

問 立方体 ABCD-EFGH において

正方形 ABCD の対角線 AC を三等分する点を A に近い方から点 P, Q

正方形 FGCB の対角線 FC を三等分する点を F に近い方から点 R, S

正方形 HDCG の対角線 HC を三等分する点を H に近い方から点 T, U

とします。次の各問いに答えなさい。

ただし、角すいの体積は、(底面積) × (高さ) ÷ 3 で求められるものとします。

- (1) 立方体を 3 点 P, R, T を通る平面で切断したときにできる切り口の図形を (ア), 3 点 Q, S, U を通る平面で切断したときにできる切り口の図形を (イ) とします。(ア) の面積と (イ) の面積の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) 立方体を 3 点 P, R, T を通る平面と、3 点 Q, R, T を通る平面で同時に切断したときにできる立体のうち、点 B を含む^{ふく}立体と点 E を含む立体の体積の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

