

Tarea núm. 5

(para entregar el jueves 21 ene)

1. Factorizar.

(a) $x^2 - 1$ (b) $x^2 - 4$ (c) $x^2 - 3$ (d) $4x^2 - 1$ (e) $3x^2 - 1$ (f) $9x^2 - 4$ (g) $3x^2 - 2$

2. Determina cuáles de los siguientes polinomios son factorizables. (No es necesario factorizar, solo determinar si se puede).

(a) $x^2 - 3$ (b) $x^2 + 3$ (c) $x^2 + 2x + 3$ (d) $x^2 - 2x + 3$ (e) $x^2 + 2x - 3$ (f) $x^2 - 2x - 3$

3. Factorizar los polinomios del problema anterior, cuando se puede.

4. a) Calcula el resultado de sustituir 3 en el polinomio $q(x) = x^3 + 3x - 2$. En otras palabras, calcula $q(3)$.

b) Divide el polinomio $q(x)$ del inciso anterior entre $x - 3$. ¿Cuánto sale el residuo? ¿Notas algo? ¿Crees que es una coincidencia?

c) Sustituimos 7 en un polinomio $p(x)$ y sale 3. Esto es, $p(7) = 3$. Encuentra el residuo de la división de $p(x)$ entre $x - 7$.

d) Sabemos que 7 es una raíz de un polinomio $p(x)$. Encuentra el residuo de la división de $p(x)$ entre $x - 7$.

e) Calcula el residuo de la división de $(x - 2)^{100}$ entre $x - 3$ (sin hacer la división, obviamente).