

EXAMEN DE FUNCIONES 1ª PARTE BTO. E

NOMBRE.....

1.- En un banco nos cambiaron 800 dólares por 835 euros y por 1200 dólares nos dieron 1255 euros. ¿Cuántos euros nos darán por 1000 dólares? **(1,3 p)**

2.- Los costes de producción de una empresa vienen dados por: $C = 40000 + 20q + q^2$ (q son las unidades producidas). El precio de venta de cada unidad es de 520 euros.

- a) Expresa en función de q el beneficio de la empresa y represéntalo gráficamente.
b) ¿Cuántas unidades hay que producir para que el beneficio sea máximo? ¿Cuál será ese beneficio? **(1,3 p)**

3.- Halla los siguientes dominios de definición: **(0,4+0,5+0,4 p)**

a) $y = \sqrt{2x^2 + 7x - 4}$ b) $y = \frac{2x}{x^4 - 1} + \sqrt{-x}$ c) $y = \frac{5x + 3}{4x + 2}$

4.- Representa la función $f(x) = \sqrt{x}$ y **basándote en ella** dibuja: **(1,5 p)**

a) $y = \sqrt{x+3}$ b) $y = \sqrt{x-5}$ c) $y = \sqrt{-x}$ d) $y = -\sqrt{x}$

5.- Representa la función $f(x) = \left| \frac{2x-1}{3} \right|$. Indica: dominio de definición, cotas, máximos y mínimos relativos, recorrido y crecimiento y decrecimiento. Defínela como función a trozos. **(1,5 p)**

6.- Dadas las funciones: $f(x) = \frac{3x+5}{4x-2}$ $g(x) = x^2 + 3$ calcula:

(1,2 p)

a) $f \circ g$ b) $f^{-1}(x)$

7.- Sin usar las teclas log ni Ln de la calculadora halla el valor de las siguientes expresiones: **(1,2 p)**

a) $\log_5 \frac{1}{78125}$ b) $\log_{\frac{1}{2}} \sqrt[3]{2048}$ c) $\text{Ln} \sqrt[5]{e^2}$

8.- Resuelve la siguiente ecuación: **(0,7 p)**

a) $\log(x^2 - 25) = 2 + \log(x - 13)$