

APELLIDOS _____

NOMBRE _____

LOCALIDAD _____

ZONA _____

ÁMBITO CIENT-TEC NIVEL II MÓD I PRUEBA ORDINARIA

ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL FEBRERO 2011

- *Cada respuesta correcta se califica con 0,5 puntos.*
- *Una respuesta incorrecta en las preguntas test no se penaliza.*
- *En la resolución de las preguntas de matemáticas es necesario poner las expresiones intermedias hasta el resultado final. Si se resuelve por tanteo no se califica.*

1.- Efectúa la siguiente operación simplificando al máximo:

$$(-x^2)(-x-1) - (x^2 + x) =$$

2.- Resuelve la siguiente ecuación: $\frac{3(x-1)}{4} = \frac{x+4}{3}$

3.- Resuelve el sistema:

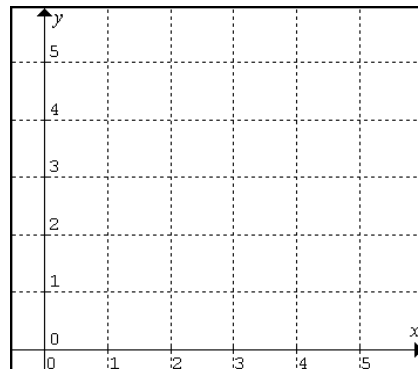
$$\begin{cases} 3x + 7y = 29 \\ 8x - 9y = 22 \end{cases}$$

4.- Resuelve la ecuación: $12x - 8 = 34 + 5x$

5.- Ana tiene 5 años más que su hermano Juan, y su padre tiene 41 años. Dentro de 6 años entre los dos hermanos igualarán la edad del padre. ¿Qué edad tiene cada uno?

6.- Resuelve la ecuación de segundo grado: $-x(x - 3) - 4x + 2 = 0$

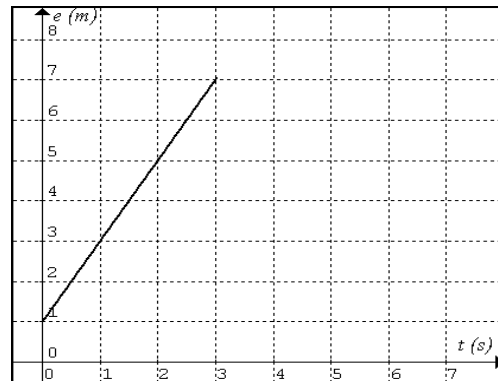
7.- Representa en los ejes de coordenadas de la figura adjunta, la recta que pasa por los puntos $(0,1)$ y $(2,5)$ y calcula su ecuación en la forma: $y = mx + b$



- 8.- En relación al movimiento, marca la frase que consideras verdadera.
- El desplazamiento es la línea curva que separa dos posiciones del móvil.
 - En todos los tipos de movimiento, la trayectoria es la línea recta que une dos posiciones del móvil.
 - La velocidad media es el producto del espacio recorrido por el tiempo empleado en recorrerlo.
 - La velocidad media es la relación entre el espacio recorrido y el tiempo empleado en recorrerlo.

9.- La gráfica adjunta representa el movimiento de un móvil. ¿Qué velocidad lleva el móvil en el segundo 3?

- 1 m/s.
- 2 m/s
- 7 m/s.
- $7-1 = 6$ m/s.



10.- Un coche parte del reposo con aceleración constante de 3 m/s^2 . ¿Qué espacio recorre en 6 segundos?

- 2 m.
- 9 m.
- 18 m.
- 54 m.

11.- Sobre un cuerpo que se mueve con velocidad de 10 m/s actúa una fuerza de frenado de 20 N , que consigue detenerlo en 4 segundos. ¿Cuál es la masa del cuerpo?

- 2 Kg.
- 5 Kg.
- 2,5 Kg.
- 8 Kg.

12.- Los estados de vibración o movimientos de átomos y moléculas constituyentes de la materia generan una energía que se denomina:

- Energía eléctrica.
- Energía química.
- Energía térmica.
- Energía nuclear.

13.- La energía potencial de un cuerpo se debe:

- A la temperatura del cuerpo.
- A la posición que ocupa en el cuerpo en el espacio.
- A la velocidad que lleva el cuerpo.
- Al movimiento interno de las moléculas del cuerpo.

14.- A un trozo de hierro de 10 gramos de masa y 20 °C de temperatura se le comunica una energía de 3220 J. ¿Qué temperatura final alcanzará?

Calor específico del hierro, 460 J/ Kg.°C.

- a) 70 °C.
- b) 90 °C.
- c) 700 °C.
- d) 720 °C.

15.- En relación a las transformaciones de la energía en los seres vivos, marca la frase que consideras **no** verdadera.

- a) Los seres vivos intercambian materia y energía con el medio exterior por un conjunto de procesos que denominamos nutrición.
- b) El proceso de nutrición autótrofa en las plantas es la fotosíntesis.
- c) En la nutrición heterótrofa, los organismos que la realizan consumen materia orgánica ya elaborada por vegetales o por animales que se han alimentado de éstos.
- d) En la respiración celular la célula obtiene energía, este proceso comienza en el citoplasma de la célula y finaliza en los ribosomas.

16.- Hay dos clases de células: animales y vegetales. Se distinguen, entre otras cosas, en que las células vegetales tienen más grande:

- a) La membrana plasmática.
- b) Las mitocondrias.
- c) La vacuola.
- d) Los ribosomas.

17.- El tejido del corazón es fundamentalmente:

- a) Nervioso.
- b) Conjuntivo.
- c) Epitelial.
- d) Muscular.

18.- ¿Cuál no corresponde al intestino grueso?

- a) Colon.
- b) Ciego.
- c) Duodeno.
- d) Recto.

19.- Las células sexuales en la especie humana se llaman:

- a) Ovarios.
- b) Gametos.
- c) Testículos.
- d) Conductos seminales.

20.- Marca la frase que consideras **no** verdadera.

- a) Una bitácora o blog en Internet es una página web donde se puede participar y colaborar.
- b) Los foros en Internet son páginas web que permiten a los usuarios mantener conversaciones sincrónicas (en tiempo real).
- c) La mensajería instantánea te informa de cuáles de tus contactos están conectados cuando tú lo estás.
- d) El elemento específico en una dirección de correo electrónico es el símbolo @.