

[問 1]  $\frac{\sqrt{2}(\sqrt{3} + \sqrt{2} - 1)}{\sqrt{6}} + \frac{(\sqrt{6} - 3\sqrt{2})(\sqrt{2} - 2)}{6}$  を計算せよ。

[問 2] 二次方程式

$(2x+1)(x-1) - (x-2)(x+2) - 5 = 0$  を解け。

[問 3] 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、 $\sqrt{ab}$  が整数になる確率を求めよ。ただし、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 4]  $a, b$  を定数とする。2 つの直線  $ax + by = 18$ 、 $bx - ay = 1$  の交点の座標が  $(3, 2)$  であるとき、 $a, b$  の値をそれぞれ求めよ。

[問 5] 右の図のように、正五角形  $ABCDE$  の辺  $BC$  と、正六角形  $FGHIJK$  の辺  $FG$  は、点  $P$  で交わっている。また、平行な 2 つの直線  $l, m$  について、直線  $l$  は点  $E$  を通り辺  $AB$  と点  $Q$  で交わり、直線  $m$  は点  $H$  を通り辺  $IJ$  と点  $R$  で交わっている。 $\angle AEQ = 25^\circ$ 、 $\angle IHR = 10^\circ$  のとき、 $\angle FPC$  の大きさは何度か。

