

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。