

QUESTÃO 173

Um agricultor é informado sobre um método de proteção para sua lavoura que consiste em inserir larvas específicas, de rápida reprodução. A reprodução dessas larvas faz com que sua população multiplique-se por 10 a cada 3 dias e, para evitar eventuais desequilíbrios, é possível cessar essa reprodução aplicando-se um produto X. O agricultor decide iniciar esse método com 100 larvas e dispõe de 5 litros do produto X, cuja aplicação recomendada é de exatamente 1 litro para cada população de 200 000 larvas. A quantidade total do produto X de que ele dispõe deverá ser aplicada de uma única vez.

Quantos dias após iniciado esse método o agricultor deverá aplicar o produto X?

- A** 2
- B** 4
- C** 6
- D** 12
- E** 18

Assunto: Função exponencial

Como 1 litro é aplicado para 200 000 larvas, os 5 litros podem ser aplicados para 1 000 000 larvas.

Do enunciado, infere-se a lei

$$P(t) = 100 \cdot 10^{\frac{t}{3}}$$

Número de larvas iniciais (P_0)

$$1.000.000 = 100 \cdot 10^{\frac{t}{3}}$$

$$10^{\frac{t}{3}} = 10^4$$

$$\frac{t}{3} = 4 \rightarrow t = 12 \text{ dias}$$

Item: D