正答例

[1]　$\bar{x}=3, \bar{y}=4, \overline{x^2}=21, \overline{y^2}=19, \overline{xy}=16$ のとき、次の問いに答えよ。

(1) s_x, s_y, s_{xy} を求めよ。

$$s_x^2=\overline{x^2}-\bar{x}^2=21-9=12 \qquad s_x=\sqrt{12}=\underline{2\sqrt{3}}$$

$$s_y^2=\overline{y^2}-\bar{y}^2=19-16=3 \qquad s_y=\underline{\sqrt{3}}$$

$$s_{xy}=\overline{xy}-\bar{x}\bar{y}=16-12=\underline{4}$$

(2) r を求めよ。

$$r=\frac{s_{xy}}{s_x s_y}=\frac{4}{2\sqrt{3}\cdot\sqrt{3}}=\frac{4}{6}=\underline{\frac{2}{3}}$$

左

(3) 回帰直線の式を求めよ。

$$a=\frac{s_{xy}}{s_x^2}=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$$

$$\underline{y-4=\frac{1}{3}(x-3)} \qquad \left(y=\frac{x}{3}+3\right)$$

[2]　さいころを 3 回振って、2 以下の目の出る回数を X とするとき、X の確率分布表を書け。

$$P(X=0)=\left(\frac{2}{3}\right)^3=\frac{8}{27} \qquad P(X=3)=\left(\frac{1}{3}\right)^3=\frac{1}{27}$$

$$P(X=1)={}_3C_1\,\frac{1}{3}\times\left(\frac{2}{3}\right)^2=\frac{4}{9}$$

$$P(X=2)={}_3C_2\left(\frac{1}{3}\right)^2\times\frac{2}{3}=\frac{2}{9}$$

X	0	1	2	3
P	$\frac{8}{27}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{27}$

← 合計1

---

[1]　$\bar{x}=1.0, \bar{y}=2.0, \overline{x^2}=2.6, \overline{y^2}=4.9, \overline{xy}=1.2$ のとき、次の問いに答えよ。次の問いに答えよ。

(1) s_x, s_y, s_{xy} を求めよ。

$$s_x^2=\overline{x^2}-\bar{x}^2=2.6-1.0=1.6 \qquad s_x=\underline{\sqrt{1.6}}$$

$$s_y^2=\overline{y^2}-\bar{y}^2=4.9-4.0=0.9 \qquad s_y=\underline{\sqrt{0.9}}$$

右

$$s_{xy}=\overline{xy}-\bar{x}\bar{y}=1.2-2.0=\underline{-0.8}$$

(2) r を求めよ。

$$r=\frac{s_{xy}}{s_x s_y}=\frac{-0.8}{\sqrt{1.6}\sqrt{0.9}}=\frac{-0.8}{\sqrt{\frac{16\times 9}{100}}}=\frac{-0.8}{\frac{12}{10}}=-\frac{8}{12}=\underline{-\frac{2}{3}}$$

$(=-0.67)$

(3) 回帰直線の式を求めよ。

$$a=\frac{s_{xy}}{s_x^2}=\frac{-0.8}{1.6}=-0.5$$

$$\underline{y-2.0=-0.5\,(x-1.0)} \qquad \left(\begin{aligned}y-2&=-\frac{1}{2}(x-1)\\ y&=-\frac{x}{2}+\frac{5}{2}\end{aligned}\right)$$

[2]　さいころを 3 回振って、2 以下の目の出る回数を X とするとき、X の確率分布表を書け。

上に同じ