

1) Existen 2 polinomios distintos que cumplen  $p(x_i) = y_i$  y  $q(x_i) = y_i$   
para  $i = 0, 1, 2, \dots, n$

El polinomio  $r(x) = p(x) - q(x)$  para todo  $i$  verifica que

$$r(x_i) = p(x_i) - q(x_i) = 0$$

por tanto el polinomio  $r(x)$  tiene  $n+1$  raíces distintas

y como  $p(x)$  y  $q(x)$  tienen grado  $n$ ,  $r(x)$  tendrá grado  $n$  a lo sumo.

Se sabe que un polinomio de grado  $n$  tiene exactamente

$n$  raíces, y como  $r(x)$  tiene  $n+1$  raíces, debe

ser el polinomio nulo, por lo que  $q(x)$  y  $p(x)$  tienen que ser iguales