



2012年工・薬学部 第6問

6 $0 < k < 3$ のとき, 等式 $|x-k| + |x-3| = x+1$ をみたす2つの解を α, β ($\alpha < \beta$) とする. このとき β を k の式で表すと $\beta = \boxed{}$ である. また, $\beta - \alpha = 5$ となる k の値を求めると, $k = \boxed{}$ である.

 $k+4$ $\frac{5}{2}$ $x \geq 3$ のとき.

$$x - k + x - 3 = x + 1$$

$$\therefore x = k + 4 \quad \text{これは } x \geq 3 \text{ をみたす} \quad \therefore \underline{\underline{\beta = k + 4}}$$

このとき, $\beta - \alpha = 5$ となるとき.

$$\alpha = k - 1$$

これが等式をみたす解であることから, 代入して

$$|k-1-k| + |k-1-3| = k$$

$$\therefore 1 + |k-4| = k$$

$$-4 < k-4 < -1 \quad \text{より} \quad 1 + 4 - k = k$$

$$\therefore 2k = 5 \quad \therefore \underline{\underline{k = \frac{5}{2}}}$$