

Álgebra I  
Primero de Ingeniería Informática

Segundo examen parcial, 11 de diciembre de 2001

1. Una fábrica de coches reparte unidades de un mismo modelo entre siete concesionarios. Si los repartiera en partes iguales le sobrarían 4 coches, así que opta por entregar 10 al concesionario principal y repartir el resto a partes iguales entre los demás concesionarios, con lo que no le sobra ningún coche.

Sabiendo que el concesionario principal es el que recibe más coches, ¿cuántos coches hay en total?

2.

(a) Enunciar el Teorema de Euler-Fermat.

(b) Hallar el resto de dividir

$$449^{2883} + 222 \times 220$$

entre 221.

3. Factorizar en polinomios irreducibles el polinomio

$$p(x) = 2x^3 + x^2 + 4x + 2$$

(a) en  $\mathbb{Q}[x]$ ;

(b) en  $\mathbb{R}[x]$ ;

(c) en  $\mathbb{C}[x]$ .