

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

1. a を定数とし、

2次関数 $y = -x^2 + (2a - 5)x - 2a^2 + 5a + 3$ のグラフを C とする。

(1) グラフ C の頂点の座標は $\left(\frac{2a - \boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}, \frac{-4a^2 + \boxed{\text{ウエ}}}{4} \right)$ である。

(2) グラフ C と x 軸が異なる 2 点で交わるための a の範囲は

$$-\frac{\sqrt{\boxed{\text{オカ}}}}{\boxed{\text{キ}}} < a < \frac{\sqrt{\boxed{\text{オカ}}}}{\boxed{\text{キ}}} \dots\dots \textcircled{1} \text{ である。}$$

(3) a は $\textcircled{1}$ を満たす整数とする。このとき、グラフ C と x 軸との二つの交点の x 座標が

ともに整数となるのは、 $a = \boxed{\text{ク}}$ または $a = \boxed{\text{ケコ}}$ の場合であり、その場合に限る。

$a = \boxed{\text{ケコ}}$ のとき、交点の x 座標は $\boxed{\text{サシ}}$ と $\boxed{\text{スセ}}$ である。

2. a を定数とし、

x の 2 次関数 $y = x^2 - 2(a + 2)x + a^2 - a + 1$ のグラフを G とする。

(1) グラフ G と y 軸との交点の y 座標を Y とする。Y の値が最小になるのは

$a = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ のときで、最小値は $\frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$ である。このときグラフ G は x 軸と異なる

2 点で交わり、その交点の x 座標は、 $\frac{\boxed{\text{オ}} \pm \sqrt{\boxed{\text{カキ}}}}{\boxed{\text{ク}}}$ である。

(2) グラフ G が y 軸に関して対称になるのは $a = -\boxed{\text{ケ}}$ のときで、このときのグラフを

G_1 とする。

グラフ G が x 軸に接するのは $a = -\frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}}$ のときで、このときのグラフを G_2 とする。

グラフ G_1 を x 軸方向に $\frac{\boxed{\text{シ}}}{\boxed{\text{ス}}}$ 、 y 軸方向に $\boxed{\text{セソ}}$ だけ平行移動すると

グラフ G_2 に重なる。

問題番号	解答記号	解答欄
1.	$\frac{2a - \text{ア}}{\text{イ}}$	
	$\frac{-4a^2 + \text{ウエ}}{4}$	
	$\frac{\sqrt{\text{オカ}}}{\text{キ}}$	
	ク	
	ケコ	
	サシ、スセ	

問題番号	解答記号	解答欄
2.	$\frac{\text{ア}}{\text{イ}}$	
	$\frac{\text{ウ}}{\text{エ}}$	
	$\frac{\text{オ} \pm \sqrt{\text{カキ}}}{\text{ク}}$	
	-ケ	
	$-\frac{\text{コ}}{\text{サ}}$	
	$\frac{\text{シ}}{\text{ス}}$	
	セソ	