

## Đáp án bài 38 trang 24 sách giáo khoa đại số 9 tập 2

### Đề bài

*Nếu hai vòi nước cùng chảy vào một bể cạn (không có nước) thì bể sẽ đầy trong 1 giờ 20 phút. Nếu mở vòi thứ nhất trong 10 phút và vòi thứ hai trong 12 phút thì chỉ được bể nước. Hỏi nếu mở riêng từng vòi thì thời gian để mỗi vòi chảy đầy bể là bao nhiêu ?*

### Hướng dẫn giải

**B1:** Chọn ẩn, đặt điều kiện thích hợp.

*Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết.*

*Lập hệ phương trình biểu thị sự tương quan giữa các đại lượng.*

**B2:** Giải hệ phương trình.

**B3:** Kiểm tra trong các nghiệm tìm được nghiệm nào thỏa mãn điều kiện, nghiệm nào không thỏa mãn, rồi trả lời

**Đáp án bài 38 trang 24 sgk giải tích lớp 9**

Gọi thời gian vòi thứ nhất chảy đầy bể là:  $x$  phút, vòi thứ hai chảy một mình đầy bể là:  $y$  phút. (Điều kiện  $x > 0, y > 0$ ).

Trong 1 phút vòi thứ nhất chảy được  $\frac{1}{x}$  bể, vòi thứ hai chảy được  $\frac{1}{y}$  bể.

Nên trong 1 phút cả hai vòi chảy được  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$  (bể).

Theo đề bài, cả hai vòi cùng chảy thì sau 1 giờ 20 phút = 80 phút thì đầy bể nên trong 1 phút cả hai vòi chảy được:  $\frac{1}{80}$  (bể).

Do đó ta có phương trình:  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{80}$

Trong 10 phút vòi thứ nhất chảy được  $10 \cdot \frac{1}{x}$  bể, trong 12 phút vòi thứ hai chảy được  $12 \cdot \frac{1}{y}$  bể thì được  $\frac{2}{15}$  bể, ta được:

$$10 \cdot \frac{1}{x} + 12 \cdot \frac{1}{y} = \frac{2}{15}$$

Ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{80} \\ 10 \cdot \frac{1}{x} + 12 \cdot \frac{1}{y} = \frac{2}{15} \end{cases}$$

$$\text{Đặt } \begin{cases} \frac{1}{x} = a \\ \frac{1}{y} = b \end{cases} ; (a, b \neq 0)$$

Hệ đã cho trở thành:

$$\begin{cases} a + b = \frac{1}{80} \\ 10a + 12b = \frac{2}{15} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 10a + 10b = \frac{10}{80} \\ 10a + 12b = \frac{2}{15} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 10a + 10b = \frac{1}{8} \\ 10a + 12b = \frac{2}{15} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2b = \frac{1}{120} \\ 10a + 12b = \frac{2}{15} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = \frac{1}{240} \\ 10a = \frac{2}{15} - 12b \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} b = \frac{1}{240} \\ 10a = \frac{2}{15} - 12 \cdot \frac{1}{240} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} b = \frac{1}{240} \\ a = \frac{1}{120} \end{cases} \quad (\text{thỏa mãn})$$

$$\text{Suy ra } \begin{cases} \frac{1}{x} = \frac{1}{120} \\ \frac{1}{y} = \frac{1}{240} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{1} 20 \\ y = 240 \end{cases}$$

Vậy nếu chày một mình để đầy bể vòi thứ nhất chày trong 120 phút (2 giờ), vòi thứ hai 240 phút (4 giờ).

