

24/05

Pedro Thiago

2ª Avaliação

1) Dados os pontos:

x	-1	0	1	2	3
f(x)	2	1	2	5	10

a) qual o valor de x para  $f(x) = 3,25$  considerando uma interpolação quadrática? (1,5)

b) qual o valor de  $f(x)$  para  $x = 2,5$  usando interpolação linear? (1,5)

Comp =  $\omega \times R$

2) Em uma pista de testes, uma curva circular começa no ponto A e termina no ponto E. Nesta curva, existem 5 pontos de medição de velocidade angular instantânea, apresentados na tabela abaixo:

Ponto de medição	A	B	C	D	E
$\omega(t)$ (rad/s)	0	0,03	0,04	0,04	0,02
t (h)	0:10:15	0:10:30	0:10:48	0:11:12	0:11:27

7010 = 100m

n m n

a) qual o comprimento dessa curva? (1,5) [Deslocamento] + Integral

b) Mostre por cálculo em que ponto de medição a aceleração angular foi maior em módulo? Considere a forma ascendente de cálculo. (1,5)

3) Para um tanque de água, são fornecidos valores de temperatura (T) em função da profundidade (P), conforme a tabela a seguir:

P (m)	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
T (°C)	66	52	18	11	10

Sabe-se que a uma determinada profundidade  $p$ , a segunda derivada de T muda de sinal. O ponto que indica esta mudança é dado por  $\frac{d^2T}{dP^2} = 0$ . Estime a profundidade deste ponto utilizando interpolação polinomial e o método das diferenças finitas ascendentes. Considerar três casas decimais. (4,0)

Obs.: Perda de 0,5 por desorganização nas respostas.  
Coloque seu nome e código em todas as folhas.  
Devolva todas as folhas.