

三角比 (2003年北大)

一辺の長さが3の正三角形 ABC を底面とする四面体 $PABC$ を考える。 $PA = PB = PC = 2$ とする。

(1) 四面体 $PABC$ の体積を求めよ。

(2) 辺 AB 上の点 E と辺 AC 上の点 F が $AE = AF$, $\cos \angle EPF = \frac{4}{5}$ をみたすとき、長さ AE を求めよ。