

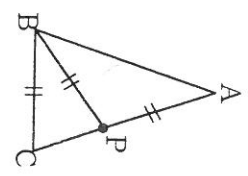
(2019年・H31年度入試問題)

19②

各5点×20個

1 次の問いに答えなさい。

(1)  $(2 - 2^2 \times 0.5^2)^2 \div \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - 3 \times \left(-2 + \frac{1}{3}\right) \div (-0.2)$  を計算しなさい。



(7) 右の図のような  $AB = AC$  の二等辺三角形  $ABC$  で、辺  $AC$  上に点  $P$  をとりなさい。  $AP = PB = BC$  のとき、 $\angle A$  の大きさを求めなさい。

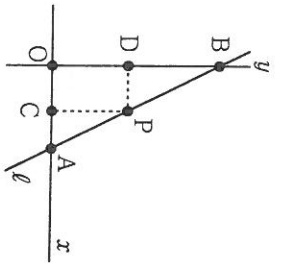
(8) さいころを投げて、出た目の数を  $a$  とします。このとき、2次方程式  $x^2 + ax - 6 = 0 \dots \textcircled{1}$  の解について考えます。  $\textcircled{1}$  の2つの解のうち少なくとも一方の解が整数である確率を求めなさい。

(2)  $(3x+5)^2 - (2x+9)(3x+5) - (2x+3)(x-4)$  を因数分解しなさい。

(3)  $(\sqrt{3} + 3\sqrt{2})(\sqrt{18} - \sqrt{3}) - \left[\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}} - 3\right]^2$  を計算しなさい。

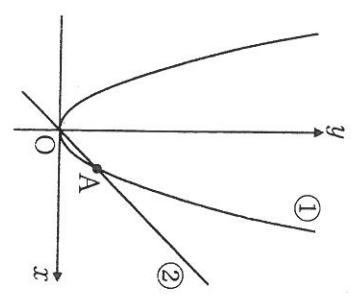
(4)  $x$  の2次方程式  $x^2 + ax + 14a - 36 = 0$  の解の1つが  $a$  であるとき、 $a$  の値を求めなさい。ただし、 $a > 0$  とします。

(5) 右の図において、直線  $l$  は  $y = -2x + 8$  のグラフで、直線  $l$  と  $x$  軸、 $y$  軸との交点をそれぞれ  $A$ 、 $B$  とします。また、線分  $AB$  上の点  $P$  から  $x$  軸、 $y$  軸に下ろした垂線と  $x$  軸、 $y$  軸との交点をそれぞれ  $C$ 、 $D$  とします。四角形  $PDCC$  が正方形となる点  $P$  の座標を求めなさい。ただし、 $O$  は原点とします。



(6) 次の資料は、U中学校3年生10人の身長を測定した結果です。  
 157 172 149 155 169 175 161 142 165 155 (cm)  
 この資料の中央値を求めなさい。

2 右の図で、関数  $y = x^2$  のグラフを①、1次関数  $y = x$  のグラフを②とし、①と②の交点のうち、原点とは異なる点を  $A$  とします。また、点  $A$  を通り傾きが  $-1$  である直線が、①と交わる点のうち、 $A$  とは異なる点を  $B$  とします。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、 $O$  は原点とします。



(1) 点  $B$  の座標を求めなさい。

(2)  $\triangle OAB$  の面積を求めなさい。

(3) 原点  $O$  を通り、 $\triangle OAB$  の面積を2等分する直線の式を求めなさい。