

2016年医学部第11問



11 不等式 $\sqrt{ax+b} > x-2$ ($a \neq 0$) を満たす x の範囲が, $3 < x < 6$ となるとき, $|a+b|$ の値を求めよ.

$x \geq 3$ のときを考えると, 不等式の両辺は正なので, 2乗して,

$$ax+b > x^2-4x+4$$

$$\therefore x^2-(a+4)x+4-b < 0$$

\therefore これが $(x-3)(x-6) < 0$ を表しているから

$$a+4=9 \quad \text{かつ} \quad 4-b=18$$

$$\therefore a=5, b=-14$$

逆にこのとき, 不等式は $\sqrt{5x-14} > x-2$ となり, 題意をみたす

$$\therefore |a+b| = |5-14|$$

$$= \underline{\underline{9}}$$