

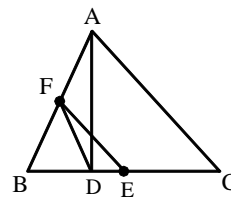
[問 1]  $x=5+\sqrt{3}$ 、 $y=3+\sqrt{5}$  のとき、 $x(y-2)+x(y-4)-5(y-2)-5(y-4)$  の式の値を求めよ。

[問 2]  $(2a-b)^2-2(\frac{a}{2}-b)(a-2b)$  を因数分解せよ。

[問 3]  $n$  を 2 以下の整数とする。関数  $y=x^2$  の  $x$  の変域が  $n \leq x < 3$  のとき、 $y$  の変域が  $0 \leq y < 9$  となる  $n$  の値をすべて求めよ。

[問 4] 右の図で、 $\triangle ABC$  は 3 つの内角がすべて鋭角で、 $AB < AC$  の三角形である。

頂点  $A$  から辺  $BC$  に垂線をひき、辺  $BC$  との交点を  $D$ 、辺  $BC$ 、辺  $AB$  の中点をそれぞれ  $E$ 、 $F$  とする。点  $D$  と点  $F$ 、点  $E$  と点  $F$  をそれぞれ結ぶ。



$\angle DFE=19^\circ$ 、 $\angle ACB=48^\circ$  のとき、 $\angle DAF$  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。  
 $2a + b$  が素数となる確率を求めよ。  
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。