

PRUEBA ÁMBITO CIENTÍFICO. 4º (DIVERSIF.) 3ª EVALUACIÓN
UD 8 Matemáticas y Automóvil. JUNIO 2002

Nombre : Nota global:

- 1) Contesta a las siguientes cuestiones:
 - a) ¿Qué es una función lineal? ¿Y una función afín?
 - b) ¿Qué diferencias hay entre las funciones hiperbólicas y parabólicas?
 - c) ¿Qué es pendiente de una recta y ordenada en el origen?

- 2) Explica los componentes de los sistemas del automóvil: sistema de energía, sistema de transmisión, sistema de control y tren de rodaje.

- 3) Un automóvil que está parado arranca con movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV) por una autovía hasta alcanzar una velocidad de 40,5 m/s en 15 segundos. Mantiene esa velocidad durante 5 minutos y, finalmente, frena con deceleración constante hasta pararse en sólo 10 segundos.
 - a) Realiza una gráfica velocidad-tiempo de todo el recorrido.
 - b) Indica las características del movimiento de cada uno de los tramos de la gráfica.
 - c) Calcula la aceleración en cada tramo.
 - d) Escribe las ecuaciones del movimiento, espacio-tiempo en cada uno).
 - e) Calcula la velocidad media de todo el recorrido.

- 4) ¿Cuáles serán los beneficios producidos por un capital de 59.000 € a un interés simple anual del 12 % en 4 meses

- 5) De la función $y = x^2 - 4x + 3$,
 - a) Calcula los puntos de corte con los ejes OX, y OY, y su vértice.
 - b) Representa su gráfica y calcula el valor $f(-2)$.
 - c) Calcula el eje de simetría

- 6) Sabiendo que la gráfica de una función afín pasa por los puntos (-2, -8) y (4,7). Calcular la función y su gráfica.

PRUEBA ÁMBITO CIENTÍFICO. 4º DIVER. 3ª EVALUACIÓN
UD8 (Escalas y Funciones). Abril 2.003

Nombre: Nota global:

- 1) ¿Que es una función afín?
 - a) ¿Será afín la función $y = 5 + 2/x$? ¿Por que?
 - b) Sabiendo que la gráfica de una función afín pasa por los puntos $(-2, -8)$ y $(4, 7)$; calcular la función y su gráfica.

- 2) De una función afín sabemos que su pendiente es $3/5$ y que $f(-1) = -19/15$. Halla :
 - a) Su ordenada en el origen;
 - b) El valor de la función $f(5)$;
 - c) La representación gráfica de la función.

- 3) Podemos decir que la gráfica de una función lineal es una recta, pero:
 - a) ¿Qué diferencias hay entre una función afín y una función constante?
 - b) Calcula la función de la recta que tiene de pendiente 3 y pasa por el punto $(4, -5)$.
 - c) Representa su gráfica.

- 4) De las siguientes funciones dí cuáles son afines y por qué. De las afines indica su pendiente, la ordenada en el origen y su gráfica:
 - a) $y = 3 - x/3$
 - b) $y = [2(x-3)/3] - 3[(x-3)/2]$
 - c) $y = 7$
 - d) $y = (x+1)^2 - (1-x)^2 + 2$
 - e) $y = x(x+3)$


- 5) Sabiendo que la gráfica de una función afín pasa por los puntos $(-2, -8)$ y $(4, 7)$; calcular la función y su gráfica.

PRUEBA ÁMBITO CIENTÍFICO. 4º DIVER. 3ª EVALUACIÓN
UD8 (Proporciones y Funciones). Mayo 2.003


Nombre: Nota global:


- 1) La distancia entre Zaragoza y Huesca es de 71 km. Que distancia habrá entre las dos ciudades en un mapa realizado a escala 1:250.000

- 2) La función $y = 2/(x+1)$
 - a) ¿Qué tipo de función es? . ¿Por qué?
 - b) Calcula los ejes de simetría.
 - c) Calcula la tabla y representa su gráfica.

- 3) Podemos decir que la gráfica de una función afín es una recta:
 - a) Calcula la función de la recta que tiene de  pendiente 3 y pasa por el punto (4, -5).
 - b) Representa su gráfica.

- 4) Reparte proporcionalmente 105 € entre 3 personas, de modo que la primera tenga doble que la segunda y ésta doble que la tercera.

- 5) Contesta a las siguientes cuestiones:
 - a) ¿Qué es una función lineal? ¿Y una función afín? ¿Y una función constante?
 - b) ¿Qué diferencias hay entre las funciones hiperbólicas y parabólicas? 
 - c) ¿Qué es pendiente de una recta y ordenada en el origen?

- 6) De la función $y = x^2 - 4x + 3$,
 - a) Calcula los puntos de corte con  ejes OX, y OY, y su vértice.
 - b) Representa su gráfica y calcula el valor $f(-2)$.

