

◇ 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] $a = 13$, $b = 7$, $c = 8$ である $\triangle ABC$ において,

最大の内角は °

$\triangle ABC$ の面積は $\sqrt{\text{カ}}$

[2] $a < 1$ とする。

2次関数 $f(x) = x^2 - 2(a-1)x + a^2$ の $0 \leq x \leq 4$ における最小値が 9 であるとき,

$a = -$ である。

このとき, $0 \leq x \leq 4$ における最大値は である。

[3] 3組の夫婦 6人が円卓に座るとき,

男女が交互に座る座り方は 通りあり,

どの夫婦も隣り合う座り方は 通りある。

② 2次方程式 $18x^2 - 47x + 30 = 0 \dots \textcircled{1}$ の判別式 D を計算すると,

$$D = \boxed{\text{セ}}^2 \text{ となり, 解は,}$$

$$x = \frac{\boxed{\text{ソタ}} + \boxed{\text{セ}}}{36}, \frac{\boxed{\text{ソタ}} - \boxed{\text{セ}}}{36}$$

よって,

①の解は有理数となるので,

$$18x^2 - 47x + 30$$

$$= 18 \left(x - \frac{\boxed{\text{チ}}}{\boxed{\text{ツ}}} \right) \left(x - \frac{\boxed{\text{テト}}}{\boxed{\text{ナ}}} \right)$$

$$= (2x - \boxed{\text{ニ}}) (9x - \boxed{\text{ヌネ}})$$

③ 点 O を中心とする円に内接する四角形 ABCD がある。対角線 AC, BD の交点を E とし、
 $AC \perp BD$, $AD=5$, $AE=4$, $BE=3$ とするとき、

$$AB = \boxed{\text{ノ}}, \quad CE = \frac{\boxed{\text{ハ}}}{\boxed{\text{ヒ}}}$$

である。また、円の半径は

$$\frac{\boxed{\text{フヘ}}}{\boxed{\text{ホ}}}$$

である。さらに、点 A を通るこの円の接線と、直線 BC との交点を T とするとき、

$$BT = \frac{\boxed{\text{マミ}}}{\boxed{\text{ム}}}$$

である。

④ 次の表は 30 点満点のゲームの得点をまとめたものである。ゲームには 12 人の選手が参加した。なお、ゲームの得点は整数値をとるものとする。

番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
得点	21	25	16	8	26	27	18	14	26	21	12	8

以下、小数の形で解答する場合は指定された桁数の 1 つ下の桁数を四捨五入し、解答せよ。

途中で割り切れた場合は、指定された桁まで「0」にマークすること。

ゲームに参加した 12 人の得点に関して、

中央値は . 点

第 1 四分位数は . 点

第 3 四分位数は . 点

である。