



2011年第3問

3 関数 $y = -x^2 + 2x + 2$ のグラフに点 $A(0, a)$ から 2 本の異なる接線が引けるとき、次の問に答えよ。

- (1) 点 A の y 座標 a が満たす条件を求めよ。
- (2) 点 A を通る 2 本の接線の式と接点の座標を a を用いて表せ。
- (3) 2 本の接線が直交するときの a の値を求めよ。
- (4) 点 A を通る 2 本の接線と放物線で囲まれる図形を y 軸で 2 つに分割したとき、右側の図形の面積を S とする。(3) で求めた a の値に対して S の面積を求めよ。