

2011年薬学部第2問

2 三角形 ABC があり、点 P は、 $3\vec{PB} + 4\vec{PC} = 2\vec{PA}$ を満たしている。

(1) ベクトル \vec{AP} は

$$\vec{AP} = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}} \vec{AB} + \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}} \vec{AC}$$

であり、線分 BC と線分 AP との交点を D とすると、 $\vec{AP} = \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}} \vec{AD}$ である。

(2) 三角形 ABD の面積を S_1 、三角形 CPD の面積を S_2 とすると、 $\frac{S_2}{S_1} = \frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{クケ}}}$ である。

(3) 三角形 ABC において、AD が $\angle BAC$ の二等分線で、 $\angle BAC = 60^\circ$ とすると

$$|\vec{AC}| = \frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}} |\vec{AB}|$$

であり

$$|\vec{AP}| = \frac{\boxed{\text{シ}}}{\boxed{\text{セ}}} \sqrt{\boxed{\text{ス}}} |\vec{AB}|$$

となる。