

6. Um balão publicitário foi lançado de uma plataforma.

Admita que, t minutos após ser lançado, a altura do balão, em metros, é bem aproximada pelo modelo seguinte.

$$A(t) = \frac{30}{1 + 29e^{-2t}} \quad \text{para } t \in [0, 5]$$

6.1. Determine quantos metros subiu o balão no primeiro minuto.

Apresente o resultado arredondado às unidades.

Caso proceda a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserve duas casas decimais.

Resolução (APM)

6.1.

Pretende-se saber $A(1) - A(0)$

Depois de introduzir o modelo fornecido no editor de funções da calculadora, consultando a tabela de valores, obtém-se

$$A(1) - A(0) \approx 6,09 - 1 \approx 5$$

O balão subiu 5 metros aproximadamente, no primeiro minuto.

Outra forma

Pretende-se saber $A(1) - A(0)$

$$A(1) = \frac{30}{1 + 29e^{-2 \times 1}} \approx 6,09 \quad \text{e} \quad A(0) = \frac{30}{1 + 29e^{-2 \times 0}} = 1$$

Então $A(1) - A(0) \approx 6,09 - 1 \approx 5$

O balão subiu 5 metros aproximadamente, no primeiro minuto.

Sugestões/comentários

abaixo:



E20F1-Questão 6.1

Conteúdo

Obter um valor a partir da expressão.
(Assunto 6-Modelos populacionais 11º ano)

Comentário:

6.1) para saber quantos metros subiu no 1º minuto, só temos de fazer $A(1)-A(0)$, isto é, a altura a fim de um minuto menos a altura inicial.