

# 数学 I A 演習プリント

1.  $\sqrt{7+4\sqrt{3}}$  の整数部分を  $a$ , 小数部分を  $b$  とするとき,  $\frac{a}{b} - \frac{b}{a+b-1}$  の値は

$$\frac{\sqrt{\square} + \sqrt{\square} - \square}{\square}$$

である。

2.  $k$  を  $k > 2$  を満たす定数とする。このとき,  $x$  についての不等式  $5 - x \leq 4x < 2x + k$  の解は  $\square$  である。また, 不等式  $5 - x \leq 4x < 2x + k$  を満たす整数  $x$  がちょうど 5 つ存在するような定数  $k$  の値の範囲は  $\square$  である。

3. 3 辺の長さが  $AB = 15$ ,  $BC = 13$ ,  $CA = 14$  である三角形  $ABC$  を考える。

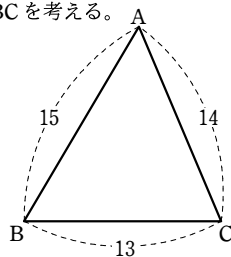
(1)  $\cos A = \frac{\square}{\square}$ ,  $\sin A = \frac{\square}{\square}$  である。

(2) 三角形  $ABC$  の外接円の半径は  $\frac{\square}{\square}$ , 内接円の半径は  $\square$  である。

(3) 三角形  $ABC$  の内接円と辺  $BC$  の接点を  $D$  とすると,  $DC = \square$  である。

また, 三角形  $ABC$  の外心と辺  $BC$  との距離は  $\frac{\square}{\square}$  である。

ゆえに, 三角形  $ABC$  の外心と内心との距離は  $\frac{\sqrt{\square}}{\square}$  である。



4. 2 次関数  $y = 2x^2 + ax + b$  のグラフを  $x$  軸方向に 1,  $y$  軸方向に  $-2$  だけ平行移動したところ,  $x$  軸と 2 点  $(-1, 0)$ ,  $(1, 0)$  で交わるグラフが得られた。

このとき,  $a = \square$ ,  $b = \square$  である。

5.  $a$  を  $a \geq 0$  とし, 関数  $f(x) = x^2 + 2ax - 6x - a^2 + 3a + 5$  ( $1 \leq x \leq 5$ ) を考える。 $f(x)$  の最小値を  $a$  の式で表すと,  $0 \leq a \leq \square$  のとき  $\square$  となり,  $\square < a$  のとき  $\square$  となる。また,  $f(x)$  の最小値が 0 となるような  $a$  の値は  $\square$  と  $\square$  である。ただし,  $\square < \square$  とする。