

2013年 商学部 第1問

1 空欄 から にあてはまる数値または式を記入せよ。

- (1) 30以下の自然数の集合を全体集合 U とし、 U の部分集合で3の倍数の集合を A 、 U の部分集合で4の倍数の集合を B とする。このとき、要素を書き並べる方法で表すと、 $A \cap B =$, $\bar{A} \cap B =$ である。
- (2) 3個の数字0, 1, 2を、重複を許して並べてできる5桁の整数は 個ある。そのうち、0, 1, 2の3個の数字がすべて使われている整数は 個ある。
- (3) 関数 $y = \sin x \cos x$ ($0 \leq x \leq \pi$) の最小値は であり、関数 $y = \sin\left(x + \frac{2}{3}\pi\right)$ ($0 \leq x \leq \pi$) の最大値は である。
- (4) 円 $(x - a)^2 + y^2 = 4$ と直線 $y = x - \frac{a}{2}$ が接するとき、定数 a の値は $a =$ または $a =$ である。
- (5) 不等式 $9^{x+\frac{1}{2}} - 10 \cdot 3^x + 3 \leq 0$ の解は である。
- (6) 方程式 $\frac{1}{2}x^3 + mx + n = 0$ の解の1つが $-1 - \sqrt{3}i$ のとき、実数 m, n の値は $m =$, $n =$ である。