

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  $a_1 =$   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。