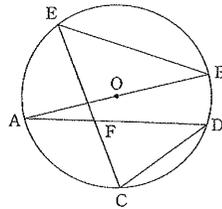


中3 / 12月10問テスト③	氏名	得点 / 10
-----------------	----	---------

問 次の計算をなさい。

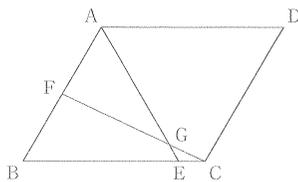
- ①  $4\sqrt{12} + \frac{6}{\sqrt{3}} - \frac{5\sqrt{6}}{\sqrt{2}}$  を計算しなさい。
- ②  $4a^2 - 36$  を因数分解しなさい。
- ③  $x = \sqrt{6} + 2, y = \sqrt{6} - 2$  のとき、 $x^2y + xy^2$  の値を求めなさい。
- ④  $y$  は  $x$  の 2 乗に比例し、 $x = -2$  のとき  $y = 2$  である。また、 $x$  の変域が  $-4 \leq x \leq 3$  のとき、 $y$  の変域は  $a \leq y \leq b$  である。このとき、 $a, b$  の値を求めなさい。

- ⑤ 右に図で、 $\angle AFC = 112^\circ$ 、 $\angle DCF = 73^\circ$  のとき、 $\angle BEC$  の大きさを求めなさい。



- ⑥ 1冊  $a$  円のノート 6 冊の代金は、1本  $b$  円の鉛筆 5 本の代金より高い。この数量関係を不等式で表しなさい。
- ⑦ 大小 2 つのさいころを同時に 1 回投げ、大のさいころの出た目を  $a$ 、小のさいころの出た目を  $b$  とする。このとき、 $\sqrt{ab} > 4$  となる確率を求めなさい。

- ⑧ 右の図で、四角形  $ABCD$  は平行四辺形である。また、点  $E$  は線分  $BC$  上の点であり、三角形  $ABE$  は正三角形である。さらに、線分  $AB$  の中点を  $F$  とする。 $AB = 6\text{cm}$ 、 $AD = 7\text{cm}$  のとき、線分  $AG$  の長さを求めなさい。

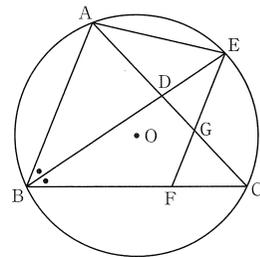


- ⑨ 容積 300L の空の水槽に、2 本の給水管  $A, B$  を使って水を入れる。ただし、 $A, B$  からはそれぞれ一定の割合で水が出るものとする。はじめに  $A$  だけを使って 20 分間水を入れ、その後  $A$  と  $B$  の両方を使って 3 分間水を入れると、水槽の中の水の量は水槽の容積にひとしくなる。また、はじめから  $A$  と  $B$  の両方を使って 12 分間水を入れると、水槽の中

①	
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
⑧	
⑨	
⑩	

の水の量は水槽の容積の 80%になる。このとき、A,B からはそれぞれ毎分何 L ずつの割合で水が出るか、求めなさい。

- ⑩ 右の図のように、三角形  $ABC$  の 3 つの頂点  $A, B, C$  は円  $O$  の周上にあり、 $\angle ABC$  の二等分線と辺  $AC$ 、円  $O$  との交点をそれぞれ  $D, E$  とする。辺  $BC$  上に  $BF=EF$  となる点  $F$  をとり、線分  $EF$  と辺  $AC$  との交点を  $G$  とする。このとき、 $\triangle ABD$  と  $\triangle GAE$  が相似であることを証明しなさい。



計算スペースとして使用しましょう。