

## Lời giải đáp án bài 23 trang 12 phần đại số sách giáo khoa môn toán lớp 8

Đề bài: Chứng minh rằng:

$$(a + b)^2 = (a - b)^2 + 4ab;$$

$$(a - b)^2 = (a + b)^2 - 4ab.$$

Áp dụng tính:

a) Tính  $(a - b)^2$ , biết  $a + b = 7$  và  $a \cdot b = 12$ .

b) Tính  $(a + b)^2$ , biết  $a - b = 20$  và  $a \cdot b = 3$ .

Lời giải đáp án:

a)  $(a + b)^2 = (a - b)^2 + 4ab$

- Biến đổi về trái:

$$\begin{aligned}(a + b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2 + 4ab \\ &= (a - b)^2 + 4ab\end{aligned}$$

Vậy  $(a + b)^2 = (a - b)^2 + 4ab$

- Hoặc biến đổi về phải:

$$\begin{aligned}(a - b)^2 + 4ab &= a^2 - 2ab + b^2 + 4ab = a^2 + 2ab + b^2 \\ &= (a + b)^2\end{aligned}$$

Vậy  $(a + b)^2 = (a - b)^2 + 4ab$

b)  $(a - b)^2 = (a + b)^2 - 4ab$

Biến đổi về phải:

$$\begin{aligned}(a + b)^2 - 4ab &= a^2 + 2ab + b^2 - 4ab \\ &= a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2\end{aligned}$$

Vậy  $(a - b)^2 = (a + b)^2 - 4ab$

Áp dụng: Tính:

a)  $(a - b)^2 = (a + b)^2 - 4ab = 7^2 - 4 \cdot 12 = 49 - 48 = 1$

b)  $(a + b)^2 = (a - b)^2 + 4ab = 20^2 + 4 \cdot 3 = 400 + 12 = 412$

### NHỮNG HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ