

2015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解答欄に記入しなさい。

(1) 多項式 $f(x) = 5x^3 - 12x^2 + 8x + 1$ を $x - 1$ で割ったときの商 $g(x)$ は $g(x) =$ ケ であり、余りは コ である。また、 $g(x)$ を $x - 1$ で割ったときの余りは サ である。

さらに、定数 コ , サ , シ , ス を用いると、 x についての恒等式

$$\frac{f(x)}{(x-1)^4} = \frac{\text{コ}}{(x-1)^4} + \frac{\text{サ}}{(x-1)^3} + \frac{\text{シ}}{(x-1)^2} + \frac{\text{ス}}{x-1}$$

が成り立つ。

(2) 点 O を中心とする半径 1 の円周上の 3 点 A, B, C が

$$5\vec{OA} + 6\vec{OB} = -7\vec{OC}$$

を満たすとする。このとき $\vec{OA} \cdot \vec{OB} =$ セ であり、 $|\vec{AB}| =$ ソ である。また $\angle ACB$ の大きさを θ ($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$) とすると $\sin \theta =$ タ である。