

**Exercício 3:** Determinar o valor de  $f(0.2)$  e o erro absoluto ocasionado usando interpolação quadrática, e valores tabelados da função  $f(x) = x^2 - 2x + 1$

ponto	x=	0,2
-------	----	-----

a) Pontos utilizados:

	x	y
x0	0,500	0,250
x1	0,300	0,490
x2	0,100	0,810

b) Cálculo dos coeficientes:

$$A = \begin{bmatrix} x_0^2 & x_0 & 1 \\ x_1^2 & x_1 & 1 \\ x_2^2 & x_2 & 1 \end{bmatrix}$$

A	0,250	0,500	1,000
	0,090	0,300	1,000
	0,010	0,100	1,000

Y	0,250
	0,490
	0,810

Det |A| 0,016

D_a2	0,250	0,500	1,000
	0,490	0,300	1,000
	0,810	0,100	1,000

0,016

a2= 1,000

D_a1	0,250	0,250	1,000
	0,090	0,490	1,000
	0,010	0,810	1,000

-0,032

a1= -2,000

D_a0	0,250	0,500	0,250
	0,090	0,300	0,490
	0,010	0,100	0,810

0,016

a0= 1,000

c) Polinômio interpolador (equação da reta que passa pelos pontos dados):

$$P_2(x) = a_2x^2 + a_1x + a_0 = 1,000x^2 + -2,000x + 1,000$$

Ponto	0,2
P(x)=	0,64

f(x)	0,64
Error	0,00