

1. 2次関数 $y = \frac{9}{4}x^2 + ax + b$ のグラフをCとし、

Cが2点 $(0, 4)$ と $(2, k)$ を通るとする。このとき

$$a = \frac{k - \boxed{\text{アイ}}}{\boxed{\text{ウ}}}, \quad b = \boxed{\text{エ}}$$

である。

- (1) グラフCが x 軸と接するのは
- $k = \boxed{\text{オ}}$ 、 $k = \boxed{\text{カキ}}$ のときであり、接点の x 座標はそれぞれ
- $x = \frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$ 、 $x = \frac{\boxed{\text{コサ}}}{\boxed{\text{シ}}}$ である。
- (2) グラフCが x 軸と2点A, Bで交わり、線分ABの長さが2以上となる k の範囲は
- $k \leq \boxed{\text{スセ}}$ 、 $\boxed{\text{ソタ}} \leq k$ である。

2. a を実数とすると、放物線 $y = x^2 + ax + a - 4$ ……①

と2次方程式 $x^2 + ax + a - 4 = 0$ ……② について考える。

- (1) 放物線①の頂点の y 座標は $-\left(\frac{a - \boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}\right)^2 - \boxed{\text{ウ}}$
- である。したがって、2次方程式②は二つの解 α, β をもつ。ここで、
- $(\alpha - \beta)^2 < 28$ となるのは $\boxed{\text{エオ}} < a < \boxed{\text{カ}}$ のときである。
- (2) 放物線①は a の値にかかわらず点 $(-\boxed{\text{キ}}, -\boxed{\text{ク}})$ を通る。
- また、①の頂点は放物線
- $y = -x^2 - \boxed{\text{ケ}}x - \boxed{\text{コ}}$ ……③ 上にある。
- (3) 二つの放物線①と③の頂点の y 座標が等しくなるのは
- $a = \boxed{\text{サ}}$ のときである。

問題 番号	解 答 記 号	解 答 欄
1.	$\frac{k - \text{アイ}}{\text{ウ}}$	
	エ	
	オ	
	カキ	
	$\frac{\text{ク}}{\text{ケ}}$	
	$\frac{\text{コサ}}{\text{シ}}$	
	スセ , ソタ	

問題 番号	解 答 記 号	解 答 欄
2.	$\frac{a - \text{ア}}{\text{イ}}$	
	ウ	
	エオ	
	カ	
	キ	
	ク	
	$-x^2 - \text{ケ}x - \text{コ}$	
	サ	