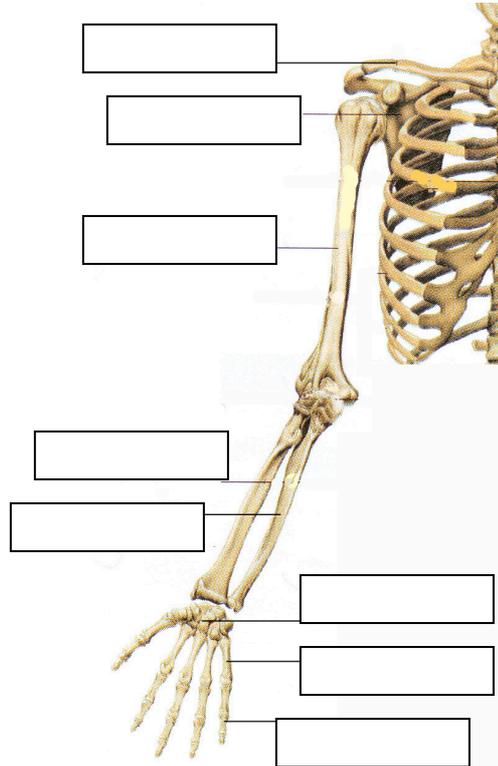
c) ¿Por encima de cuántos decibelios el ruido continuado puede ocasionar en las personas alteraciones como irritabilidad, insomnio, problemas psicológicos e incluso afectar al rendimiento intelectual y a la calidad del trabajo?. (0,10 puntos)

d) Describa a continuación las medidas que tomaría usted para evitar las consecuencias nocivas del ruido. (0,25 puntos)

7. Observe el siguiente dibujo y conteste a los distintos apartados:

(Valoración total: hasta 1 punto).

a) Complete los recuadros con los nombres correspondientes. (0,50 puntos)



d) En el aparato locomotor además de huesos y músculos hay tendones y ligamentos, ¿podría indicar en qué se diferencian estos dos últimos?.

(0,50 puntos).

8. Señale si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones:

(Valoración total: 1 punto; 0,10 puntos por cada ítem)

- a) La mitosis es un proceso de división celular mediante el cuál obtenemos dos células con idéntico número de cromosomas, es decir, idénticas genéticamente.
- b) La alimentación es el conjunto de procesos que permiten a los organismos utilizar y transformar las sustancias contenidas en los alimentos para mantenerse vivos.
- c) Las venas son vasos sanguíneos de paredes delgadas que presentan válvulas unidireccionales y sacan sangre del corazón.
- d) La ligadura de trompas es un método quirúrgico de planificación de la natalidad en el que se cortan los conductos deferentes.
- e) Las drogas son una serie de sustancias muy diversas que nunca afectan al normal funcionamiento del cerebro.
- f) El relieve es el conjunto de accidentes geográficos y formas estructurales que constituyen la corteza terrestre que se mantiene invariable a lo largo del tiempo.
- g) Los valles glaciares, por donde discurre el hielo, presentan una forma típica en "V".
- h) En el modelado fluvial aparecen formas originadas por la sedimentación como terrazas fluviales y deltas.
- i) Para un uso sostenible del agua hay que fomentar su ahorro, mejorar la eficiencia de su utilización, reciclarla y reutilizarla.
- j) Los recursos no renovables son aquellos cuyo tiempo de regeneración no es comparable con la vida humana porque para su formación necesitan millones de años, por ejemplo el petróleo o el carbón.

9. Elija cuatro de los siguientes conceptos y explíquelos.

(Valoración total: hasta 1 punto. 0,25 por cada concepto).

- a) biomasa b) densidad c) Sistema Métrico Decimal
- d) números primos e) falla f) Sismografía g) isobaras.

