

Giải bài 63 trang 64 sách giáo khoa đại số lớp 9 tập 2

Đề bài

Sau hai năm, số dân của một thành phố tăng từ 2 000 000 người lên 2 020 050 người. Hỏi trung bình mỗi năm dân số của thành phố đó tăng bao nhiêu phần trăm?

Hướng dẫn giải

Bước 1: Lập phương trình

- 1) Chọn ẩn và tìm điều kiện của ẩn (thông thường ẩn là đại lượng bài toán yêu cầu tìm)
- 2) Biểu thị các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết
- 3) Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.

Bước 2: Giải phương trình, đối chiếu với điều kiện ban đầu và kết luận.

Đáp án bài 63 trang 64 sgk giải tích lớp 9

Gọi tỉ số tăng dân số trung bình mỗi năm là $x\%$ ($x > 0$).

Sau một năm dân số của thành phố là:

$$2000000 + 2000000 \cdot \frac{x}{100} = 2000000 + 20000x \text{ (người)}$$

Sau hai năm, dân số của thành phố là:

$$\begin{aligned} & 2000000 + 20000x + (2000000 + 20000x) \cdot \frac{x}{100} \\ & = 2000000 + 40000x + 200x^2 \text{ (người)} \end{aligned}$$

Ta có phương trình:

$$2000000 + 40000x + 200x^2 = 2020050$$

$$\Leftrightarrow 4x^2 + 800x - 401 = 0$$

$$\Delta' = 400^2 - 4(-401) = 160000 + 1604$$

$$= 161604 > 0$$

$$\sqrt{\Delta'} = \sqrt{161604} = 402$$

Vậy phương trình có 2 nghiệm:

$$x_1 = \frac{-400 + 402}{4} = 0,5 \text{ (TM)}$$

$$x_2 = \frac{-400 - 402}{4} = -200,5 < 0 \text{ (loại)}$$

Tỉ lệ tăng dân số trung bình hàng năm của thành phố là $0,5\%$