

Ficha Factorización de polinomios

1. a) $x = 2$ es raíz; $x = -1$ no es raíz
 b) $x = 2$ no es raíz; $x = -1$ no es raíz
 c) $x = 2$ no es raíz; $x = -1$ es raíz
 d) $x = 2$ es raíz; $x = -1$ es raíz
 e) $x = 2$ es raíz; $x = -1$ es raíz
 f) $x = 2$ no es raíz; $x = -1$ es raíz
 g) $x = 2$ no es raíz; $x = -1$ es raíz
 h) $x = 2$ es raíz; $x = -1$ no es raíz
2. a) $R = 0$; exacta c) $R = 4$; no exacta e) $R = 0$; exacta g) $R = 80$; no exacta
 b) $R = 48$; no exacta d) $R = 2$; no exacta f) $R = 0$; exacta h) $R = 0$; exacta
3. a) Sí; $x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2$
 b) Sí; $x^2 + x = x(x + 1)$
 c) Sí; $2x^3 + 2x^2 = 2x^2(x + 1)$
 d) No
 e) Sí; $x^2 - 1 = (x - 1)(x + 1)$
 f) No
4. a) $k = 1$; $x^3 - 2x^2 + x - 2 = (x - 2)(x^2 + 1)$
 b) $k = -2$; $x^2 - x - 2 = (x - 2)(x + 1)$
 c) $k = 1$; $x^2 - 5x + 6 = (x - 2)(x - 3)$
 e) $k = -7$; $2x^2 - 7x + 6 = (x - 2)(2x - 3)$
 f) $k = 12$; $x^3 - 6x^2 + 12x - 8 = (x - 2)^3$
 g) $k = 10$; $x^2 - 7x + 10 = (x - 2)(x - 5)$
5. La raíz común es $x = 0$
 a) $x^3 + x^2 - 2x = x(x^2 + x - 2)$
 b) $x^3 - x^2 - 2x = x(x^2 - x - 2)$
 c) $x^4 - 2x^3 - 15x^2 = x^2(x^2 - 2x - 15)$
 d) $3x^3 - 13x^2 + 12x = x(3x^2 - 13x + 12)$
6. a) $x = 1$ es raíz; $(x - 1)(x^2 + 1)$
 b) $x = 1$ es raíz; $(x - 1)^2$
 c) $x = 2$ es raíz; $(x - 2)(x^2 + 2)$
 d) $x = -2$ es raíz; $(x + 2)(x^2 + 2x + 2)$
 e) $x = -1$ es raíz; $(x + 1)(x^2 + 4)$
 f) $x = 2$ es raíz; $(x - 2)^2$
 g) $x = -3$ es raíz; $(x + 3)^2$
 h) $x = 3$ es raíz; $(x - 3)(x^2 + 3)$
7. a) Sí. Uno de los factores será $(x - 2)$.
 b) $P(3) = 0$. Sí, porque 3 puede ser también raíz de $Q(x)$.
 c) $P(x) = (x + 1)(x - 2)x$ y todos los polinomios que se obtengan multiplicando $P(x)$ por un número real.
 d) El grado del resto es 0, puesto que el grado del resto es menor que el grado del divisor, que en este caso es 1.