

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

**PRUEBA LIBRE PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

Nombre: _____

Apellidos: _____

Centro donde se realiza la prueba: _____

Fecha de realización de la prueba: _____

Tiempo para la realización de la prueba: 2 horas 30 minutos

INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR EL CUADERNILLO

- 1º) Escuche atentamente las instrucciones que le dé el examinador.
- 2º) Antes de empezar rellene los datos personales que figuran en la portada.
- 3º) Lea con atención las preguntas y no se apresure en empezar a escribir.
- 4º) Conteste a continuación de las preguntas. Si necesita más espacio, pida hojas complementarias al examinador.
- 5º) Dispone de 2 horas 30 minutos para hacer el ejercicio.
- 6º) El valor de cada pregunta es el siguiente:

Ciencias de la Naturaleza

Pregunta 1ª: 1,5 puntos
Pregunta 2ª: 0,75 puntos
Pregunta 3ª: 0,5 puntos
Pregunta 4ª: 0,75 puntos
Pregunta 5ª: 0,75 puntos
Pregunta 6ª: 0,75 puntos

Matemáticas y tecnología

Pregunta 7ª: 1,5 puntos
Pregunta 8ª: 0,75 puntos
Pregunta 9ª: 0,75 puntos
Pregunta 10ª: 0,75 puntos
Pregunta 11ª: 0,5 puntos
Pregunta 12ª: 0,75 puntos

Para aprobar el Grupo Científico – Tecnológico se necesita obtener un mínimo de 2 puntos tanto en la materia de Ciencias de la Naturaleza como en el conjunto de las materias de Matemáticas y tecnología.

CIENCIAS DE LA NATURALEZA

1. Lee el texto y completa las preguntas:

¡Pies para qué os quiero!

Eurosport 29 abr 2009

El atleta Jonathan Guisado ha elevado de 500 a 900 los kilómetros que se ha propuesto cubrir en una carrera continua sin descanso durante cinco días con el fin de inscribir su nombre en el libro Guinness de los Récords.

Natural de Zalamea de la Serena (Badajoz), Guisado decidió incrementar su primer kilometraje propuesto a los jueces del "Guinness World Records", considerando que la distancia de 500 kilómetros se ha quedado pequeña, puesto que el récord mundial fue establecido por el atleta griego Yiannis Kouros, que en un tiempo de 120 horas recorrió 823 kilómetros en 1988 en Nueva York, cuando contaba con 30 años.



Esta gesta no preocupa al corredor extremeño, puesto que está decidido a batir este récord y correr 900 kilómetros en ese mismo tiempo: "Según mis cálculos, si hubiera recorrido 500 kilómetros me hubiera sobrado un día, pero ahora la diferencia es que no me sobrará un día".

"Me he propuesto correr cuatrocientos kilómetros más, si no consigo superarlo, al menos podré batir el récord de Europa de carrera sin descanso", ha señalado.

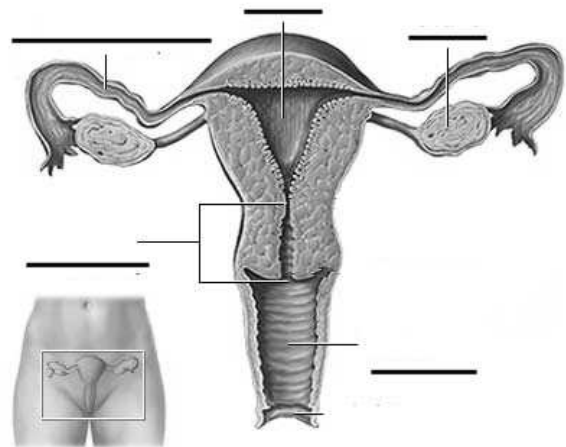
a) ¿Cuál fue la velocidad media con que corrió el atleta griego Yianis Kouros cuando estableció el record mundial? ¿Cuántos días estuvo corriendo sin parar?

b) ¿Qué velocidad media debe de llevar el atleta español Jonathan Guisado para batir el record como se ha propuesto? Con esta velocidad ¿cuántos kilómetros llevará recorridos al final del tercer día?

c) Cuando se practica un deporte, la frecuencia respiratoria y la cardíaca aumentan. Explica por qué.

d) Nombra tres músculos y tres huesos de las extremidades inferiores que J. Guisado pone en juego para realizar la carrera.

4. Escribe el nombre de las partes del aparato reproductor masculino y femenino:



5. ¿Qué significa que una fuente de energía es renovable? Indica cuáles de las siguientes fuentes de energía son renovables y cuáles no, y de las que son renovables, indica el origen de la energía que producen:

COMBUSTIBLES FÓSILES - ENERGÍA EÓLICA - ENERGÍA NUCLEAR - ENERGÍA
HIDROELÉCTRICA - ENERGÍA SOLAR - ENERGÍA MAREMOTRIZ

	E. Renewable: SI/NO	Origen E. Renewable
COMBUSTIBLES FÓSILES		
ENERGÍA SOLAR		
ENERGÍA NUCLEAR		
ENERGÍA HIDRAÚLICA		
ENERGÍA SOLAR		
ENERGÍA MAREMOTRIZ		

6. Darwin, durante uno de sus viajes, encontró en las altas cimas de los Andes algunos fósiles marinos. ¿Puedes dar una explicación a este hecho?

MATEMÁTICAS-TECNOLOGIA

7. Las señales de tráfico de prohibición que hayan de ser vistas desde un vehículo en movimiento tendrán el tamaño indicado en la siguiente tabla, según la clase de carretera de que se trate.

Clase de carretera	Diámetro
Autopista, autovía o vía rápida	1200 mm
Carretera convencional con arcén	900 mm
Carretera convencional sin arcén	600 mm

La señal de dirección prohibida o entrada prohibida es una señal circular de fondo de color rojo con un rectángulo en medio de color blanco. El rectángulo blanco que se encuentra en el interior de la señal tiene unas dimensiones de 60 cm de largo y 0,2 m de ancho, para carreteras convencionales con arcén.

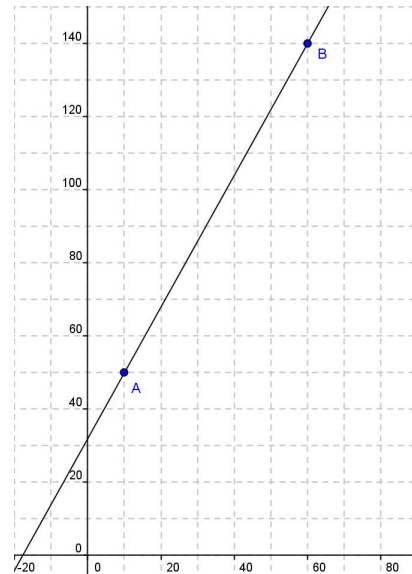
- Calcula el área de la parte de la señal coloreada de rojo, en una carretera convencional con arcén.
- Cuáles serán las dimensiones del rectángulo blanco en una señal de dirección prohibida colocada en una autovía, si hay que mantener la proporción con la de carretera convencional con arcén.
- Dibuja la señal de dirección prohibida para carretera convencional con arcén a escala 1:20

8. Un vehículo consume 9 litros de combustible para recorrer 210 Km
- ¿Cuántos Km recorrerá con 15 litros?

- ¿Cuántos centímetros cúbicos de combustible gastará para recorrer 1 Km?

- c) Otro coche consume 4 litros y medio al recorrer 100Km. ¿Cuál de los dos gasta menos?

9. En algunos países se utiliza un sistema de medición de la temperatura distinto a los grados centígrados: los grados Farenheit. Esta gráfica corresponde a la función que permite cambiar entre ambos sistemas. El eje de abscisas corresponde a los grados Celsius y el de ordenadas a los Farenheit.



- a) Aproximadamente, ¿Cuántos grados Celsius equivalen a 60 Farenheit?

- b) Encuentra la pendiente de la recta

- c) Razona cuál de estas ecuaciones corresponde a la de la gráfica

- i. $y = 1,8x + 30$
- ii. $y = 1,5x + 35$
- iii. $y = 1,8x + 32$

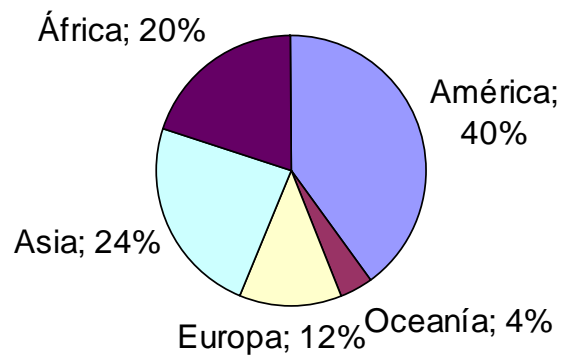
10. El perímetro de campo de fútbol internacional es de 356 metros. La anchura del campo mide 19 metros más que la distancia que hay entre la portería y el centro del campo. ¿Cuáles son las dimensiones, largo y ancho, del terreno de juego?

11. Razona si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones.

- a) Un triángulo cuyos lados miden 9, 12 y 15 metros es un triángulo rectángulo.

- b) El 25% de la mitad de una cantidad equivale a la octava parte de dicha cantidad.

12. En una empresa multinacional trabajan 500 empleados de diferentes nacionalidades, cuya procedencia por continentes se refleja en el siguiente gráfico:



Representa los datos en un diagrama de barras indicando en el eje vertical el número de empleados de cada nacionalidad.