

マーク演習 No.3

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、 $a = \frac{k - \boxed{\text{アイ}}}{\boxed{\text{ウ}}}$ 、 $b = \boxed{\text{エ}}$ 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. 四角形 $ABCD$ は円に内接していて $AB=3$ 、 $BC=7$ 、 $CD=7$ 、 $DA=5$ とする。

(1) $\angle A = \boxed{\text{アイウ}}^\circ$ であり、 $BD = \boxed{\text{エ}}$ 、 $AC = \boxed{\text{オ}}$ である。また、四角形

$ABCD$ の面積は $\boxed{\text{カキ}}\sqrt{\boxed{\text{ク}}}$ である。

(2) 対角線 AC 、 BD の交点を E とするとき、 $\frac{\triangle ABC}{\triangle ACD} = \frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コ}}}$ より、

$BE : ED = \boxed{\text{サ}} : \boxed{\text{シ}}$ である。

また、四角形 $ABCD$ の面積を利用すると、 $\sin \angle AEB = \frac{\boxed{\text{ス}}\sqrt{\boxed{\text{セ}}}}{\boxed{\text{ソ}}}$ である。