

1

次の表は、総務省が2024年(令和6年)4月に公表した「家計調査(速報値)」の結果を用いて、国内の「まぐろ( $x$ )」と「さんま( $y$ )」の、2人以上の1世帯当たりの支出金額(円)を時系列にまとめたものである。以下の問いに答えよ。

年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
まぐろ ( $x$ )	5420 ( $x_1$ )	5555 ( $x_2$ )	4984 ( $x_3$ )	5158 ( $x_4$ )
さんま ( $y$ )	536 ( $y_1$ )	444 ( $y_2$ )	411 ( $y_3$ )	398 ( $y_4$ )

- (1) 「まぐろ( $x$ )」と「さんま( $y$ )」の支出金額の各々の中央値と平均値を、小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めよ。
- (2) 「まぐろ( $x$ )」と「さんま( $y$ )」に関する以下の数値を使って、 $x$ と $y$ の相関係数( $r$ )を、小数第4位を四捨五入して小数第3位まで求めよ。ただし、 $x$ の平均値を $\bar{x}$ 、 $y$ の平均値を $\bar{y}$ とする。

$$\sqrt{(x_1-\bar{x})^2+(x_2-\bar{x})^2+(x_3-\bar{x})^2+(x_4-\bar{x})^2}=\textcolor{red}{421.9} \quad \textcolor{red}{444.7}$$

$$\sqrt{(y_1-\bar{y})^2+(y_2-\bar{y})^2+(y_3-\bar{y})^2+(y_4-\bar{y})^2}=107.8$$

$$(x_1-\bar{x})(y_1-\bar{y})+(x_2-\bar{x})(y_2-\bar{y})+(x_3-\bar{x})(y_3-\bar{y})+(x_4-\bar{x})(y_4-\bar{y})=\textcolor{red}{16967.0} \quad \textcolor{red}{28269.8}$$

- (3)  $x$ 、 $y$ の間にはどのような相関関係があると考えられるか。
- (4)  $x$ 、 $y$ の散布図をかけ。
- (30 点)