Examen - Expresiones algebraicas y factorización

Curso: 4 Eso · Duración: 50 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 – Productos notables y factorización

Resuelve.

a. Desarrolla $(2x-3)^2-(x+1)(x-1)$ y simplifica (2 puntos).
b. Factoriza $9x^2-16$ y x^2-6x+9 (2 puntos).

Ejercicio 2 (4 puntos)

Ejercicio 2 – Ruffini

Sea $P(x)=x^3-2x^2-5x+6$.

a. Calcula $P(1)$ y el resto de dividir entre $x+2$ (1 punto).
b. Divide $P(x)$ entre $x-3$ con Ruffini (1,5 puntos).
c. Factoriza $P(x)$ completamente y escribe sus raíces (1,5 puntos).

Ejercicio 3 (3 puntos)

Ejercicio 3 – Fracciones algebraicas

Efectúa.

a. Simplifica $\dfrac{x^2-4x+4}{x^2-4}$ (1,5 puntos).
b. Calcula $\dfrac{3}{x+1}+\dfrac{2}{x-1}$ (1,5 puntos).

Ejercicio 4 (3 puntos)

Ejercicio 4 – Ecuaciones

Resuelve.

a. $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$ (1,5 puntos).
b. $\frac{2}{x} + \frac{1}{x+1} = 1$ (1,5 puntos).

Ejercicio 5 (6 puntos)

Problema – El terreno para el huerto escolar

El colegio de un pueblo de Navarra va a construir un huerto escolar rectangular. Un lado mide x m y el otro $(x + 6)$ m. Alrededor se coloca un paseo de 1 m de anchura que se pavimenta con losetas.

a. Escribe el área del huerto y el área total (huerto con paseo) como polinomios (2 puntos).
b. Halla el área del paseo y simplifícala (1 punto).
c. El huerto tiene 160 m^2. Plantea la ecuación, factorízala y calcula x (2 puntos).
d. Calcula el área del paseo en ese caso y cuánto cuestan las losetas a 15 €/m^2 (1 punto).