EXAMEN FUNCIONES – 3º ESO - A

Ejercicio 1: Dibuja una gráfica que no corresponda a una función y la gráfica de una función periódica. (1 punto)

Ejercicio 2: Representa las siguientes funciones: (1.5 ptos)

a) $f(x) = 1/x$

b) $y = 2 - 2x$

c) $f(x) = x^2 - 2x - 3$

¿Cuáles son los puntos de corte con los ejes?

Ejercicio 3: Calcula el dominio de las siguientes funciones (2 ptos)

a) $f(x) = x^3 - 3x^2 + 5x - 2$

b) $f(x) = \dfrac{3x-5}{x+1}$

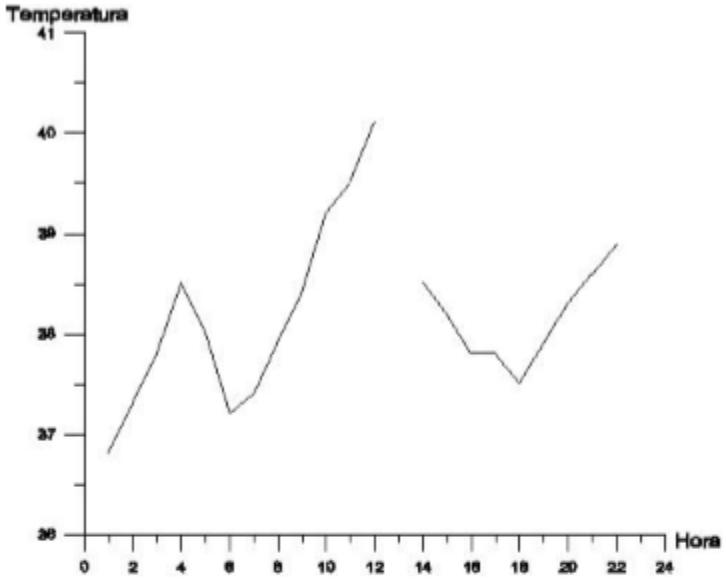
c) $f(x) = \dfrac{x-1}{x^2-9}$

d) $f(x) = \sqrt{2x-6}$

Ejercicio 4: Un ciclista sale de excursión a un lugar que dista 20 km de su casa. A los 15 minutos de la salida, cuando se encuentra a 6 km de su casa, hace una parada de 10 minutos. Media hora más tarde, y cuando se encuentra a siete km de su destino, sufre un pinchazo y tiene que detenerse durante 12 minutos a cambiar la rueda. Finalmente llega a su destino una hora y cuarto después de haber salido. Representa la gráfica tiempo-distancia a su casa. (1.5 ptos)

Ejercicio 5: Consideremos un triángulo rectángulo isósceles. (Ja, creías que esta vez te ibas a librar). Sea H(x) la función que expresa la hipotenusa del triángulo en función del valor de los catetos. Calcula su expresión algebraica, una tabla de valores para valores de los catetos iguales a 0, 1, 2, 3, 4 y 5 y dibuja la función resultante (1 pto)

Ejercicio 6: Dibuja una función cuyo dominio sea $(0, 2) \cup (3, \infty)$ que tenga un mínimo en x = 1, un máximo en x = 4 y un mínimo en x = 5 (1 pto)

Ejercicio 7: La siguiente grafica expresa la temperatura corporal de un enfermo a lo largo de un cierto tiempo. (2 ptos)

a) Indica el dominio de la función (en qué momentos del día se ha medido dicha temperatura)
b) ¿En que intervalos de tiempo crece la temperatura? ¿En cuáles decrece?
c) Señala los máximos y los mínimos relativos y absolutos.
d) ¿Es la función continua? En caso negativo, indica los puntos de discontinuidad. ¿Qué crees que pasó en ese instante?