

## PREPARANDO EXAMEN 02

### ► Cosas que deberías de dominar

(1) Sea  $p(x) = x^2 - 2x$ . Calcula:

a)  $p(-2)$       b)  $p(-1)$       c)  $p(0)$       d)  $p(1)$       e)  $p(2)$

(2) Simplifica:

a)  $(x+2)^2 - (x+1) \cdot (x-2)$       b)  $(x^2-1) \cdot (x-1) - (2x-1)^2$

(3) Multiplica  $p(x) = 2x^3 - x^2 + 1$  por  $q(x) = x^2 + 2x$

### ► Ruffini

(4) Divide  $x^5 - 2x^3 + x^2 - 3$  entre  $x - 3$

(5) Sea  $p(x) = x^5 - 22x^3 + 10x^2 - 23x - 1$ . Calcula a mano  $p(5)$ .

(6) Calcula el resto de dividir  $x^4 - x^2 + 3x - 2$  entre  $x + 2$ .

### ► Polinomios de 2º grado

(7) Factoriza:

a)  $p(x) = x^2 + x - 2$       e)  $p(x) = x^2 + 2x + 4$   
b)  $p(x) = 4x^2 - 8x + 3$       f)  $p(x) = x^2 - 5$   
c)  $p(x) = x^2 - 6x + 9$       g)  $p(x) = 2x^3 - 14x$   
d)  $p(x) = 4x^2 - 12x + 9$

(8) Factoriza (sin echar ninguna cuenta):

a)  $p(x) = x^2 - 81$       d)  $p(x) = -x^4 + 49$   
b)  $p(x) = x^2 - 7$       e)  $p(x) = x^2 + 9$   
c)  $p(x) = 3x^2 - 27$       f)  $p(x) = 4x^3 - 8x$

(9) Resuelve las siguientes inecuaciones. Representa la solución:

a)  $(x+2) \cdot (x+5) < 0$       c)  $(x+1)^2 > 0$   
b)  $2x^2 + 5x - 3 \leq 0$       d)  $x^2 - 4 \geq 0$

### ► Polinomios de 3º grado

(10) Resuelve:

$$a) x^3 + 1 = 0$$

$$b) (x-1)(x+2)(x-3) = 0$$

$$c) 2x^2 - x^2 - 13x - 6 = 0$$

$$d) x^3 + 2x^2 - 2x - 4 = 0$$

(11) Factoriza:

$$a) p(x) = x^3 - 3x^2 - 4x - 12$$

$$b) p(x) = x^3 + 4x^2 + 2x - 4$$

$$c) p(x) = x^3 + 4x^2 + 5x + 6$$

$$d) p(x) = 6x^3 - 11x^2 - 19x - 6$$

### ► Fracciones algebraicas

(12) Simplifica al máximo, eliminando todos los paréntesis:  $\frac{(x-2)^2 \cdot (x+2) - (x-2) \cdot (x-4)}{(x-2)^3}$

(13) Realiza las siguientes operaciones dejando el resultado como fracción:

$$a) \frac{2x+3}{x-1} - \frac{3x-2}{x-1}$$

$$b) \frac{x-1}{(x+1)} - \frac{x-2}{(x+1) \cdot (x-3)}$$

$$c) x - \frac{2x-3}{x+4}$$

$$d) \frac{2}{x} + \frac{3-x}{x+1}$$

$$e) \frac{x^2-1}{x+2} \cdot \frac{x^2-5x+6}{x-1}$$

$$f) \frac{\frac{x+4}{3x-1}}{\frac{2x}{2x-1}}$$

### ► Ejercicios claves del curso

(14) Calcula la altura de un triángulo equilátero de 5 cm de lado. Usa 2 métodos.

(15) Calcula la diagonal de un cuadrado de 7 cm de lado. Usa 2 métodos.

(16) Si duplicas el lado de un cubo, ¿cuántas veces aumenta el cubo?

(17) Indica si son positivos o negativos los siguientes números:

$$a) x$$

$$c) x^2$$

$$e) |x|$$

$$b) -x$$

$$d) -x^2$$

$$f) -|x|$$

(18) Resuelve:

$$a) x+1 > 0$$

$$b) -2x < 4$$

$$c) \frac{x}{4} \geq 3$$

$$d) 2x+1 < 4x-2$$

(19) Resuelve:

$$a) 2^x = 4$$

$$c) \log x = 2$$

$$b) 2^x = 5$$

$$d) \log 2x = \log 40$$