

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

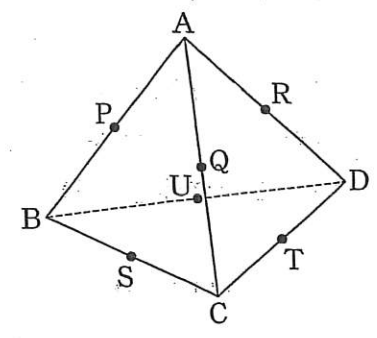
ファイル No. 592

43-L 立体の切断

中受ゼミ G

1

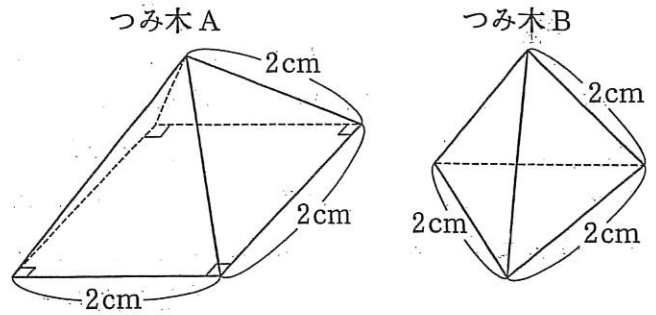
各面が合同な正三角形でできている三角すいを正四面体といいます。いま、正四面体 ABCD に対して、各辺の真ん中の点を図のように P, Q, R, S, T, U とするとき次の問いに答えなさい。



- (1) 正四面体 ABCD を 3 点 P, Q, R を通る平面で切り、正四面体の頂点 A を含む立体を切り落とします。残る 3 つの頂点 B, C, D を含む立体についても同様に切り落とします。このとき残った立体の体積はもとの正四面体 ABCD の体積の何倍になりますか。
- (2) PT の長さが 2cm であるとき正四面体 ABCD の体積を求めなさい。

2

図のようなすべての辺の長さが2cmで底面が正方形のつみ木Aと、すべての辺の長さが2cmで底面が正三角形のつみ木Bがあります。つみ木Aとつみ木Bを組み合わせて、すべての辺の長さが4cmでAと同じ形の立体を作ります。ただし、できあがった立体の中にはすきまができないようにします。



- (1) つみ木 A とつみ木 B はそれぞれ何個必要ですか。
- (2) つみ木 A 1 個とつみ木 B 1 個の体積の比を最も簡単な整数の比で表しなさい  
 つみ木の体積は  $(\text{底面積}) \times (\text{高さ}) \div 3$  で求められます。