



2016年 文系全学部日程 第1問

1 次の に適する数または式を記入せよ.

- (1) $0 < \theta < \pi$ とし, $t = \cos 2\theta$ とおく. $\frac{\sin 3\theta}{\sin \theta}$ と $\frac{\sin 5\theta}{\sin \theta}$ をそれぞれ t を用いて表すと ア と イ となる. $\sin 5\theta = 0$ となる θ のうち, $0 < \theta < \pi$ において最小のもののは ウ である. したがって, $\cos \frac{2\pi}{5}$ の値は エ である.
- (2) 1 から 5 までの異なる整数が 1 つずつ書いてある 5 枚のカードを左から右へ順に並べたとき, カードに書かれた整数を左から a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 とおく. 並べ方は全部で オ 通りである. そのうち $a_1 < a_2 < a_3$ かつ $a_3 > a_4 > a_5$ となる並べ方は カ 通りである. また, $a_1 \neq 1$ かつ $a_2 \neq 2$ となる並べ方は キ 通りである.
- (3) 4 次関数 $y = 3x^4 - 8x^3$ は, $x =$ ク のとき最小値 ケ をとる. また直線 l がこの 4 次関数が表す曲線と 2 点で接するとき, 2 つの接点のうち x 座標が大きい方の x 座標の値は コ である.