

| | | |
|-----------|-------------------|--------------|
| Cd | 大学入試実戦問題 マーク形式 | 二次関数編 |
|-----------|-------------------|--------------|

1. a を実数とし、 x の 2 次関数

$$y = (a^2 + 1)x^2 + (2a - 3)x - 3$$

のグラフを C とする。

(1) グラフ C が点 $(-1, 0)$ を通るとする。このとき、 $a = \boxed{\text{ア}}$ であり、グラフ C と x 軸の

交点は $(-1, 0)$ と $\left(\frac{\boxed{\text{イ}}}{\boxed{\text{ウ}}}, 0\right)$ である。また、 x が $0 \leq x \leq 3$ の範囲にあるとき、この

2 次関数の最小値は $\frac{\boxed{\text{エオカ}}}{\boxed{\text{キ}}}$ であり、最大値は $\boxed{\text{クケ}}$ である。

(2) グラフ C が x 軸の $x \geq 3$ の部分の 1 点を通るような a の範囲は

$$\boxed{\text{コサ}} \leq a \leq \frac{\boxed{\text{シ}}}{\boxed{\text{ス}}}$$

2. a, b を実数とし、2 次関数

$$y = 4x^2 - 8x + 5 \quad \dots\dots \text{①}$$

$$y = -2(x + a)^2 + b \quad \dots\dots \text{②}$$

の表す放物線をそれぞれ C_1, C_2 とする。

(1) C_1 の頂点と C_2 の頂点が一致するとき、

$$a = \boxed{\text{アイ}}, b = \boxed{\text{ウ}}$$

(2) ①について、 $y = 17$ となる x の値は $\boxed{\text{エオ}}$ と $\boxed{\text{カ}}$ である。

②についても、 $y = 17$ となる x の値が $\boxed{\text{エオ}}$ と $\boxed{\text{カ}}$ であるとすると、

C_2 の軸は直線 $x = \boxed{\text{キ}}$ で、頂点の座標は $(\boxed{\text{キ}}, \boxed{\text{クケ}})$ である。

(3) C_1 を x 軸方向に c 、 y 軸方向に $-4c$ だけ平行移動したとき、 y 軸と点 $(0, 4)$ で

交わるならば $c = \frac{\boxed{\text{コサ}}}{\boxed{\text{シ}}}$ である。このとき、

移動した放物線を表す 2 次関数の最小値は①の最小値より $\boxed{\text{ス}}$ だけ大きい。

| 問題番号 | 解答記号 | 解答欄 |
|------|----------|-----|
| 1. | ア | |
| | イ ウ | |
| | エオカ キ | |
| | クケ | |
| | コサ | |
| | シ ス | |

| 問題番号 | 解答記号 | 解答欄 |
|------|---------|-----|
| 2. | アイ | |
| | ウ | |
| | エオ | |
| | カ | |
| | キ | |
| | クケ | |
| | コサ シ | |
| | ス | |