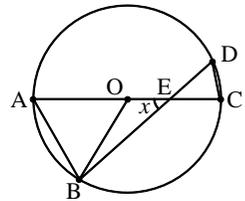


[問 1]  $\frac{(7-\sqrt{5})(5+\sqrt{5})-\sqrt{48}-30}{\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{12}-\sqrt{80}}{\sqrt{5}}$  を計算せよ。

[問 2] 二次方程式  $(3x+2)(x-1) = 2(x+8)$  を解け。

[問 3]  $4p^2 - q^2 - 51 = 0$  を満たす自然数  $p, q$  の値をすべて求めよ。

[問 4] 右の図は、線分  $AC$  を直径とする円  $O$  であり、2 点  $B, D$  は円  $O$  の周上にある点である。4 点  $A, B, C, D$  は右の図のように並んでおり、互いに一致しない。点  $B$  と点  $D$  を結び、線分  $BD$  と線分  $AC$  の交点を  $E$  とする。点  $A$  と点  $B$ 、点  $C$  と点  $D$ 、点  $O$  と点  $B$  をそれぞれ結ぶ。



$\angle AOB = \angle EDC$ ,  $\angle DCE = 80^\circ$  のとき、 $x$  で示した  $\angle OEB$  の大きさは何度か。

[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、 $\frac{3}{a} + \frac{3}{b}$  の値が整数になる確率を求めよ。ただし、大小 2 つのさいころはともに、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。