

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。