

GRUPO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

**PRUEBAS LIBRES.
GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA.
MAYORES DE 18 AÑOS**

CONVOCATORIA DE JUNIO DE 2008

APELLIDOS:.....

NOMBRE:.....

D.N.I.:..... FECHA DE NACIMIENTO.....

En..... a de..... de 2008

(firma)

CALIFICACIÓN GLOBAL	
------------------------	--

(a rellenar por el tribunal)



MATEMÁTICAS Y TECNOLOGÍA

1.- Los $\frac{2}{5}$ de los ingresos de una familia se emplean en alimentación, $\frac{1}{8}$ en vestuario, $\frac{1}{12}$ en gastos de la vivienda, $\frac{1}{4}$ en gastos para el ocio y tiempo libre y el resto se emplea en gastos varios.

- ¿Qué fracción de los ingresos se emplea en gastos varios?
- De acuerdo con la fracción de ingresos familiares empleada para cada concepto, ordena las partidas enumeradas de menor a mayor.

(Valoración: 1 pto.; 0,5 por cada apartado)

2.- Por el alquiler de un coche cobran 100 € diarios más 0.30 € por kilómetro.

- Establece la ecuación de la recta que relaciona el coste total diario con el número de kilómetros.
- Escribe la tabla de valores y represéntala gráficamente.
- Si en un día se ha hecho un total de 300 km, ¿qué importe debemos abonar?

(Valoración: 1,5 pto.; 0,5 por cada apartado)

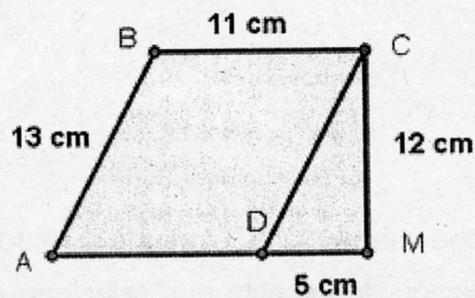


Junta de
Castilla y León
Consejería de Educación

3.- Para vallar una finca rectangular de 750 m^2 se han utilizado 110 m de cerca. Calcula las dimensiones de la finca.

(Valoración: 1 pto.)

4.- Hallar el perímetro y el área de la figura:



(Valoración: 1 pto.)



Junta de
Castilla y León
Consejería de Educación

5.- Un faro se enciende cada 12 segundos, otro cada 18 segundos y un tercero cada minuto. A las 6.30 de la tarde los tres coinciden.

Averigua las veces que volverán a coincidir en los cinco minutos siguientes.

(Valoración: 1 pto.)

6.- Si 8 obreros realizan en 9 días trabajando a razón de 6 horas por día un muro de 30 m. ¿Cuántos días necesitarán 10 obreros trabajando 8 horas diarias para realizar los 50 m de muro que faltan?

(Valoración: 1,5 ptos.)



7.- El número de goles metidos por partido por un cierto equipo es el siguiente:

0 1 0 2 3 2 1 3 0 0 1 0 3 0 1

1 0 0 1 1 2 1 2 0 1 2 1 5 3 5

- Elabora una tabla con las cuatro frecuencias (frecuencia absoluta, absoluta acumulada, relativa y relativa acumulada) y el porcentaje.
- Calcula la moda, la media de goles por partido.
- Haz una representación gráfica mediante un diagrama de barras de las frecuencias absolutas.

(Valoración: 1,5 pts.; 0,5 por cada apartado)

8.-En un circuito eléctrico se conectan en serie dos resistencias de 20 y 10 ohmios respectivamente. Si por la resistencia de 10 ohmios circula una intensidad de 2 Amperios.

- Dibujar el circuito.
- Calcula la intensidad en la resistencia de 20 ohmios.
- Diferencia de potencial de la pila.

(Valoración: 1,5 pts; 0,5 por cada apartado)



Junta de
Castilla y León
Consejería de Educación

C. NATURALEZA

1.- Si el Kw.h se paga a 0,09 € ¿Cuánto cuesta el consumo de energía en un mes de 5 lámparas de 60 W cada una si están encendidas durante 4 horas diarias?
(Valoración 1,5 puntos)

2.- El conductor de un automóvil que se desplaza a 72 km /h pisa el freno, con lo cual su rapidez se reduce a 5 m/s después de recorrer 100m.

- ¿Cuál es la aceleración del automóvil?
- ¿Qué tiempo tardará en pararse por completo desde que empezó a frenar?
- ¿Qué distancia total recorrió?

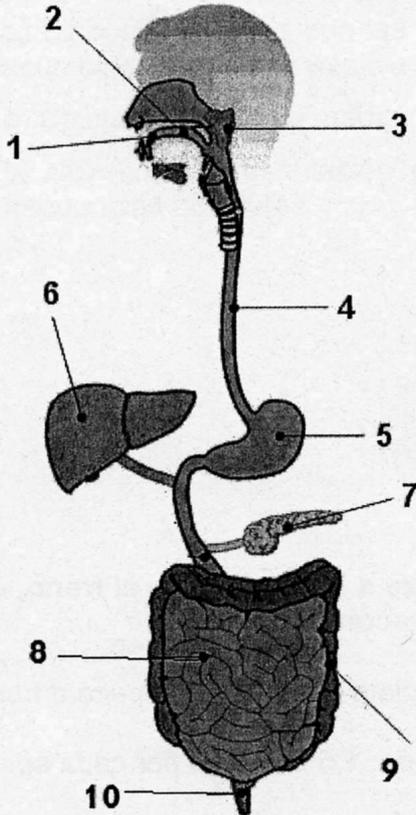
(Valoración: 1,5 ptos; 0,5 por cada apartado)



3.- Aparato digestivo:

(Valoración: 2 ptos; 1 por cada apartado)

a) Complete el siguiente dibujo correspondiente al aparato digestivo:



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

b) Describa las siguientes enfermedades o alteraciones del aparato digestivo:

- Úlceras pépticas no causadas por bacterias:
- Hemorroides:
- Cálculos biliares:
- Obesidad:
- Anorexia nerviosa:
- Bulimia:
- Paperas:



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- Salmonelosis
- Cólera:

4.- Conteste a las siguientes cuestiones, marcando con X la respuesta correcta (de las diferentes opciones que se ofrecen en cada pregunta sólo una es correcta):

(Valoración: 5 pts; 0,2 por cada pregunta)

1. Un eclipse de Luna se produce cuando:
 - La Tierra se sitúa entre el Sol y la Luna.
 - La Luna se interpone entre el Sol y la Tierra.
 - El Sol se interpone entre la Tierra y la Luna.
2. El orgánulo que tiene una doble membrana, la interna plegada formando crestas, y cuya función es producir energía, recibe el nombre de:
 - Vacuola.
 - Citoplasma.
 - Mitocondria.
3. En los organismos pluricelulares:
 - Las células de un mismo tipo forman un órgano.
 - Varios órganos que desempeñan juntos una función constituyen un aparato o sistema.
 - Varios tejidos se encuentran formando una célula.
4. Los movimientos respiratorios permiten la entrada y salida de aire en nuestro aparato respiratorio.
 - Durante la espiración el diafragma baja y entra aire en nuestros pulmones.
 - Durante la inspiración el diafragma se relaja y sube y sale aire de nuestros pulmones.
 - Ninguna de las anteriores es correcta.
5. Señala la respuesta correcta:
 - La fotosíntesis y la respiración son procesos paralelos; las sustancias utilizadas y las que se producen son las mismas en ambos casos.
 - Durante la fotosíntesis se consumen grandes cantidades de oxígeno, por lo que nunca podrá producirse simultáneamente con la respiración.
 - La fotosíntesis y la respiración son reacciones inversas, ya que las sustancias que se producen en la fotosíntesis (oxígeno y alimentos) son las que se consumen en la respiración; y las que se producen en la respiración (dióxido de carbono y agua) se consumen en la fotosíntesis.
6. Los peces respiran por:
 - Pulmones acuáticos adaptados a la vida en el agua.
 - Branquias donde el oxígeno del agua pasa a la sangre.
 - Branquias que comunican con los pulmones que están en el interior del cuerpo del animal



7. Los factores que más influyen en la capacidad erosiva del agua son:
- El caudal; la pendiente del terreno y las características de los materiales del suelo.
 - El caudal, la calidad del agua y los organismos acuáticos.
 - El tamaño de los materiales, los barrancos y las llanuras.
8. El viento es un agente erosivo de especial importancia en:
- Zonas de escasa vegetación donde hay muchos materiales sueltos.
 - Zonas de abundante vegetación que necesitan el viento para la dispersión de sus semillas.
 - Ninguna de las anteriores es cierta.
9. Las rocas de precipitación química más importantes son:
- Los conglomerados.
 - Las calizas.
 - Los carbones.
10. ¿Cuál es el origen de la energía del interior de la Tierra?
- La energía procede de los choques numerosos y violentos de asteroides, cometas y planetoides que formaron la Tierra.
 - La energía procede de las desintegraciones de elementos radiactivos que abundan en el interior de la Tierra.
 - Ambas respuestas son correctas.
11. ¿Qué es el magma?
- Una mezcla de rocas orgánicas.
 - El conjunto de gases a elevadas temperaturas que puede provocar la erupción de un volcán.
 - Una mezcla de rocas fundidas y gases disueltos.
12. ¿Cuáles son rocas volcánicas?
- El carbón, el basalto y la piedra pómez.
 - El basalto, la pumita y la obsidiana.
 - El basalto, la pumita y la piedra pómez.
13. La energía cinética (E_c) es la energía que poseen los cuerpos en virtud de su movimiento. Su valor se puede calcular mediante la fórmula:
- $E_c = \frac{1}{2} m \cdot a^2$. Siendo a la aceleración que lleva el cuerpo.
 - $E_c = \frac{1}{2} m \cdot v^2$. Siendo v la velocidad que lleva el cuerpo.
 - $E_c = \frac{1}{2} m \cdot m^2$. Siendo m la masa del cuerpo.
14. En invierno nos ponemos ropa de abrigo para:
- Que nos de calor y permita subir nuestra temperatura.
 - Que nos aisle del exterior, pudiendo mantener la temperatura corporal.
 - Cubrirnos y evitar la transpiración.
15. ¿Cuál es la capa de la atmósfera que se encuentra más cerca de la superficie terrestre?
- La estratosfera.
 - La troposfera.
 - La ionosfera.



16. ¿Son lo mismo la masa y el peso?
- Si, son dos formas distintas de referirnos a la misma propiedad de la materia.
 - No, los seres vivos tenemos un peso determinado, mientras que los objetos tienen masa.
 - No, la masa es una propiedad de la materia que puede variar solo cuando cambia la cantidad de materia, mientras que el peso es la fuerza que se ejerce sobre la masa y depende de la gravedad.
17. ¿Por qué se producen las sombras?
- Porque la intensidad de la luz es menor después de atravesar un objeto compacto.
 - Porque los objetos opacos impiden que la luz siga su trayectoria.
 - Porque muchas partículas de luz no pueden atravesar los objetos y se quedan retenidas en su interior, para ser despedidas posteriormente en sentido contrario.
18. ¿Qué es un cambio químico?
- Un proceso en el que no se alteran las sustancias cuando unas se transforman en otras.
 - Un proceso en el que unas sustancias se transforman en otras distintas.
 - Un proceso en el que se no alteran las sustancias que intervienen.
9. Para mantener constante el número de cromosomas en las especies de reproducción sexual es absolutamente necesaria:
- La división celular.
 - La meiosis.
 - La mitosis.
0. La aparición de cambios en la información contenida en el ADN recibe el nombre de:
- Tumores.
 - Mutaciones.
 - Errores.
1. Darwin propone que sobre las poblaciones naturales en la naturaleza actúa un mecanismo de:
- Eliminación gradual.
 - Selección natural.
 - Selección artificial.
2. La relación que se produce entre individuos de una misma especie y que proporciona ventajas a los individuos implicados recibe el nombre de:
- Competencia.
 - Cooperación.
 - Mutualismo.



23. Todos los factores o condiciones que existen en un lugar en el que habita un organismo; y que influyen en él en algún momento de su vida forman:
- El medio ambiente.
 - El ecosistema.
 - El impacto ambiental.
24. La acumulación de clorofluorocarbonos (CFCs) en la atmósfera está provocando:
- La lluvia ácida.
 - La disminución de la capa de ozono.
 - El aumento del efecto invernadero.
25. La medida que puede lograr reducir en mayor medida los impactos ambientales es:
- Reutilizar los objetos.
 - Reducir el consumo de materiales y de energía.
 - Reciclar los objetos.