

2018年 文系 F 日程 第4問

4 AB = 3, BC = 8, $\angle ABC = 60^\circ$ の三角形 ABC がある. また, 辺 BC の中点を M とする.

(1) 三角形 ABC の面積は $\square{\text{ケ}} \sqrt{\square{\text{コ}}}$ である.

(2) $AC = \square{\text{サ}}$, $\cos \angle ACB = \frac{\square{\text{シス}}}{\square{\text{セソ}}}$, $AM = \sqrt{\square{\text{タチ}}}$ である.

(3) 辺 AB 上に点 P をとる (ただし, P は頂点 A にも B にも一致しないものとする). 同様に, 辺 AC 上に点 Q をとる (Q は頂点 A にも C にも一致しない).

いま, 線分 PQ を折り目として三角形 ABC を折るとき, 頂点 A が点 M に重なるようにすることは可能か否か.

可能である場合は, そのときの MP の長さを求めよ.

可能でない場合は, $\square{\text{ツテ}}$, $\square{\text{ト}}$ はすべて * をマークせよ.

$$MP = \frac{\square{\text{ツテ}}}{\square{\text{ト}}}$$