

## TALLER PARA EL PORTAFOLIO

### PRODUCTOS NOTABLES

- Determina si cada una de las siguientes proposiciones es verdadera o falsa. En caso de que la proposición sea falsa, proporciona su corrección; si, por el contrario, la proposición es verdadera fundamenta su veracidad:
  - $(x+1)(x+1) - (x+1)(x-1) = (x^2+1) - (x^2-1) = 2$
  - $x(x+1)^3 + (x+1)^3 = 1 + 4x + 6x^2 + 4x^3 + x^4$
  - $[(a-3)(a+2)]^2 = a^4 + a^2 + 50$  Imagen protegida por derechos de autor
  - Con la finalidad de que  $a[x^3 - (x-1)^3] + b[x^2 - (x-1)^2] + c$ , sea igual a  $4x^2 + x$  se requiere que  $a = \frac{1}{3}$ ,  $b = \frac{1}{2}$  y  $c = \frac{1}{6}$
  - El coeficiente de  $x^2$  en  $3(x-my)^2 + 2(x-my)(x+my) - 4(mx+y)^2$  es  $5-4m$ .
- Desarrolla cada una de las siguientes operaciones, sin recurrir al producto directo, sino utilizando alguno de los productos notables i)- x):
  - $(x^4+1)(x^2+1)(x^2-1)$ .
  - $(a^2-a+1)(a^2+1+a)(a^4+a^2+1)$ .
  - $-(x+y+z)(x+y-z)$ .
  - $(x-2y)(x^4+2x^3y+4x^2y^2+8xy^3+16y^4)$ .
  - $(x^{3m+3} + y^{2n+1})(x^{6m+6} - x^{3m+3}y^{2n+1} + y^{4n+2})$ .
- Una esfera de radio  $r$  centímetros tiene un volumen de  $\frac{4}{3}\pi r^3$ . ¿Cuánto aumentará el volumen si el radio se incrementa en un centímetro?