

## Tarea núm. 3

(para entregar el martes 14 feb)

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).