

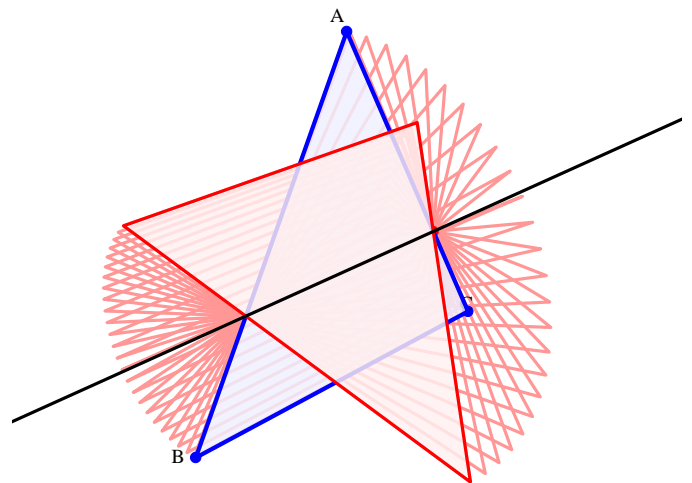
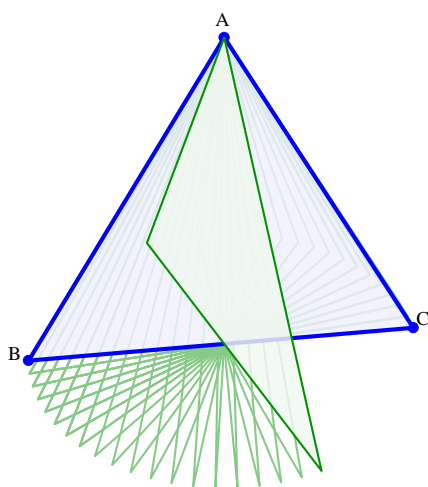
数A【図形の性質】三角形の性質

2014 東京理科大学 理(数学)B方式【1】

- (1) 一辺の長さが6の正三角形ABCとその重心を通る直線 $l$ を考える。
- (a)  $l$ が頂点Aを通るとき, 正三角形ABCを $l$ の周りに1回転してできる回転体の体積は,  
(ア) $\sqrt{(イ)}\pi$ である。
- (b)  $l$ が辺ABと平行のとき, 正三角形ABCを $l$ の周りに1回転してできる回転体の体積は,  
(ウエ) $\pi$ である。

回転体の体積を求める問題だが,積分を使うわけではなく,(a)は円錐の体積で,(b)は円錐と円柱の体積で求めることができる。

回転体がどのような立体図形となるのかをイメージする力が必要になる。下図は左が(a),右が(b)の回転を表した図形である。



上図のように3D-GRAPESを使い,実際にパラメータを動かして回転する様子を見せることで,グラフや回転する図形をイメージする足掛かりになる。