Taller Interpolacíon

Juan José Bolaños
David Andres Duarte
David Saavedra

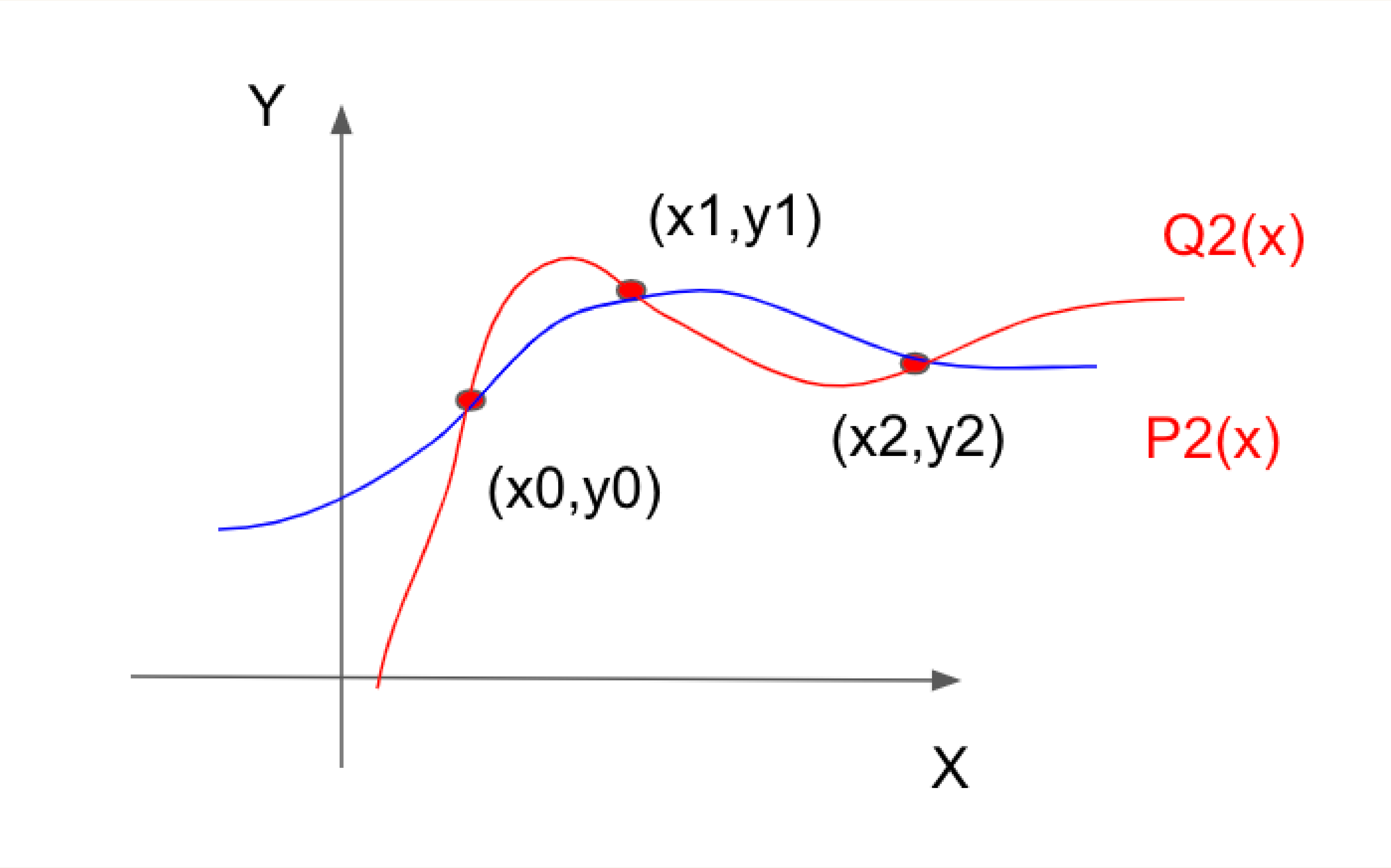
Pontificia Universidad
JAVERIANA
Colombia

Profesora: Eddy Herrera

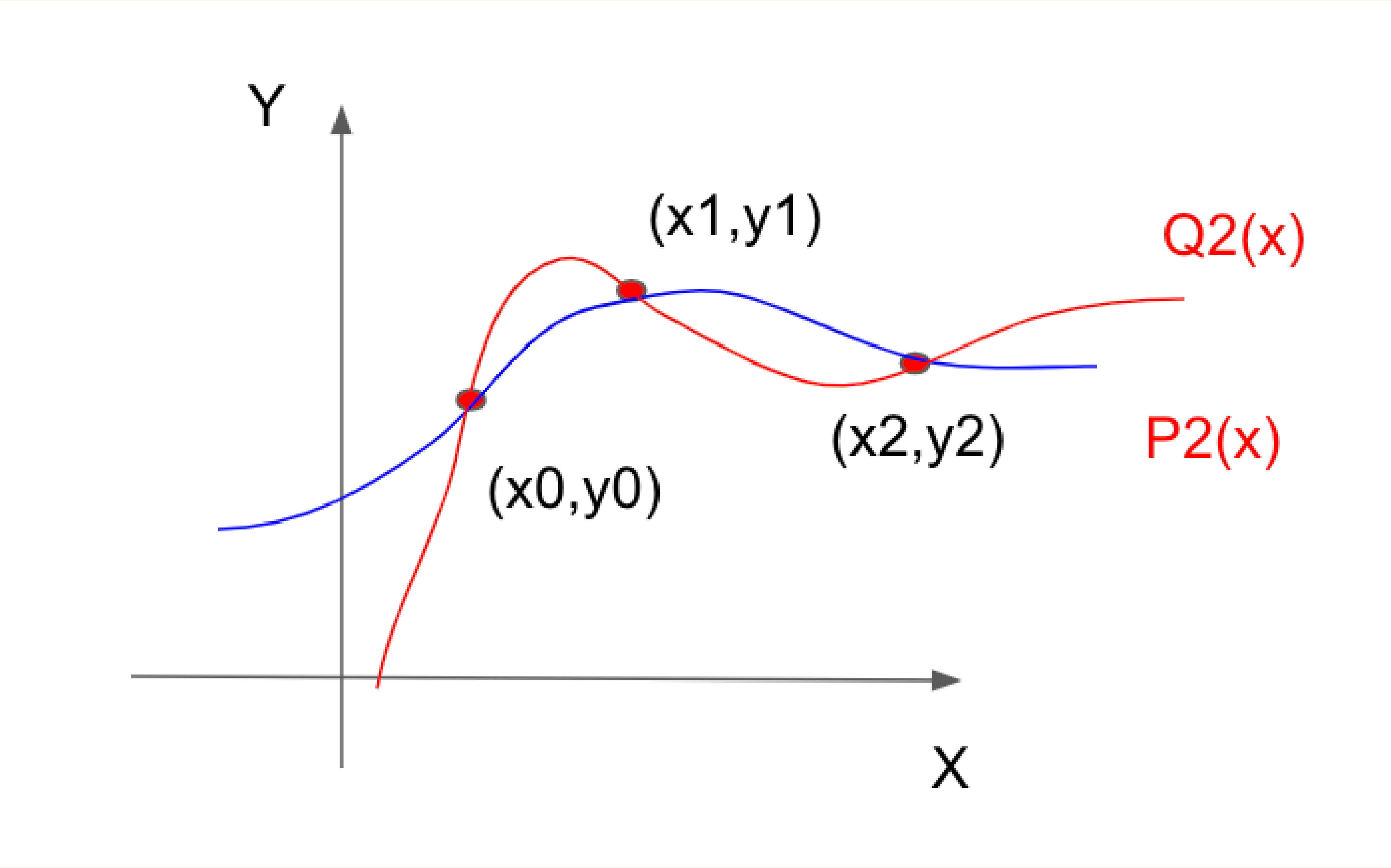
Punto #1

Demuestre que dados los $n+1$ puntos distintos (x_i, y_i) de una función definida y continua en $[a,b]$ el polinomio interpolante que incluye a todos los puntos es único

Unicidad del polinomio interpolante



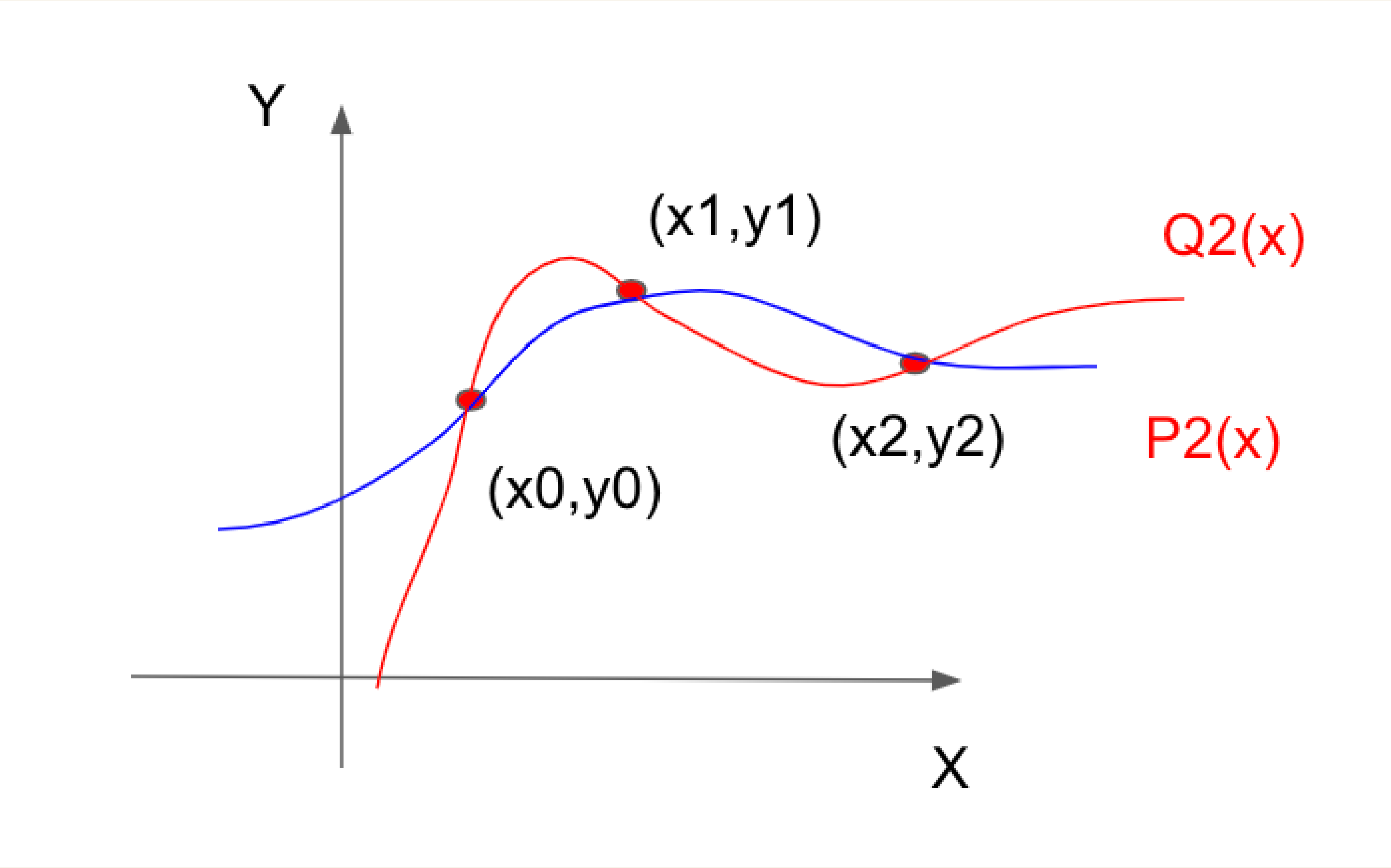
Unicidad del polinomio interpolante



$R2(x) = Q2(x) - P2(x)$

$R2(x0) = Q2(x0) - P2(x0) = 0$
$R2(x1) = Q2(x1) - P2(x1) = 0$
$R2(x2) = Q2(x2) - P2(x2) = 0$

Unicidad del polinomio interpolante



$Q2(x) = P2(x)$

$\uparrow$

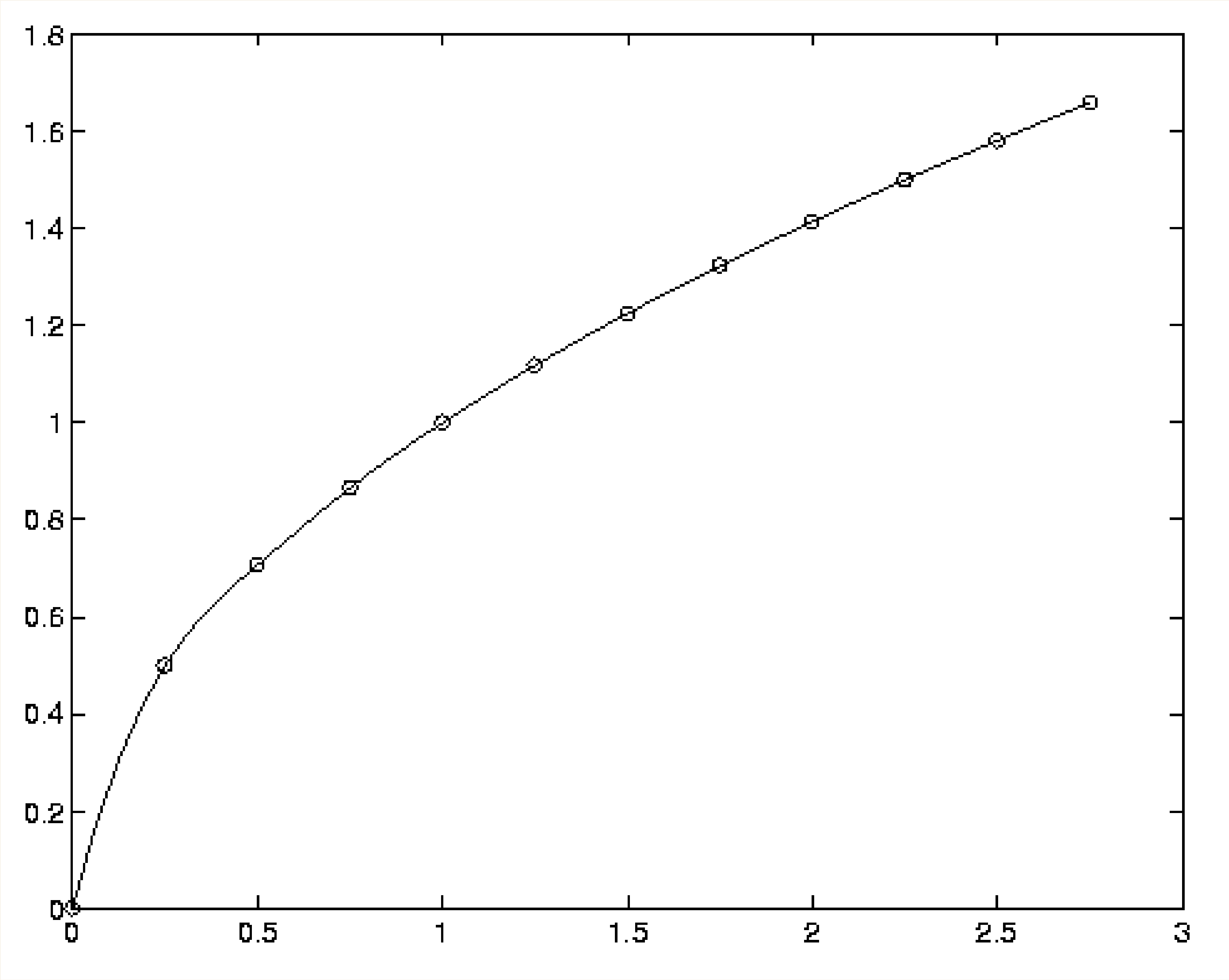
$R2(x) = Q2(x) - P2(x) = 0$

$R2(x0) = Q2(x0) - P2(x0) = 0$
$R2(x1) = Q2(x1) - P2(x1) = 0$
$R2(x2) = Q2(x2) - P2(x2) = 0$

Punto #5

Utilice la interpolación de splines cubícos para el problema del contorno del perrito que esta en el libro: Numerical Analysis,Ninth Edition.Richard L. Burden and J. Douglas Faires(Chapter 3 pg 164,exercise 32), este debe incluir la parte inferior del perrito.

QUÉ SON LOS SPLINES CUBÍCOS?



N+1 DATOS

N POLINOMIOS

4N ECUACIONES

Función cúbica

$$ax^3 + bx^2 + cx + d$$

SPLINES CUBÍCOS