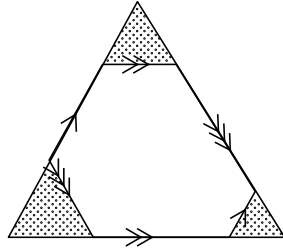


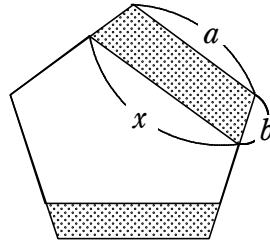
問題 5

内角がすべて等しい多角形を等角多角形という。例えば、等角四角形は長方形のことを指す。なお、必要があれば \sqrt{p} (p は素数) が無理数であることを用いてよい。

- (1) ある正三角形について、図のように頂点の部分の部分を底辺と平行な直線で切り抜くとき、残った図形は等角六角形となることを説明しなさい。



- (2) (1)の逆、すなわち、すべての等角六角形は、(1)の切り抜きにより作られることを説明しなさい。
- (3) 等角八角形の辺の長さがすべて自然数であるとき、向かい合う辺の長さが等しいことを証明しなさい。
- (4) すべての等角五角形は、図のように、ある正五角形を辺と平行な直線で切り抜く操作を何回か行うことで作られることを説明しなさい。



- (5) 上の図の x を a , b を用いて表しなさい。
- (6) 辺の長さがすべて自然数である等角五角形は正五角形のみであることを示しなさい。