

[問 1]  $-3^2 \times (-\frac{7}{10}) + 4.8 \div (-\frac{4}{3})^2$  を計算せよ。

[問 2]  $a = 3 + 2\sqrt{2}$ 、 $b = \frac{3}{2} - \sqrt{2}$  のとき、 $a^2 - 4b^2$  の値を求めよ。

[問 3]  $a$  を定数とする。 $x$  の二次方程式  $x^2 + a^2x - 6a - 6 = 0$  の解の 1 つが 3 であるとき、 $a$  の値ともう 1 つの解を求めよ。

[問 4]  $a$  を定数とする。2 つの関数  $y = ax^2$  と  $y = \frac{3}{x}$  について、 $x$  の値が 1 から 3 まで増加したときの変化の割合が等しいとき、 $a$  の値を求めよ。

[問 5] 1 から 6 までの目の出る大小 1 つずつのさいころを同時に 1 回投げる。大きいさいころの出た目の数を  $a$ 、小さいさいころの出た目の数を  $b$  とするとき、 $3a + b$  の値が素数になる確率を求めよ。  
ただし、大小 2 つのさいころの 1 から 6 までの目の出る確率はすべて等しいものとする。

[問 6] 右の図で、点  $O$  は線分  $AB$  を直径とする半円の中心である。

2 点  $C, D$  は  $\widehat{AB}$  上にあり、4 点  $A, B, C, D$  は図のように  $A, C, D, B$  の順に並んでおり、互いに一致しない。

点  $A$  と点  $D$ 、点  $C$  と点  $D$  をそれぞれ結ぶ。

$\widehat{AC} = \widehat{CD}$ 、 $\angle ADC = 35^\circ$  のとき、 $\angle BAD$  の大きさは何度か。

