

5. O número aproximado de alunos estrangeiros inscritos na faculdade  $F1$ ,  $t$  anos após o início do ano de 2000, é dado, arredondando às unidades o valor obtido, pela expressão

$$E(t) = \frac{2500}{1 + 15e^{-0,27t}} \quad (t = 0, 1, 2, \dots, 15)$$

Assim, por exemplo, o número aproximado de alunos estrangeiros inscritos nesta faculdade, dois anos após o início do ano de 2000, é 257, pois  $E(2) = 256,64126\dots$

- \* 5.1. Comparando o número de alunos estrangeiros inscritos na faculdade  $F1$  no início de 2004 com o número de alunos estrangeiros inscritos na faculdade  $F1$  no início de 2007, concluiu-se que este triplicou.

Indique, justificando, se a afirmação é verdadeira.

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

## *Resolução: absolutamente.net*



- 5.1. Calculando o número de alunos estrangeiros inscritos nesta faculdade no início de 2004, ou seja 4 anos após o início de 2000 e o número de alunos estrangeiros inscritos no início de 2007, temos:

$$E(4) = \frac{2500}{1 + 15e^{-0,27 \times 4}} \approx 410,24 \approx 410$$

$$E(7) = \frac{2500}{1 + 15e^{-0,27 \times 7}} \approx 765,44 \approx 765$$

Assim podemos concluir que a afirmação é falsa porque o triplo do número de alunos estrangeiros inscritos na faculdade  $F1$  no início de 2004 é  $410 \times 3 = 1230$ , que é um valor que não é bem aproximado pelo valor de  $E(7)$ .

## Sugestões/comentários

abaixo:



## **E21F2-Questão 5.1**

### **Conteúdo**

Modelo logístico. Cálculo de valores e comparação.  
(Assunto 6 'Modelos populacionais' -11º ano)

### **Comentário:**

Tal como o enunciado sugere, só temos que fazer  $E(4) \approx 410$  e  $E(7) \approx 765$  e constatar que  $E(7)$  não é igual ao triplo de  $E(4)$ , pois  $765 \neq 3 \cdot 410$ .

Não esquecer que para fazer  $E(4)$ , só temos que pegar na expressão de  $E(t)$  e substituir  $t$  por 4.

$$2500/(1+15e^{(-0.27 \cdot 4)})$$

Em algumas calculadoras, devemos ter cuidado com os parenteses e também com o sinal de “-”, usando “(-)”.

(\*Consulte a resolução completa\*)