

Nombre: _____ Fecha: _____

Tiempo: 50 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 4 ejercicios. La puntuación máxima es de 15. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima. Para la recuperación de pendientes de 3º se tendrán en cuenta los apartados: 1. 2.a y 4.a

Ejercicio:	1	2	3	4	Total
Puntos:	1	2	8	4	15

1. Resuelve por el método que quieras:

(1 *punto*)

$$\left. \begin{array}{l} \frac{x+y}{2} - \frac{x-y}{2} = 2 \\ 5x - 10y = 40 \end{array} \right\}$$

Solución: $2y = 4x = \frac{60}{5} = 12 \rightarrow x=12; y=2$

2. Cuánto vale el área de un rectángulo sabiendo que su diagonal mide 13 m y su perímetro es 34 m.

- (a) Traduce a lenguaje algebraico el enunciado anterior

(1 *punto*)

Solución:
$$\left. \begin{array}{l} 2x + 2y = 34 \\ x^2 + y^2 = 169 \end{array} \right\}$$

- (b) Resuelve la expresión del apartado anterior indicando cuántas soluciones hay

(1 *punto*)

Solución: $2x^2 - 34x + 120 = 0 \rightarrow 2(x - 12)(x - 5) = 0 \rightarrow (5, 12), (12, 5)$

3. Resuelve las siguientes inecuaciones:

- (a)
- $2x^2 - 4x - 6 \geq 0$

(2 *puntos*)

Solución: $2(x - 3)(x + 1) \rightarrow (-\infty, -1] \cup [3, \infty)$

- (b)
- $x^3 - 5x^2 + 6x < 0$

(2 *puntos*)

Solución: $x(x-3)(x-2) \rightarrow (-\infty, 0) \cup (2, 3)$

(c) $\frac{x^2 - x}{x + 1} \geq 0$ (2 puntos)

Solución: $\frac{x(x-1)}{x+1} \rightarrow (-1, 0] \cup [1, \infty)$

(d) $|2x - 12| > 2$ (2 puntos)

Solución: $(-\infty, 5) \cup (7, \infty)$

4. En un examen de 40 preguntas te dan dos puntos por cada acierto y te restan 0,5 puntos por cada fallo. ¿Cuántas preguntas hay que contestar bien para obtener como mínimo 40 puntos, si es obligatorio responder a todas?

(a) Traduce a lenguaje algebraico el enunciado anterior (2 puntos)

Solución:
$$\left. \begin{array}{l} 2x - \frac{y}{2} \geq 40 \\ x + y = 40 \end{array} \right\} \rightarrow 2x - (40 - x) \cdot 0,5 \geq 40$$

(b) Resuelve la expresión del apartado anterior e indica cuáles son las soluciones (2 puntos)

Solución: 24 o más