

2020年度 岡山朝日高校【数学】大問1

①

$$\frac{4\sqrt{2}-1}{\sqrt{64}} - \left\{ \left(-\frac{1}{2}\right)^3 + \frac{(-\sqrt{3})^3}{\sqrt{6}} \div \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2 \right\}$$

を計算すると〔 〕である。

②

半径1 cm、面積1 cm²のおうぎ形の弧の長さは〔 〕 cmである。

③

関数 $y = x^2$ と関数 $y = ax + b$ ($a < 0$) について、 x の変域がともに $-2 \leq x \leq 1$ のとき、 y の変域が一致する。このとき $a =$ 〔 1 〕、 $b =$ 〔 2 〕である。

④

2から6までの整数が1つずつ書かれた5枚のカードがある。このカードをよくきってから1枚ずつ2回続けて取り出し、取り出した順にカードを左から右に並べて2桁の整数を作る。作られた数を a とするとき、 a が整数となる確率は〔 〕である。



⑤

次の表は、8人の生徒に20点満点の数学の小テストを行い、その結果をまとめたものである。8人の生徒の平均点が12.0点であるとき、生徒番号6の生徒の得点について、 $a^2 = [\quad]$ であり、中央値は $= [\quad]$ である。ただし、各生徒の得点はすべて0以上の整数の値であるとする。

生徒番号	1	2	3	4	5	6	7	8
得点	13	18	a	20	19	a^2	4	10

⑥

平面上に、1つの直線上にない3点O、A、Bがある。線分OAと線分OBの長さが等しくないとき、次の2つの条件をとともに満たす点Pを作図する方法を考えたい。

(条件1) 点Pは、点Oを端とする2つの半直線OA、OBに接する円の中心である。

(条件2) 点Pは、 $\angle PAB = \angle PBA$ を満たす。

(条件1) を満たす点は $[\quad]$ 上の点であり、(条件2) を満たす点は (\quad) 上の点であるから、これらの交点がPである。

$[\quad]$ $[\quad]$ に当てはまることばとして最も適当なのはどれですか。

それぞれ一つ答えなさい。

ア：点Oと線分ABの中点を結ぶ直線 イ： $\angle AOB$ の二等分線

ウ：点Oを通り直線ABに垂直な直線 エ：点Oを通り直線ABに平行な直線

オ：線分ABの垂直二等分線 カ：線分ABを直径とする円周

