

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。