

「変化」の扱い

[1] 実数 a, b が $-1 \leq a + b \leq 2, -1 \leq a - b \leq 2$ を満たしながら変化するとき、次の式のとおり得る値の範囲をいずれも2通り以上の方法で求めよ。

(1) $a + 2b$ (2) $a^2 + b^2 - 8a + 6b$ (3) $\frac{b-3}{a+1}$

[2] 実数 s, t が $s^2 - 2st + 3t^2 = 4$ を満たしながら変化するとき、 $s + t$ のとり得る値の範囲を2通り以上の方法で求めよ。

[3] 実数 k に対し、2次方程式 $x^2 - kx + 1 = 0$ が異なる2つの実数解 α, β ($\alpha < \beta$) をもつとする。

(1) k のとり得る値の範囲を求めよ。

(2) β のとり得る値の範囲を求めよ。