

2014年 商学部 第1問

1  ~  にあてはまる数または式を記入せよ。

(1)  $x$  についての多項式  $P(x)$  を  $x^2 + x + 1$  で割った余りが  $x + 1$ ,  $x^2 - x + 1$  で割った余りが  $x - 1$  のとき,  $P(x)$  を  $(x^2 + x + 1)(x^2 - x + 1)$  で割った余りは  である.

(2) 関数  $f(x)$  が次の条件を満たすとき,  $f(x) =$   である.

$$\text{任意の実数 } x \text{ に対して, } \int_0^x f(t) dt - 3 \int_{-x}^0 f(t) dt = x^3$$

(3) 次の等式を満たす最大の整数  $a$  は  $a =$   である.

$$\left[ \frac{a}{2} \right] + \left[ \frac{2a}{3} \right] = a$$

ただし, 実数  $x$  に対して,  $[x]$  は  $x$  以下の最大の整数を表す.

(4) 四面体 ABCD において,  $AC = BD = 7$ ,  $AB = CD = 6$ ,  $BC = DA = 5$  である. 4点 P, Q, R, S を, それぞれ辺 AB, BC, CD, DA 上の点とすると,  $PQ + QR + RS + SP$  の最小値は  である.