

◇ 数 学

数 5-1～数 5-4 まで 4 ページあります。

① 次の問いに答えよ。

[1] $7x - 17y = 1$ の整数解の 1 つは $x = 5$, $y = \boxed{\text{ア}}$ である。

この整数解を用いて, $7x - 17y = 1$ の整数解を求めると,

$$x = \boxed{\text{イウ}} k + \boxed{\text{エ}} , y = \boxed{\text{オ}} k + \boxed{\text{カ}} \quad (k \text{ は整数})$$

となる。

[2] $\triangle ABC$ において, $\angle A : \angle B : \angle C = 3 : 4 : 5$ のとき,

$$BC : CA = \sqrt{\boxed{\text{キ}}} : \sqrt{\boxed{\text{ク}}}$$

である。

[3] 次のデータはあるグループで行った小テストの結果です。

3, 1, 10, 9, 3, 4, 6, 2, 8, 9

このとき,

中央値は $\boxed{\text{ケ}}$, 第 1 四分位数は $\boxed{\text{コ}}$, 四分位範囲は $\boxed{\text{サ}}$

となる。

② 座標平面上の放物線 $C: y = -x^2 - ax - 2a + 7$ と x 軸との交点を P, Q とする。

[1] 線分 PQ の長さが 4 以下になる a の値の範囲は

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

のときである。

[2] 線分 PQ の長さが最小になるとき、

$$a = \boxed{\text{セ}}$$

であり、2 点 P, Q と放物線 C の頂点を結んでできる三角形の面積は

$$\boxed{\text{ソ}} \sqrt{\boxed{\text{タ}}}$$

である。

③ $\triangle ABC$ について,

辺 BC の中点を D , $\angle ABC$ の二等分線と辺 AC との交点を E , 線分 AD と線分 BE の交点を F とする。

$AB : BC = 3 : 4$ のとき,

$$\frac{AF}{FD} = \frac{\boxed{\text{チ}}}{\boxed{\text{ツ}}}$$

$$\frac{\triangle ABF}{\triangle ABD} = \frac{\boxed{\text{テ}}}{\boxed{\text{ト}}}$$

$$\frac{\triangle ABF}{\triangle ABC} = \frac{\boxed{\text{ナ}}}{\boxed{\text{ニヌ}}}$$

$$\frac{\triangle AFE}{\triangle ABC} = \frac{\boxed{\text{ネ}}}{\boxed{\text{ノハ}}}$$

である。

- ④ 袋の中に 0, 1, 2 の数字がそれぞれ 1 つずつ書かれた 3 枚のカードが入っている。この袋からカードを 1 枚取り出し、カードに書かれた数を記録して元に戻す試行を 3 回行い、記録された数の和を X とする。

$$X = 6 \text{ となる確率は } \frac{\boxed{\text{ヒ}}}{\boxed{\text{フヘ}}}$$

$$X = 5 \text{ となる確率は } \frac{\boxed{\text{ホ}}}{\boxed{\text{マ}}}$$

$$X = 4 \text{ となる確率は } \frac{\boxed{\text{ミ}}}{\boxed{\text{ム}}}$$

$$X = 3 \text{ となる確率は } \frac{\boxed{\text{メ}}}{\boxed{\text{モヤ}}}$$

である。