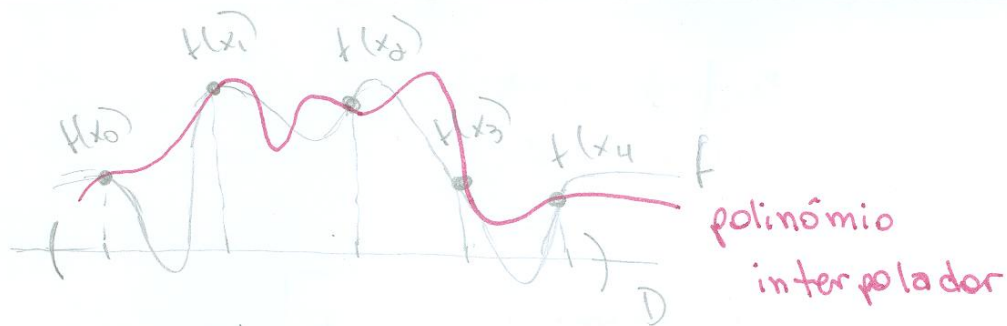




. pode não ser
 o mesmo
 gráfico!

16/03

Interpolação polinomial

$x_0, x_1, \dots, x_n$
 $f(x_0), f(x_1), \dots, f(x_n)$



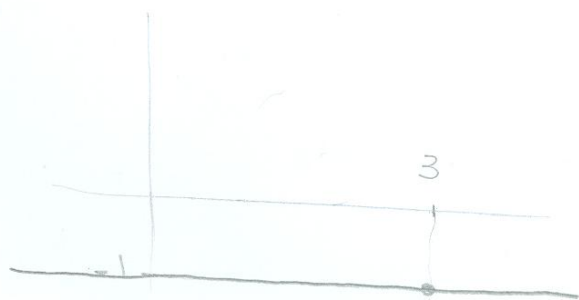
Vamos procurar p em P_n (polinômios de grau $\leq n$)

exemplo:

① 1 ponto

x_i	3
$f(x_i)$	-1

de grau 0

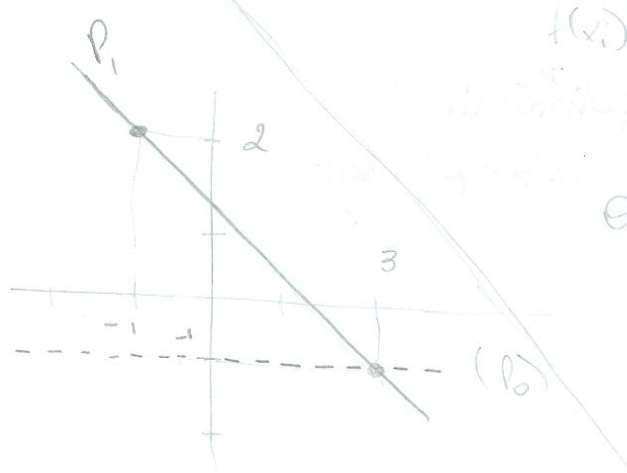


Quero achar polinômio $p_0 \in P_0$
 tal que $p_0(3) = -1$

Fácil: $p_0(x) = -1$

2

2 pontos



x_i	3	-1
$f(x_i)$	-1	2

Queremos:
 p_1 , tal que

$$\begin{cases} p_1(-1) = 2 \\ p_1(3) = -1 \end{cases}$$

$$p_1(x) = p_0(x) + \underline{\hspace{2cm}} ?$$

em $x=3$, isso vale 0, pois nã há diferença entre os grãos de p_0 e p_1

$$[p_1(3) = p_0(3) = -1]$$

$$p_1(x) = p_0(x) + \textcircled{c} \cdot \underline{(x-3)}$$

vamos escolher c tal que p_1 interpole o outro ponto, ou seja,
 $p_1(-1) = 2$.

* Quanto vale c ? Impoñha $p_1(-1) = 2$

$$\underline{p_0(-1)} + c(-1-3) = 2$$

$$-1 - 4c = 2$$

$$4c = -3 \Rightarrow c = -3/4$$

$$\Rightarrow p_1(x) = \underbrace{-1}_{p_0(x)} + \underbrace{\left(-\frac{3}{4}\right)}_c (x-3) = \underline{\underline{\frac{5-3x}{4}}} \rightarrow \text{resposta}$$

cadê o yoyomixoxô?

$$p_1(x) = p_0(x) + c(x-3)$$

$$y = y_0 + \textcircled{m}(x-x_0)$$

coef. angular