



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Ayudante: Nicholas Mc-Donnell
Email: namcdonnell@uc.cl

Ayudantía 8

Álgebra I - MAT2227

Fecha: 2019/09/24

- 1) Demuestre que un polinomio $p(x)$ es irreducible ssi para algún a $p(x+a)$ es irreducible.
- 2) Escriba los siguientes polinomios en base a polinomios irreducibles
 - (a) $3x^2 + 3x - 2$ en $\mathbb{Q}[x]$
 - (b) $3x^2 + 3x - 2$ en $\mathbb{R}[x]$
 - (c) $5x^4 - 11x^3 - 16x^2 - 7x - 1$ en $\mathbb{Q}[x]$
 - (d) $5x^4 - 11x^3 - 16x^2 - 7x - 1$ en $\mathbb{C}[x]$
 - (e) $x^3 + 1$ en $\mathbb{Q}[x]$
 - (f) $x^6 + 1$ en $\mathbb{C}[x]$
- 3) Encuentre polinomios no constantes irreducibles con las siguientes condiciones:
 - 1) De grado 2 en $\mathbb{R}[x]$
 - 2) De grado 3 en $\mathbb{Q}[x]$
 - 3) De grado 5 en $\mathbb{Z}[x]$
 - 4) De grado 3 en $\mathbb{Z}_3[x]$
 - 5) De grado 4 en $\mathbb{Z}_7[x]$
 - 6) Bonus: de grado p en $\mathbb{Z}_p[x]$