

Dd	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 $y = -4x^2 + 4(a-1)x - a^2$ のグラフを C とする。

(1) C が点 $(1, -4)$ を通るとき、 $a = \boxed{\text{ア}}$ である。

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

(3) $a > 1$ とする。 x が $-1 \leq x \leq 1$ の範囲にあるとき、この2次関数の最大値、最小値を調べる。最大値は

$$1 < a \leq \boxed{\text{カ}} \text{ ならば } -2a + \boxed{\text{キ}}$$

$$a > \boxed{\text{カ}} \text{ ならば } -a^2 + 4a - \boxed{\text{ク}}$$

である。また、最小値は $-a^2 - \boxed{\text{ケ}}a$ である。

最大値と最小値の差が 12 になるのは $a = -1 + \boxed{\text{コ}}\sqrt{\boxed{\text{サ}}}$ のときである。

2. 2次関数 $y = -2x^2 + ax + b$ のグラフを C とする。

C は頂点の座標が $\left(\frac{a}{\boxed{\text{ア}}}, \frac{a^2}{\boxed{\text{イ}}} + b \right)$ の放物線である。

C が点 $(3, -8)$ を通るとき、 $b = \boxed{\text{ウエ}}a + 10$ が成り立つ。

このときのグラフ C を考える。

(1) C が x 軸と接するとき、 $a = \boxed{\text{オ}}$ または $a = \boxed{\text{カキ}}$ である。

$a = \boxed{\text{カキ}}$ のときの放物線は、 $a = \boxed{\text{オ}}$ のときの放物線を x 軸方向に $\boxed{\text{ク}}$ だけ平行移動したものである。

(2) C の頂点の y 座標の値が最小になるのは、 $a = \boxed{\text{ケコ}}$ のときで、

このときの最小値は $\boxed{\text{サシ}}$ である。

問題番号	解答記号	解答欄
1.	ア	
	$\frac{a-1}{\text{イ}}$	
	ウエ $a + \text{オ}$	
	カ	
	キ	
	ク	
	$-a^2 - \text{ケ} a$	
	$-1 + \text{コ}\sqrt{\text{サ}}$	

問題番号	解答記号	解答欄
2.	$\frac{a}{\text{ア}}$	
	$\frac{a^2}{\text{イ}} + b$	
	ウエ $a + 10$	
	オ	
	カキ	
	ク	
	ケコ	
	サシ	