

2024年度 防衛医科大学校 一般理系 第1問

**問題** 座標平面上に2つの放物線  $C_1: y = x^2 + 2$ ,  $C_2: y = -x^2 + ax + b$  ( $a, b$  は実数) がある。 $C_1$  と  $C_2$  が異なる2点  $A, B$  を共有し、 $A, B$  どちらにおいても  $C_1$  の接線と  $C_2$  の接線が直交するとする。このとき  $A, B$  の  $x$  座標をそれぞれ  $\alpha, \beta$  とすると、 $\alpha\beta$  の値は  である。さらに、 $C_1, C_2$  で囲まれた部分の面積が  $\sqrt{3}$  であるとき、 $|ab|$  の値は  である。

の選択肢

- (1)  $-\frac{1}{4}$       (2)  $-\frac{1}{2}$       (3) 1      (4)  $\frac{1}{4}$   
 (5)  $\frac{1}{2}$

の選択肢

- (1)  $4\sqrt{2}$       (2)  $4\sqrt{3}$       (3)  $5\sqrt{2}$       (4)  $5\sqrt{3}$   
 (5)  $6\sqrt{2}$