

EXAMEN FUNCIONES - TERCERO ESO - A

NOMBRE: _____ GRUPO: _____

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

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

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?