

a, b, c, d, e の平均が^s 62, 標準偏差が^s 23 であるとき, $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + e^2$ の値を求めよ.

(21 東北学院大 文系 F 1(4))

【答】 21865

【解答】

a, b, c, d, e の平均 \bar{x} が^s 62, 標準偏差 s が^s 23 であるから

$$\begin{cases} \bar{x} = \frac{a+b+c+d+e}{5} = 62 \\ s^2 = \overline{x^2} - \bar{x}^2 = 23^2 \end{cases}$$

$$\therefore \overline{x^2} = \bar{x}^2 + 23^2$$

$$\frac{a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + e^2}{5} = 62^2 + 23^2$$

$$\begin{aligned} \therefore a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + e^2 &= 5(3844 + 529) \\ &= 5 \times 4373 \\ &= \mathbf{21865} \end{aligned}$$

……(答)

である.