

Đáp án bài 31 trang 19 SGK toán đại số lớp 9 tập 1

Đề bài:

a) So sánh $\sqrt{25 - 16}$ và $\sqrt{25} - \sqrt{16}$;

b) Chứng minh rằng: với $a > b > 0$ thì $\sqrt{a} - \sqrt{b} < \sqrt{a - b}$.

Đáp án:

a) Ta có:

$$+) \sqrt{25 - 16} = \sqrt{9} = \sqrt{3^2} = 3.$$

$$+) \sqrt{25} - \sqrt{16} = \sqrt{5^2} - \sqrt{4^2} = 5 - 4 = 1.$$

Vì $3 > 1 \Leftrightarrow \sqrt{25 - 16} > \sqrt{25} - \sqrt{16}$.

Vậy $\sqrt{25 - 16} > \sqrt{25} - \sqrt{16}$

b) Theo bài 26, ta đã chứng minh được: Với $a > 0$ và $b > 0$ thì:

$$\sqrt{a + b} < \sqrt{a} + \sqrt{b}.$$

Theo giả thiết, ta có

$$+) b > 0$$

$$+) a > b \Rightarrow a - b > 0$$

Áp dụng bài 26 cho hai số $a - b$ và b , ta được:

$$\sqrt{(a - b) + b} < \sqrt{a - b} + \sqrt{b}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{a - b + b} < \sqrt{a - b} + \sqrt{b}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{a} < \sqrt{a - b} + \sqrt{b}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{a} - \sqrt{b} < \sqrt{a - b} \text{ (đpcm).}$$