

2012年 看護医療学部 第2問

2 次の にあてはまる最も適当な数または式を記入しなさい。

- (1) 多項式 $P(x)$ を $x^3 + 1$ で割ったときの余りが $2x^2 + 13x$ であった。このとき、 $P(x)$ を $x + 1$ で割ったときの余りは カ である。また、 $P(x)$ を $x^2 - x + 1$ で割ったときの余りは キ である。
- (2) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n が、

$$S_n = n^3 + 2012$$

で与えられるとする。この数列 $\{a_n\}$ の初項 a_1 は ク である。また、2以上の自然数 n に対して、 a_n を n を用いて表すと $a_n =$ ケ となる。

- (3) $a > 1$ とし、三角形 ABC で $AB = 2$, $BC = a$, $\angle A = 30^\circ$ であるようなものについて考える。このとき $k =$ コ として、 $1 < a < k$ の場合はこのような三角形は2つ存在するが、 $a \geq k$ の場合はこのような三角形は1つしか存在しない。また $a \geq k$ の場合、AC の長さを a を用いて表すと $AC =$ サ となる。
- (4) 3個のさいころを同時に投げるとき、出る目の数の積が3の倍数になる確率は シ であり、出る目の数の積が15の倍数になる確率は ス である。
- (5) 実数 x, y が2つの不等式

$$x^2 + y^2 \leq 25, \quad x - 2y \geq 5$$

を同時に満たすとき、 $y - 2x$ の最大値は セ であり、最小値は ソ である。