

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

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

1 de junio de 2012

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 siguiente texto y contesta a las preguntas:

Expansión del virus de la gripe en toda España

La tasa de gripe en España ha experimentado un nuevo aumento con la entrada del nuevo año. Según los datos del último informe del Servicio de Vigilancia Epidemiológica de la Gripe del Instituto de Salud Carlos III relativos a la semana del 28 de diciembre al 3 de enero, se han contabilizado una media de 190,98 casos por cada 100.000 habitantes, con una mayor incidencia en el norte y el centro de la Península. Catalunya se encuentra, por lo tanto, bastante por debajo de la media de España. En la temporada anterior, el pico máximo de gripe en Catalunya se produjo en la tercera semana de enero del 2008, cuando se llegaron a unos 157 casos por cada 100.000 habitantes.

Este año, las comunidades más castigadas por el virus de la gripe son Asturias, con 600,53 casos por 100.000 habitantes; Cantabria (303,57); Castilla y León (252,48); Madrid (249,63); País Vasco (229,91), y Navarra (228, 69). En el polo opuesto se encuentran Baleares, con sólo 43,95 casos por cada 100.000 habitantes, y la Comunidad Valenciana (67,97).

- a) La gripe es una enfermedad infecciosa. Señala la diferencia entre las enfermedades infecciosas y las no infecciosas. Señala tres ejemplos de cada tipo.
- b) Ante una entrada de una bacteria en nuestro organismo señalar la diferencia entre la respuesta de los fagocitos y los linfocitos.
- c) La diabetes es una enfermedad no infecciosa del sistema endocrino. Nombrar dos glándulas del sistema endocrino señalando una hormona y su función.

2. Calcular el consumo energético mensual de un secador de pelo de 1200 w que se usa durante 8 minutos cada día. Si el coste de cada kwh de energía eléctrica es de 0.17 euros. ¿Calcular el coste mensual de la energía consumida?

3. Completa las siguientes afirmaciones:

- Un y una biocenosis constituyen un ecosistema.
- Entre los ecosistemas de Aragón, se denominan a las zonas con escasa pluviometría, llanas, prácticamente sin árboles ni arbustos y de suelos con yesos, pedregosos y arcillosos.
- Los líquenes son seres vivos formados por la asociación beneficiosa y permanente, denominada, entre un alga y un

4. Completa la siguiente tabla :

Nombre	Símbolo ó formula	Símbolo o fórmula	Nombre
Azufre		H ₂ O	
Monóxido de carbono		Fe	
Amoniaco		NO ₂	
Ácido clorhídrico		CH ₄	
Sodio		Mn	

5. Entre los procesos de modificación del relieve están la meteorización y el modelado por la acción del agua.

¿En qué consiste la meteorización? Señalar un ejemplo de meteorización física y otro química.

Señalar en qué consiste el modelado cárstico.

6. Los componentes del aparato circulatorio son la sangre, los vasos sanguíneos y el corazón.

Señala los componentes de la sangre y las células sanguíneas. Explica su función.

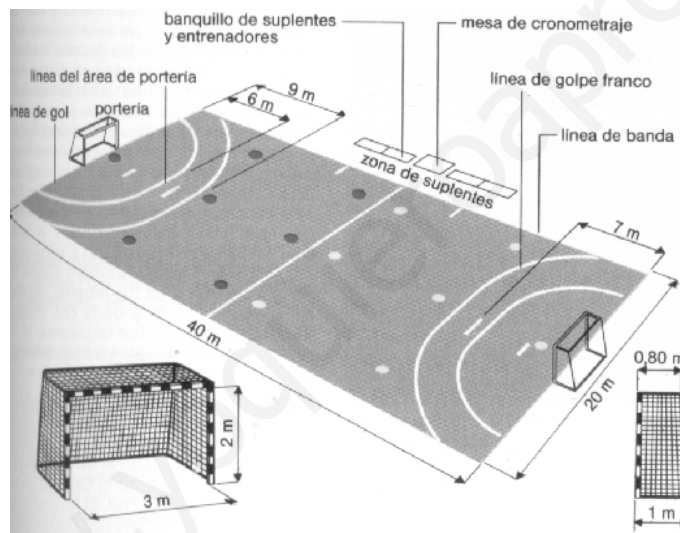
MATEMÁTICAS-TECNOLOGIA

7. Lee el siguiente texto, observa el dibujo y contesta a las preguntas:

El terreno de juego de balonmano es un rectángulo de 40 metros de largo por 20 de ancho, dividido en dos partes iguales, en la cual podemos encontrar un área de portería en cada una. La portería está situada en la zona central de cada línea exterior de portería. Sus medidas son de 2 m de alto por 3 m de ancho, pintada a dos colores con franjas de 2 decímetros. El ancho de los postes y el larguero es de 8 centímetros, medida que coincide con el ancho de la línea de gol. Dicha portería se encuentra dentro de un área trazada a partir de dos cuartos de círculo, con centro en la parte interior de cada uno de los postes y radio de 6 m, unidos por una línea paralela a la línea de gol.

La línea de golpe franco es una línea discontinua; se marca a 3 m por fuera de la línea del área de portería.

La línea para el lanzamiento de penaltis será de 1 metro de largo. Será paralela a la línea de gol y se situará una distancia de 7 m de ella. La línea de limitación del portero (utilizada solo para penaltis) será de 15 cm de longitud y se traza directamente delante de la portería, se sitúa a una distancia de 4 metros de ella.



a) Calcular los metros cuadrados que tiene la red de la portería.

b) Calcular la superficie de un área de portería en un campo de balonmano.

c) Representar un campo de balonmano a escala 1:500

8. En un trabajo de vendedor ofrecen un sueldo fijo de 700 euros mensuales más una parte variable, que es el 10% de los beneficios generados por el trabajador.

a) Si un mes el trabajador genera unos beneficios de 4750 euros. ¿Cuánto cobraría ese mes el trabajador?

b) Si un mes el trabajador ha cobrado un sueldo de 1230 euros, ¿cuánto beneficio ha generado ese mes?

c) Representa la función que relaciona el sueldo del trabajador con los beneficios generados por él.

9. En un colegio se pregunta a sus alumnos su materia favorita. El 50% elige educación física, el 20% elige matemáticas, el 20% elige música y el resto elige inglés.
- a) Representa aproximadamente en un diagrama de sectores los datos anteriores.
- b) Si se elige al azar dos alumnos del centro, ¿qué probabilidad hay de que para ambos sea la educación física la materia favorita?
- c) Si en el colegio estudian 300 alumnos, ¿qué probabilidad hay de elegir un alumno cuya materia favorita sean las matemáticas?
10. Un test está compuesto por 50 preguntas. Por cada acierto se suman dos puntos, por cada fallo se resta un punto y las preguntas no contestadas ni suman ni restan puntos. Si una persona que ha contestado 46 preguntas ha obtenido 83 puntos, ¿cuántas preguntas ha acertado? ¿y fallado?

11. En el AVE Huesca-Madrid se sabe que el 20% de los viajeros que salen de Huesca se bajan en Zaragoza. Del resto el 10% se baja en Calatayud y el resto llega a Madrid. ¿Qué porcentaje de los viajeros que sale de Huesca llega a Madrid?

12. El siguiente dibujo está realizado a escala 1:1. Dibuja el alzado, planta y perfil de la pieza

