

2014年数IAIIBIII型（I期）第1問

1 以下の各問いに答えなさい。

(1) 次の に適語を入れなさい。

整数 a と 0 でない整数 b によって、分数 $\frac{a}{b}$ の形に表すことのできる数を ア といい、表すことができない数を イ という。

(2) x と y についての1次不等式 $ax - 2y > 4$ と $x + by < a$ の解が一致しているとき、定数 a と b の値をそれぞれ求めなさい。(3) $\triangle ABC$ において、 $AB = 4$ 、 $AC = 7$ 、 $\angle A = 120^\circ$ 、 $\angle A$ の2等分線と BC の交点を D とするとき、 AD の長さを求めなさい。(4) $x^4 - 4$ を複素数の範囲で因数分解しなさい。(5) $y = xe^{-x}$ を微分しなさい。(6) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x dx$ を求めなさい。