

生徒 5 人に 10 点満点のテストを行ったところ、4,  $x$ ,  $y$ , 7, 3 (点) という結果になった。ただし、 $x, y$  は整数で、 $x \leq y$  である。このデータの平均値が 5.2、分散が 2.56 のとき、 $x, y$  の値を求めよ。

(18 青森公立大 1(3))

【答】  $x = 5, y = 7$

【解答】

平均値が 5.2 より

$$\frac{4 + x + y + 7 + 3}{5} = 5.2$$

$$\therefore x + y + 14 = 26.0$$

$$\therefore x + y = 12 \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

分散が 2.56 より

$$\frac{4^2 + x^2 + y^2 + 7^2 + 3^2}{5} - (5.2)^2 = 2.56$$

$$\therefore \frac{x^2 + y^2 + 74}{5} = 2.56 + 27.04$$

$$\therefore x^2 + y^2 + 74 = 148$$

$$\therefore x^2 + y^2 = 74 \quad \cdots \cdots \textcircled{2}$$

①かつ②より

$$x^2 + (12 - x)^2 = 74$$

$$2x^2 - 24x + 70 = 0$$

$$2(x - 5)(x - 7) = 0$$

$x \leq y$  より、 $x \leq 12 - x$  であり  $x \leq 6$  であるから

$$x = 5, y = 7$$

……(答)

である。