

第 1 問 (必答問題) (配点 30)

〔1〕 実数 x についての不等式

$$|x + 6| \leq 2$$

の解は

$$\boxed{\text{アイ}} \leq x \leq \boxed{\text{ウエ}}$$

である。

よって、実数 a, b, c, d が

$$|(1 - \sqrt{3})(a - b)(c - d) + 6| \leq 2$$

を満たしているとき、 $1 - \sqrt{3}$ は負であることに注意すると、 $(a - b)(c - d)$ のとり得る値の範囲は

$$\boxed{\text{オ}} + \boxed{\text{カ}}\sqrt{3} \leq (a - b)(c - d) \leq \boxed{\text{キ}} + \boxed{\text{ク}}\sqrt{3}$$

であることがわかる。

(数学 I ・ 数学 A 第 1 問は次ページに続く。)

特に

$$(a - b)(c - d) = \boxed{\text{キ}} + \boxed{\text{ク}}\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{①}$$

であるとき, さらに

$$(a - c)(b - d) = -3 + \sqrt{3} \dots\dots\dots \text{②}$$

が成り立つならば

$$(a - d)(c - b) = \boxed{\text{ケ}} + \boxed{\text{コ}}\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{③}$$

であることが, 等式①, ②, ③の左辺を展開して比較することによりわかる。

(数学 I ・ 数学 A 第 1 問は次ページに続く。)