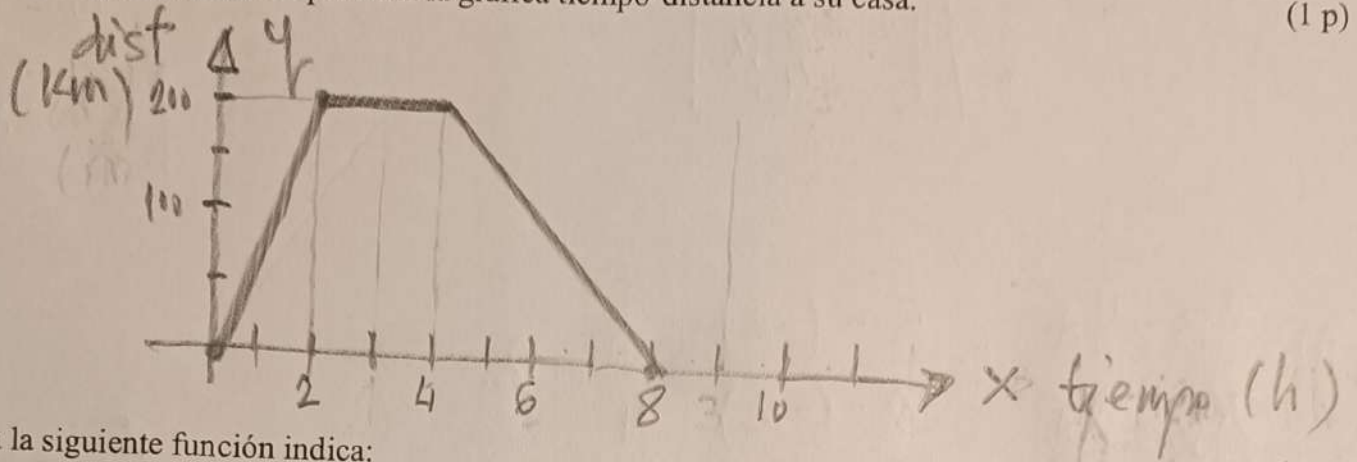


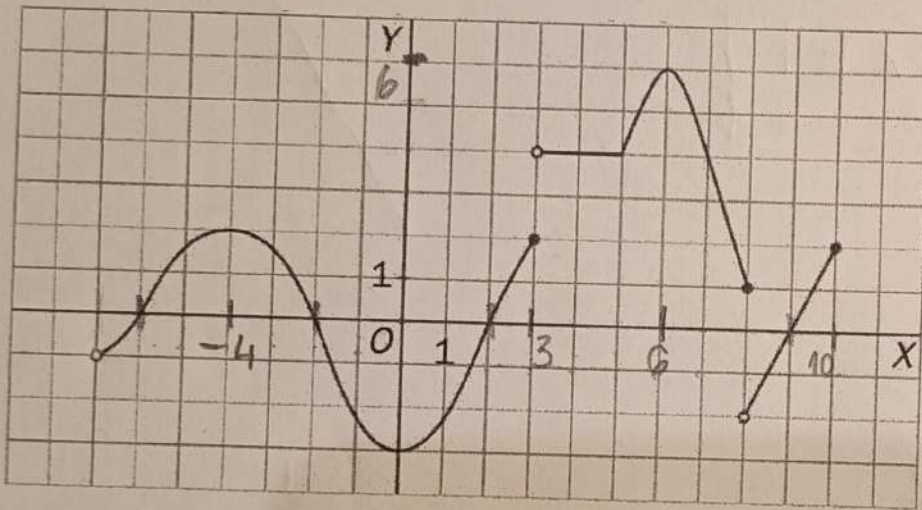
Simulacro examen de Funciones – 3º ESO

Nombre: _____

1. Luis ha tardado 2 horas en llegar desde su casa a una ciudad situada a 200 km de distancia, en la que tenía que asistir a una reunión de trabajo. Ha permanecido 2 horas en la ciudad y ha vuelto a su casa, invirtiendo 4 horas en el viaje de vuelta. Representa la gráfica tiempo-distancia a su casa. (1 p)



2. Dada la siguiente función indica:



a) Dominio $Dom(x) = [-7, 10]$

b) Recorrido $Img(x) = [-3, 6]$

c) Puntos de corte (en el eje x): $(-6, 0), (-2, 0), (2, 0), (9, 0)$

d) ~~Puntos de discontinuidad~~ indicando el tipo

e) Crecimiento $\rightarrow (-7, -4) \cup (0, 3) \cup (5, 6) \cup (8, 10)$

Decrecimiento $\rightarrow (-4, 0) \cup (6, 8)$

f) Máximos relativos $\rightarrow (-4, 2), (6, 6)$

Mínimos relativos $\rightarrow (0, -3)$

Máximos absolutos $\rightarrow (6, 6)$

Mínimos absolutos $\rightarrow (0, -3)$

3. Inventa una función que cumpla:

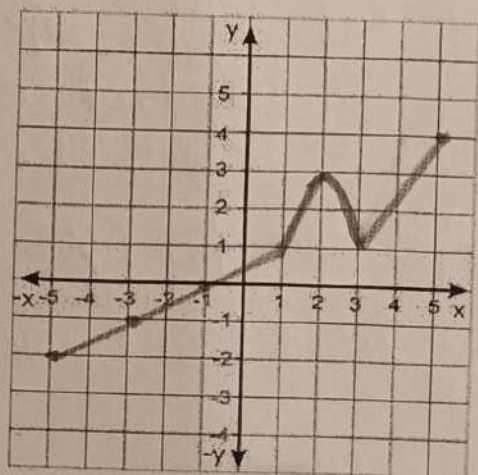
Dominio $\rightarrow [-5, 5]$

Recorrido $\rightarrow [-2, 4]$

~~Simetría $\rightarrow \mathbb{R}$~~

Máximo relativo en A(2,3)

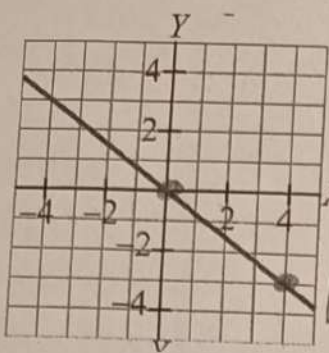
~~Discontinuidad evitable en x=1~~



(1 p)

4. Indica la ecuación de las siguientes rectas

(2 p)

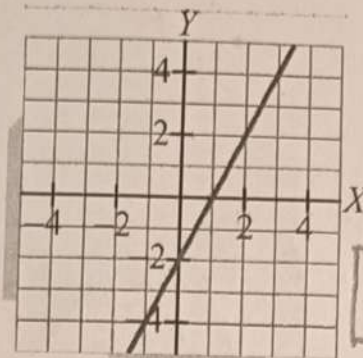


$$y = mx + n$$

$$n = 0$$

$$m = \frac{-3}{4}$$

$$y = -\frac{3}{4}x$$



$$y = mx + n$$

$$n = -2$$

$$m = \frac{2}{1} = 2$$

$$y = 2x - 2$$

5. Dados los puntos A(-2,-3) y B(2,5). Calcula la pendiente y la ecuación de la recta que pasa por esos puntos. Obtén una tabla de valores y represéntala gráficamente.

(1,5 p)

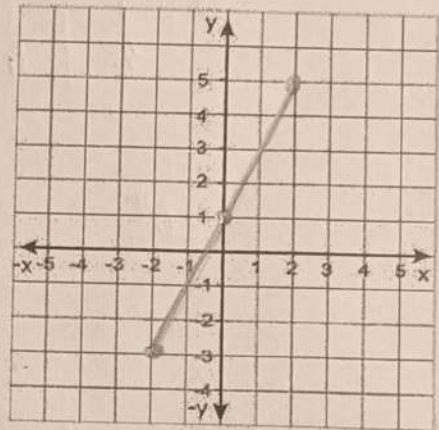
$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{5 - (-3)}{2 - (-2)} = \frac{8}{4} = 2$$

$$y = 2x + n$$

$$5 = 2 \cdot 2 + n$$

$$n = 1$$

$$y = 2x + 1$$



6. Dada la función función $y = x^2 - 2x + 1$. Indica cuál es su vértice, calcula sus puntos de corte, haz una tabla de valores y represéntala gráficamente en el siguiente eje de coordenadas:

(1,5 p)

1) $a > 0 \rightarrow$ U convexa

2) Ptos corte eje x: ($y=0$)

$$x^2 - 2x + 1 = 0 \text{ (es una id. notable)}$$

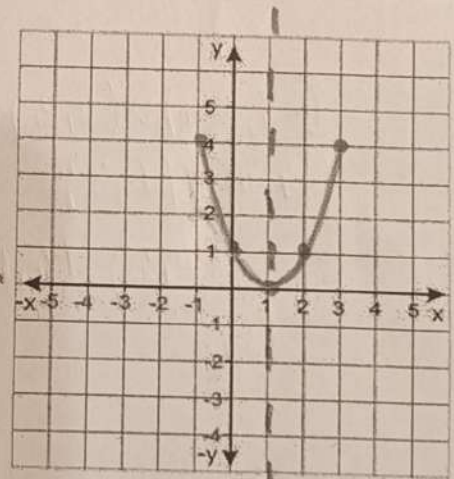
$$(x-1)^2 = 0$$

$$x-1 = 0$$

$x=1$: Sol. doble \Rightarrow el vértice está sobre el eje x
(1, 0)

Pto. corte eje y: ($x=0$)

$$y = 0^2 - 2 \cdot 0 + 1 = 1 \Rightarrow (0, 1)$$



eje de simetría de la parábola.

x	y
0	1
2	1
-1	4
3	4

$(2^2 - 2 \cdot 2 + 1) = 1$
 $(-1)^2 - 2(-1) + 1 = 4$
 $(3^2 - 2 \cdot 3 + 1) = 4$