

[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。

