

問題 1

次の問に答えよ.

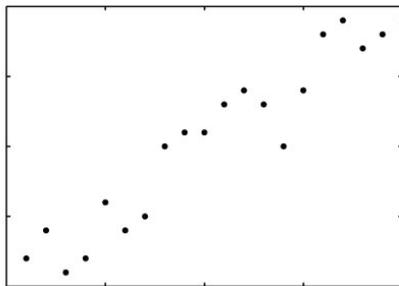
(1) 式 $(3x + 1)(x - 5)$ を展開せよ.

(2) $x = 2$ で最大値 5 をとり, 点 $(1, -3)$ を通る 2 次関数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$)を求めよ.

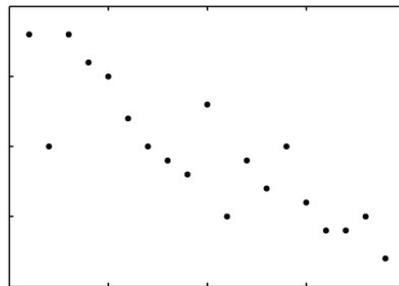
(3) $\sin \theta = \frac{1}{3}$ のとき, $\cos \theta$ を求めよ. ただし, $90^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする.

(4) 50 人の生徒にテストを行ったところ, 10 人が 0 点, 30 人が 60 点, 10 人が 100 点であった. 50 人のテストの平均値と標準偏差を求めよ.

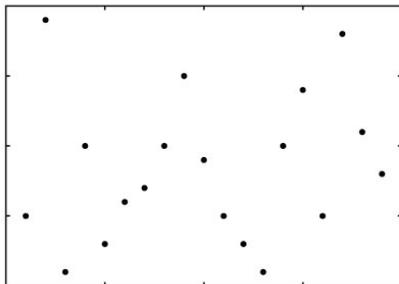
(5) 次の①~④の散布図の相関係数は $-0.88, 0.08, 0.65, 0.95$ のいずれかである. それぞれの相関係数に対応する散布図として最も適切なものを選択し番号で答えよ. ただし 4 つの散布図の横軸と縦軸の表示範囲はすべて同じであるとする.



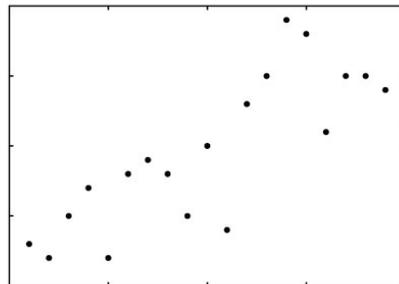
①



②



③



④

問題 2

1. ある高校の生徒数は 362 人である。通学時の交通手段を調査したところ、電車を利用する生徒が 114 人、電車とバスを両方とも利用する生徒が 38 人、電車もバスも利用しない生徒が 101 人であった。次の問に答えよ。

(1) 電車のみを利用する生徒は何人いるか。

(2) 電車またはバスを利用する生徒は何人いるか。

(3) バスを利用する生徒は何人いるか。

2. 不定方程式 $1407x + 2786y = 28$ について、次の問に答えよ。

(1) 1407 と 2786 の最大公約数をユークリッドの互除法を用いて求めよ。

(2) 不定方程式をみたす 1 組の整数解 (x, y) を答えよ。

(3) 整数 k を用いて、不定方程式のすべての整数解を求めよ。

問題 3

次の問に答えよ.

- (1) 次の等式が x についての恒等式となるように, 定数 a, b の値を定めよ.

$$(x + 1)a + (x - 1)b - 7x - 3 = 0$$

- (2) 座標平面上において, x 切片が 2, y 切片が 1 である直線の方程式を求めよ.

- (3) 次の計算をなさい.

$$2^{\frac{1}{3}} \div 2^{\frac{7}{12}} \times 4^{\frac{1}{8}}$$

- (4) 関数 $f(x) = x\left(\frac{2}{3}x - 1\right)\left(\frac{1}{2}x + 3\right)$ について, $x = 1$ における微分係数 $f'(1)$ を求めよ.

問題 1

(1)	$3x^2 - 14x - 5$
(2)	$y = -8x^2 + 32x - 27$
(3)	$\cos \theta = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$
(4)	平均值 56 標準偏差 32
(5)	相関係数 -0.88 <u>②</u> 相関係数 0.08 <u>③</u> 相関係数 0.65 <u>④</u> 相関係数 0.95 <u>①</u>

問題 2

1.	(1)	76 人
	(2)	261 人
	(3)	185 人
2.	(1)	7
	(2)	$x = 2, y = -1$
	(3)	$x = -398k + 2, y = 201k - 1$

問題 3

(1)	$a = 5, b = 2$
(2)	$y = -\frac{x}{2} + 1$
(3)	1
(4)	$f'(1) = 1$