MATEMÁTICAS 4º DE ESO (Opción B) (CURSO 2011/2012)

RECUPERACIÓN 1ª EVALUACIÓN – 06/02/2012

EL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS OS PROPONE UN DESFÍO
¿QUEREIS ASEGURAROS EN EL EXAMEN UN PUNTO? PARA ELLO NECESITARÉIS:

- ESCRIBIR CORRECTAMENTE Y CON CLARIDAD EL NOMBRE Y APELLIDOS..... (0,2 PUNTOS)
- UNA BUENA PRESENTACIÓN (márgenes, sin faltas o máximo 3 y no tener tachones)..... (0,2 PUNTOS)
- REALIZAR LOS EJERCICIOS PASO A PASO..... (0,2 PUNTOS)
- PLANTEAR Y RESOLVER LOS PROBLEMAS..... (0,2 PUNTOS)
- TENER ABSOLUTA CLARIDAD EN EL DESARROLLO DE LOS EJERCICIOS..... (0,2 PUNTOS)

APELLIDOS Y NOMBRE: _____ **Calificación**

1.- Calcula el valor que debe tomar la letra k en el polinomio $P(x)=x^4-2x^3+kx^2-8x-12$, para que el resto de la división $P(x):(x-4)$ sea 20.

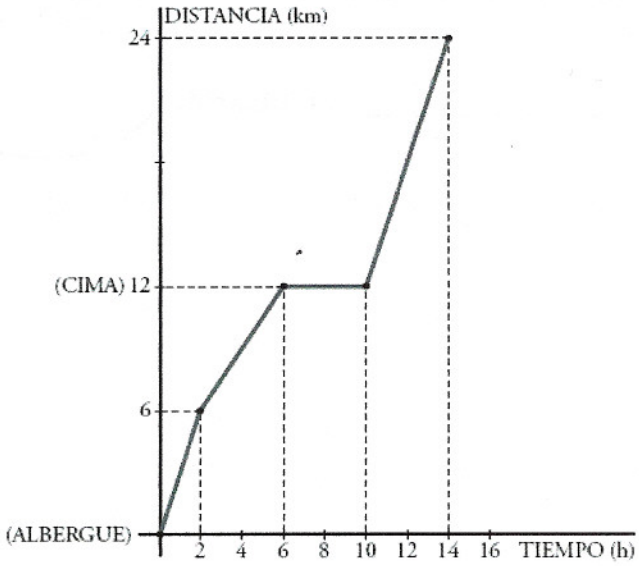
2.- Resuelve la ecuación y comprueba las soluciones:

$$\frac{5}{x-2}+\frac{x-6}{(x-2)^2}=2$$

3.- Halla el dominio de definición de la siguiente función $f(x)=\sqrt{\dfrac{x^2+6x+9}{x^2-4}}$.

4.- Plantea un sistema de dos ecuaciones no lineales que resuelva el siguiente problema:
"Un campo de baloncesto tiene forma rectangular. El largo más el ancho mide 60 m, y el área es de 800 m2. ¿Cuánto mide cada lado?".

5.- Un grupo de alumnos de un instituto realizan una ruta de senderismo con el profesor de Educación Física. Aprovechando la circunstancia, el profesor de Matemáticas les encarga una investigación sobre esa actividad extraescolar. La marcha comenzó a las 6:00 h y tuvieron que ascender por un monte situado a doce kilómetros del albergue en el que estaban alojados. Después de realizar una tabla de valores, dibujaron la siguiente gráfica:



a) ¿Cuál es el dominio de definición de la función? ¿A qué hora acabó la marcha?

b) La función es casi siempre creciente. Sin embargo, se ve un periodo de tiempo donde la gráfica es un trozo de recta horizontal. ¿Cómo interpretas esa situación durante la ruta?

c) Indica la velocidad media a la que hicieron desde el kilómetro 6 a la cima y durante los 12 últimos kilómetros.

6.- Sabiendo que $log_5 k = 0,5$ y $log_5 t = 0,3$, calcula $log_5\left(\frac{5k^2}{\sqrt[3]{t}}\right)$.

7.- Un viajero quiere alcanzar un tren en marcha. Las funciones que relacionan el espacio y el tiempo son, en cada caso:

Viajero: $S_V(t) = 180t$

Tren: $S_T(t) = 225 + 20t^2$

a) Representa las gráficas correspondientes.

b) ¿Llega a producirse el alcance? Si es que sí, ¿en qué momento?

8.- Representa la siguiente función, definida a trozos, y estudia su dominio y su continuidad:

$$f(x) = \begin{cases} x+2 & si \quad x<0 \\ x^2-6x+5 & si \quad 0 \le x < 5 \\ log_5 x & si \quad x \ge 5 \end{cases}$$

PREGUNTA	RECUPERACIÓN (SOBRE 5 PUNTOS)							4 PUNTOS			
	1	2	3	4	5			6	7		8
					a	b	c		a	b	
PUNTUACIÓN	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1,75