Examen - Funciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa

Curso: 4 Eso · Duración: 55 minutos · /20

Nombre:	Fecha:	**Nota:** /20

Ejercicio	1	2	3	4	5	Total
puntos	4	4	3	3	6	**20**
Nota						

Se debe mostrar el desarrollo de cada ejercicio.

Ejercicio 1 (4 puntos)

Ejercicio 1 – La recta

Resuelve.

a. Halla la ecuación de la recta que pasa por $(2, 1)$ y $(6, 9)$ (2 puntos).
b. Calcula su corte con la recta $y = -x + 7$ (2 puntos).

Ejercicio 2 (4 puntos)

Ejercicio 2 – La parábola

Sea $y = x^2 - 6x + 5$.

a. Calcula el vértice y el eje de simetría (1 punto).
b. Halla los puntos de corte con los ejes (2 puntos).
c. Indica el recorrido y los intervalos de crecimiento (1 punto).

Ejercicio 3 (3 puntos)

Ejercicio 3 – Proporcionalidad inversa

La función $y = \dfrac{k}{x}$ pasa por el punto $(4, 3)$.

a. Calcula k y completa la tabla para $x = 1, 2, 3, 6, 12$ (2 puntos).
b. Escribe las asíntotas (1 punto).

Ejercicio 4 (3 puntos)

Ejercicio 4 – Reconocer funciones

Observa las tablas.

a. x: $1, 2, 3, 4$ e y: $2, 5, 8, 11$ (1,5 puntos).
b. x: $1, 2, 3, 4$ e y: $1, 4, 9, 16$ (1,5 puntos).

Ejercicio 5 (6 puntos)

Problema – La pista de un parque

En un parque de Burgos se instala un rocódromo. Se estudia el recorrido de una pelota que se lanza desde una plataforma y sigue la curva $h(t) = -5t^2 + 10t + 15$ (en metros, con t en segundos).

a. Calcula la altura inicial y el vértice de la parábola (2 puntos).
b. Calcula cuándo llega al suelo (2 puntos).
c. Indica el recorrido en el dominio real y los intervalos de crecimiento (1 punto).
d. Calcula entre qué instantes está a más de 17 m (1 punto).