

追加問題「2次関数②」

1. a を定数とする. 2次方程式 $x^2 + 2(a+1)x + a + 3 = 0$ について次の間に答えよ.

- (1) 2つの実数解がともに2より小さくなるような a の値の範囲を求めよ.
(2) 正の解と負の解を1つずつもつような a の値の範囲を求めよ.

2. 長方形 ABCD において, $AB = CD = 8$, $BC = DA = 12$ とする. 辺 AB 上に点 P, 辺 BC 上に点 Q, 辺 CD 上に点 R を

$$AP = BQ = CR$$

となるようにとり, $AP = x$ とおく ($0 < x < 8$). このとき, 台形 PBCR の面積は アイ である. また, $\triangle PQR$ の面積は S は

$$S = x^2 - \text{ウエ}x + \text{オカ}$$

である. $S < 24$ となる x の範囲は

$$\text{キ} < x < \text{ク}$$

である.

3. 放物線 $y = x^2 - 3ax + 4a^2$ と直線 $y = -2x - 1$ が異なる2つの交点をもつとき, 実数の定数 a の範囲を求めよ.

4. 実数 x の関数 $f(x) = |x - 1|(x - 2)$ を考える. $y = f(x)$ のグラフと直線 $y = x + a$ との共有点の個数は, 定数 a の値によって, どのように変わるのがかを調べよ.

スタンダード I・A・II・B の追加問題の解答例は次の QR コードからみられるようにしてま
す。

