

2012年薬学部第2問

2  $xy$  平面に三角形 ABC があり,

$$\angle ABC = 60^\circ, \quad \angle BAC = 105^\circ, \quad BC = 1 + \sqrt{3}$$

であるという。このとき、次の問に答えなさい。

(1)  $AB = \boxed{\text{アイ}} + \sqrt{\boxed{\text{ウ}}}$ ,  $AC = \sqrt{\boxed{\text{エ}}}$  である。

(2) 三角形 ABC の面積は  $\frac{\sqrt{\boxed{\text{オ}}}}{\boxed{\text{カ}}}$  である。

(3) 点 A を通り  $xy$  平面に垂直な直線上の点 D を  $AD = 4$  となるように  $xy$  平面の上方にとる。また、点 B を通り  $xy$  平面に垂直な直線上の点 E を  $BE = 3$  となるように  $xy$  平面の上方にとる。また、点 C を通り  $xy$  平面に垂直な直線上の点 F を  $\angle DEF = 90^\circ$  となるようにとる。このとき、 $CF = \boxed{\text{キ}}$  で、三角形 DEF の面積を  $S$  とおくと  $S^2 = \frac{\boxed{\text{クケ}}}{\boxed{\text{コ}}}$  である。