

1. Realiza las operaciones indicadas y reduce la expresión obtenida:

A)  $(2x - 1)(-3x + 5) + 7x^2 - 9 =$

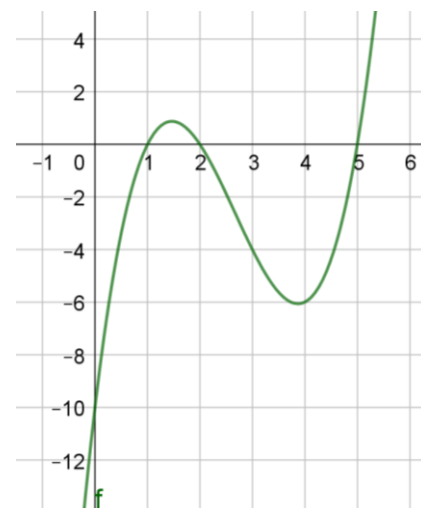
B)  $4 + a(a + 1)^2 =$

C)  $\frac{1}{x} + \frac{3}{x^2} =$

2. Dada la gráfica de la función polinómica  $f$  de grado 3 que se adjunta:

a- Halla su descomposición factorial.

b- Resuelve en  $\mathbf{R}$ ,  $f(x) \leq 0$ .



3. Resuelve las siguientes ecuaciones, indica el conjunto solución.

- a)  $-2x + 4 = 3x - 1$       b)  $2x^2 - 18 = 0$       c)  $4x^2 - 7x - 2 = 0$   
d)  $36^{x+3} = \frac{1}{6^{x-3}}$       e)  $\log(x - 1) - \log x = 1$

4. Sabiendo que  $\sqrt{-1} = i$ , expresa las siguientes raíces de la forma  $a\sqrt{b}i$  o  $ai$  (según corresponda), con  $a$  y  $b$  reales positivos. A)  $\sqrt{-49}$     B)  $\sqrt{-18}$

5. Dados los puntos  $A(2; 1)$  y  $B(6; 4)$ , halla las ecuaciones de las siguientes figuras:
- A) Recta que pasa por A y B.
  - B) Circunferencia cuyo diámetro es el segmento AB

6. Sea  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 + ax + b$  Determina  $a$  y  $b$ , sabiendo que  $f(1) = -12$  y que 2 es raíz de  $f(x)$ .

