



2011年文系第1問

1 以下の空欄にあてはまる数を入れよ。

(1) $\triangle ABC$ において、 $\angle B = 105^\circ$ 、 $\angle C = 30^\circ$ 、 $BC = 6$ であるとき、 $\triangle ABC$ の外接円の半径は であり、辺 AC の長さは である。

(2) 次の不等式をみたす x の値の範囲は、 $< x <$ である。

$$\log_2(3x - 1) + \log_2(4x + 5) < \log_4(7x - 1)^2$$

(3) 3次方程式 $x^3 + (2a - 1)x^2 + (5a + 8)x - 7a - 8 = 0$ は解 $x = 1$ をもつという。この方程式が3重解をもつのは、 $a =$ のときであり、ちょうど2つの異なる実数解をもつのは $a =$ のときである。

(4) $y = |x^2 - 4|$ のグラフと直線 $y = x + k$ の共有点の個数が3個であるとき、 k の値は または である。

(5) 2, 2, 2, 3, 3, 4, 4の数が1つずつ書かれた7枚のカードが箱の中に入っており、箱から同時にカードを3枚取り出すという試行を行う。取り出したカードに書いてある数の合計を得点とするとき、得点が8点の確率は である。また、1回の試行における得点の期待値は である。