



2012年 経済（経済、会計）・観光（観光）・コミュ（スポーツ） 第1問

1 次の空欄ア～サに当てはまる数または式を記入せよ。

- (1)  $x = \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1}$ ,  $y = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1}$  のとき,  $x^3 + y^3$  の値は  である。
- (2) 互いに異なる定数  $a, b, c$  が  $\frac{b+c}{a} = \frac{c+a}{b} = \frac{a+b}{c}$  を満たすとき,  $\frac{(b+c)(c+a)(a+b)}{abc}$  の値は  である。ただし,  $abc \neq 0$  とする。
- (3) 白玉3個と黒玉3個が入っている袋から玉を1個取り出し, 色を調べてもとに戻す。この試行を3回繰り返すとき, 白玉を2回取り出す確率は  である。
- (4) 整式  $P(x)$  を  $x-1$  で割った余りが  $-2$ ,  $x-2$  で割った余りが  $3$ ,  $x-3$  で割った余りが  $8$  ならば,  $P(x)$  を  $(x-1)(x-2)(x-3)$  で割った余りは  である。
- (5) 数列  $\{a_n\}$  は  $a_1 = -7$  と漸化式  $2a_{n+1} = 3a_n + 8$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) で定められている。この数列の一般項は  $a_n =$   である。
- (6) 平行四辺形  $ABCD$  において, 辺  $AB$  を  $2:1$  に内分する点を  $E$ , 辺  $BC$  の中点を  $F$ , 辺  $CD$  の中点を  $G$  とする。線分  $CE$  と線分  $FG$  の交点を  $H$  とすると,  $\vec{AH} =$    $\vec{AB} +$    $\vec{AD}$  となる。
- (7) 関数  $f(x) = x^2 - 2ax + a + 6$  がすべての実数  $x$  に対して  $f(x) > 0$  を満たすならば, 定数  $a$  の値の取りうる範囲は,   $< a <$   となる。
- (8) 関数  $f(x) = ax^2 + bx + 1$  が  $f(1) = -6$  と  $\int_0^3 \{f'(x)\}^2 dx = 63$  を満たすならば, 定数  $a, b$  の値は  $a =$  ,  $b =$   である。ただし,  $f'(x)$  は  $f(x)$  の導関数を表す。