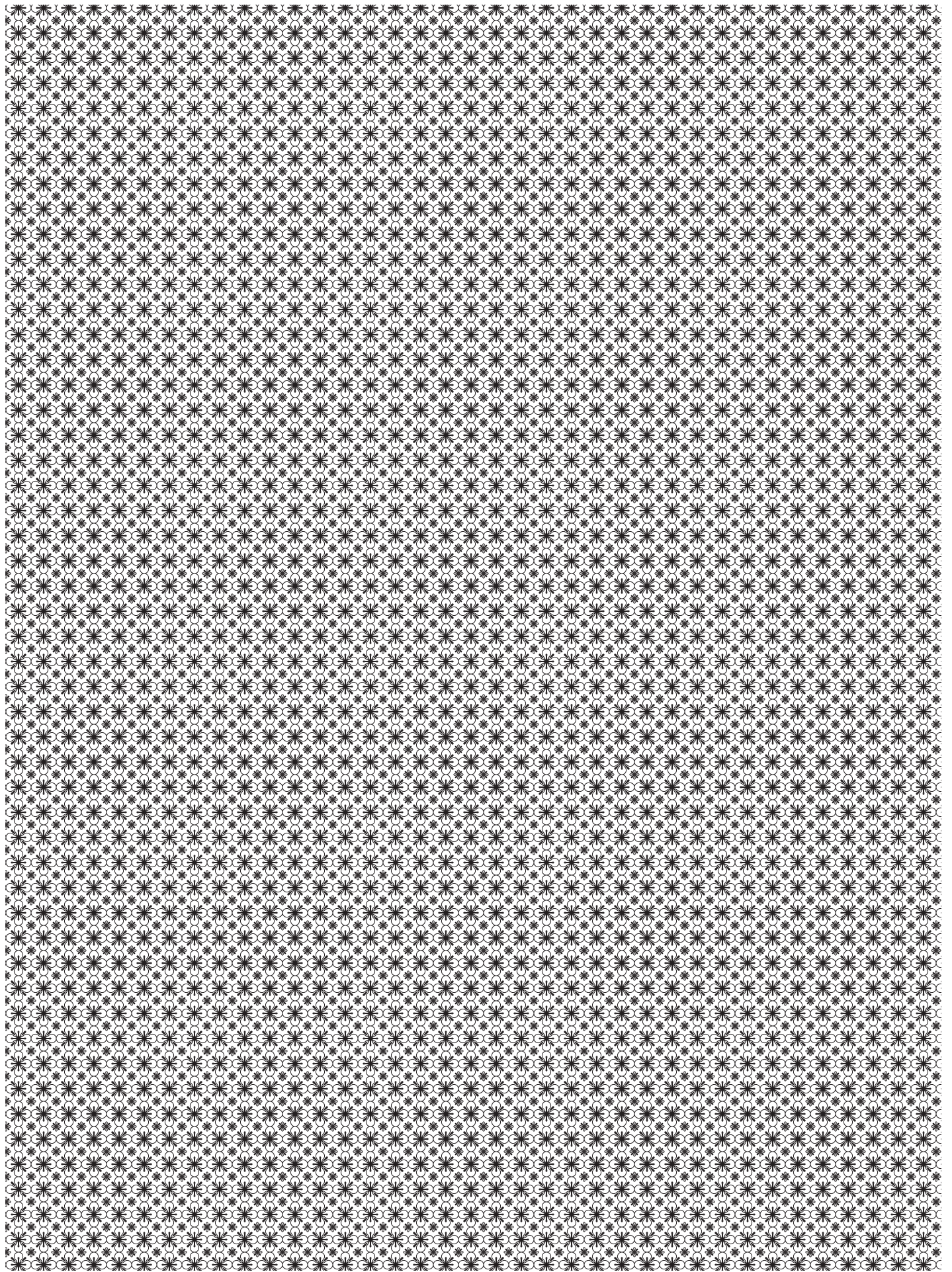


数 学



〔問 1〕 $(x+1)(x+2)(x-3)(x-4)$ を展開しなさい。

(1) $x^4 - 4x^3 - 7x^2 - 22x + 24$

(2) $x^4 - 4x^3 - 7x^2 + 22x + 24$

(3) $x^4 - 4x^3 - 13x^2 + 22x + 24$

(4) $x^4 - 2x^3 - 7x^2 + 22x + 24$

(5) $x^4 - 2x^3 - 13x^2 + 22x + 24$

〔問 2〕 $\sqrt{5}$ の整数部分を a 、小数部分を b 、とすると、 $a^2 + 4ab + 2b^2$ の値を求めなさい。

(1) 2

(2) 5

(3) 6

(4) $24 - 8\sqrt{5}$

(5) 9

〔問 3〕 7%の食塩水と12%の食塩水を混ぜて、9%の食塩水を600g作ります。

7%の食塩水と12%の食塩水をそれぞれ何gずつ混ぜればよいか答えなさい。

- (1) 7%の食塩水：200g 12%の食塩水：400g
- (2) 7%の食塩水：240g 12%の食塩水：360g
- (3) 7%の食塩水：250g 12%の食塩水：350g
- (4) 7%の食塩水：300g 12%の食塩水：300g
- (5) 7%の食塩水：360g 12%の食塩水：240g

〔問 4〕 方程式 $\sqrt{x^2+6x+9}=4$ の解を求めなさい。

- (1) $x=-7, 1$
- (2) $x=-5, -1$
- (3) $x=-1, 7$
- (4) $x=1, 5$
- (5) $x=2$

〔問 5〕 実数 x について、 $U = \{x \mid 0 \leq x \leq 2026\}$ を全体集合とし、集合 A, B をその部分集合とします。 $A = \{x \mid 1942 \leq x \leq 2007\}$ 、 $B = \{x \mid 1960 \leq x \leq 2016\}$ のとき、 $\overline{A} \cap B$ を求めなさい。

- (1) $\overline{A} \cap B = \{x \mid 1942 \leq x < 1960\}$
- (2) $\overline{A} \cap B = \{x \mid 1960 \leq x \leq 2007\}$
- (3) $\overline{A} \cap B = \{x \mid 2007 < x \leq 2016\}$
- (4) $\overline{A} \cap B = \{x \mid 1942 \leq x \leq 2016\}$
- (5) $\overline{A} \cap B = \{x \mid 0 \leq x < 1942, 2016 < x \leq 2026\}$

〔問 6〕 次の条件 P, Q について、 P が Q の必要十分条件であるものを選びなさい。

- (1) $P : xy = 0$ $Q : x = 0$ かつ $y = 0$
- (2) $P : a > 0$ かつ $b > 0$ $Q : ab > 0$
- (3) $P : x^2 - 5x + 6 = 0$ $Q : x = 2$
- (4) $P : x = 4$ $Q : \sqrt{x^2} = 4$
- (5) $P : -3 < a < 3$ $Q : |a| < 3$

〔問 7〕 放物線 $y = -\frac{1}{3}x^2 + mx + n$ の頂点の座標が $(6, 7)$ であるとき、定数 m, n の値を求めなさい。

(1) $m = 4, n = 5$

(2) $m = 4, n = -5$

(3) $m = 6, n = 7$

(4) $m = -4, n = -5$

(5) $m = -4, n = -19$

〔問 8〕 放物線 $y = 3x^2 - 8x - 15$ を平行移動したものが、2点 $(1, -11), (2, -22)$ を通るとき、平行移動した後の放物線の方程式を求めなさい。

(1) $y = -x^2 - 7x - 2$

(2) $y = x^2 - 14x + 2$

(3) $y = 3x^2 - 2x - 6$

(4) $y = 3x^2 - 2x + 6$

(5) $y = 3x^2 - 20x + 6$

[問 9] 2次関数 $y=3x^2-12ax+12a^2-4$ は $0 \leq x \leq 2$ において最大値23をとります。

このとき、定数 a の値を求めなさい。

(1) $a = -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}$

(2) $a = -\frac{3}{2}, \frac{5}{2}$

(3) $a = -1, 3$

(4) $a = 0, 2$

(5) $a = 1$

[問 10] 下の図のような $\angle C = 90^\circ$ の直角三角形ABCにおいて、頂点Cから辺ABに垂線CD

を下ろします。 $AB = c$, $\angle BAC = \theta$ とおくと、

辺BDの長さを c と θ を用いて表しなさい。

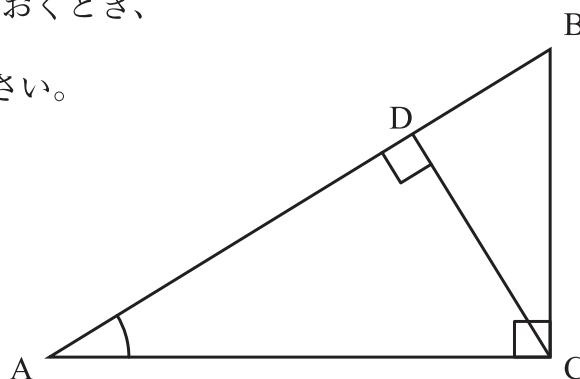
(1) $c \sin \theta$

(2) $c \cos \theta$

(3) $c \sin \theta \cos \theta$

(4) $c \sin^2 \theta$

(5) $c \cos^2 \theta$



〔問 11〕 $\triangle ABC$ において、 $\sin A : \sin B : \sin C = 4 : 6 : 7$ が成り立つとき、 $\triangle ABC$ の内角のうち、最大の角の余弦の値を求めなさい。

(1) $\frac{1}{28}$

(2) $\frac{3}{56}$

(3) $\frac{1}{16}$

(4) $\frac{29}{56}$

(5) $\frac{23}{28}$

〔問 12〕 7個の数字、0, 1, 2, 3, 4, 5, 6を使って作ることができる4桁の整数を小さい順にならべるとき、2026番目の数を求めなさい。

ただし、同じ数字を何度使ってもよいものとします。

(1) 2026

(2) 5622

(3) 5634

(4) 6622

(5) 6634

〔問 13〕 2個のサイコロを同時に投げて、出た目によって賞金がもらえるゲームをします。

2個のサイコロの目が同じときは900円、出た目の和が奇数のときは500円、2個のサイコロの目が異なり、かつ出た目の和が偶数のときは150円がもらえるとき、このゲームの賞金の期待値を求めなさい。

- (1) 450円
- (2) 475円
- (3) 500円
- (4) 525円
- (5) 550円

〔問 14〕 赤玉6個、白玉4個が入っている袋から、玉を1個ずつ3回取り出します。取り

出した玉は袋には戻しません。2番目に取り出した玉が赤であったとき、3番目に取り出した玉も赤であった確率を求めなさい。

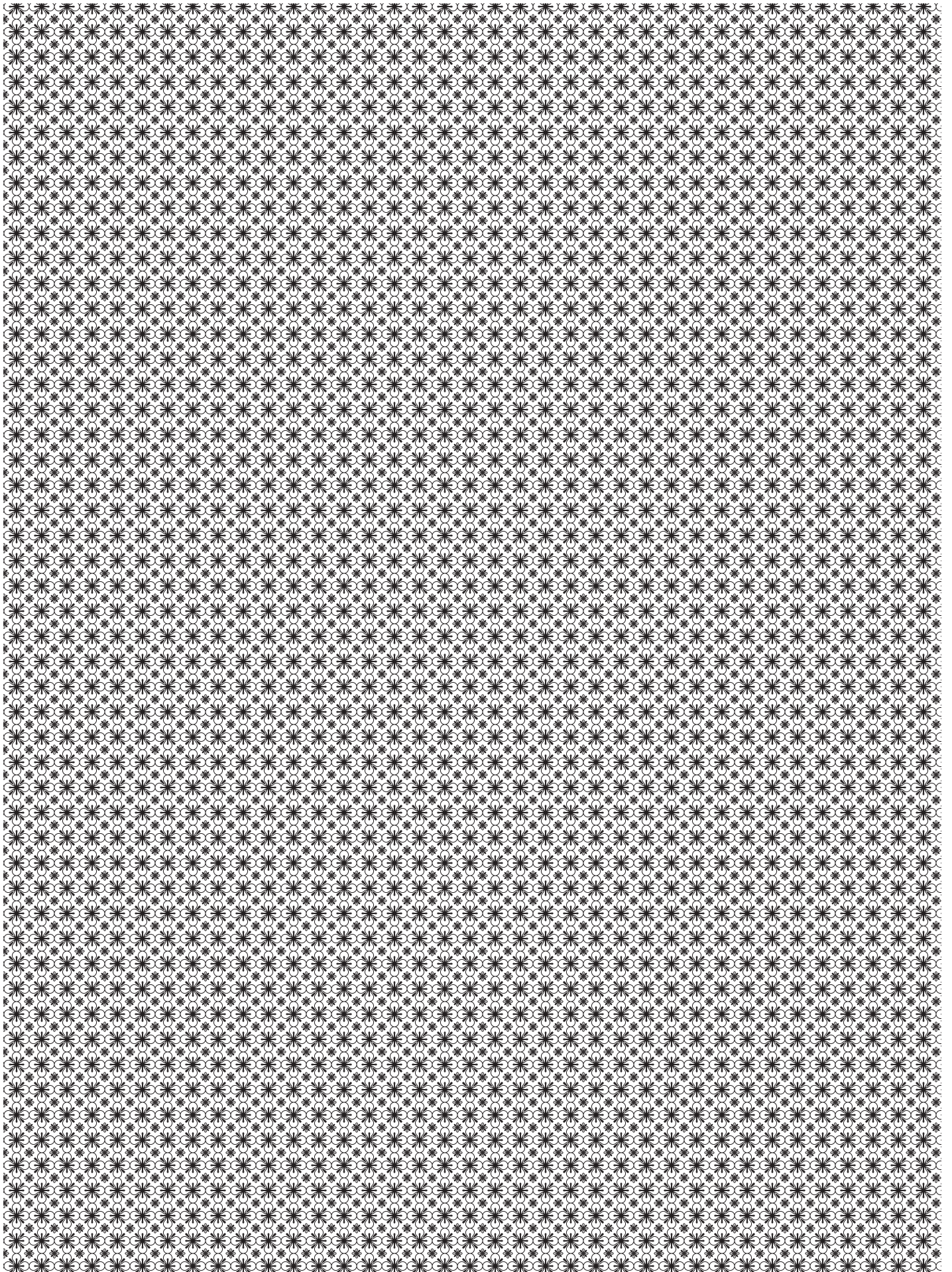
- (1) $\frac{2}{3}$
- (2) $\frac{5}{9}$
- (3) $\frac{3}{5}$
- (4) $\frac{1}{3}$
- (5) $\frac{1}{2}$

〔問 15〕 次の表は、ある10人の生徒に行った10点満点の小テストの国語の得点 x と数学の得点 y です。 x と y の相関係数を求めなさい。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
x	9	6	5	7	3	8	6	10	7	9
y	9	5	5	7	3	6	6	9	7	3

(単位：点)

- (1) 0.3
- (2) 0.4
- (3) 0.5
- (4) 0.6
- (5) 0.7



令和8年度労災看護専門学校入学試験正解表

教	科	数学
---	---	----

問	正答番号
1	2
2	3
3	5
4	1
5	3
6	5
7	2
8	5
9	1
10	4
11	3
12	4
13	1
14	2
15	4