

03.08.20

Nome: Davi Augusto Mendes Leite RA: 191027383

Atividade - 03/08/2020

• Interpolação pela fórmula de ~~de~~ Newton

\*  $F(x) = e^x + \sin(x)$

$x_i$	0	0,5	1,0
$F(x_i)$	1	2,1281	3,5598

→ Polinômio interpolador e  $F(0,7)$

• Polinômio interpolador

\*  $F[0] = 1$

\*  $F[0:0,5] = 2,1281 - 1 = 1,1281 = 2,2562$



→ Polinômio interpolador de  $F(0,7)$

• Polinômio interpolador

$$*F[0] = 1$$

$$*F[0; 0,5] = \frac{2,1281 - 1}{0,5 - 0} = \frac{1,1281}{0,5} = 2,2562$$

$$*F[0; 0,5; 1] = \frac{F[X_1, X_2] - F[X_0, X_1]}{X_2 - X_0}$$

$$L_n F[X_1, X_2] = \frac{3,5598 - 2,1281}{1 - 0,5} = \frac{1,4317}{0,5} = 2,8634$$

$$\Rightarrow F[0; 0,5; 1] = \frac{2,8634 - 2,2562}{1 - 0,5} = \frac{0,6072}{1} = 0,6072$$



$$\Rightarrow P_2(X) = F[X_0] + (X - X_0)F[X_0, X_1] + (X - X_0)(X - X_1)F[X_0, X_1, X_2]$$

$$\Rightarrow P_2(X) = 1 + (X - 0)(2,2562) + (X - 0)(X - 0,5)(0,6072)$$

$$\Rightarrow P_2(X) = 0,6072 X^2 + 1,9526 X + 1$$

$$\therefore P_2(X) = 0,6072 X^2 + 1,9526 X + 1$$

$$\bullet F(0,7)$$

$$F(0,7) \approx P_2(0,7) = 2,6643$$