

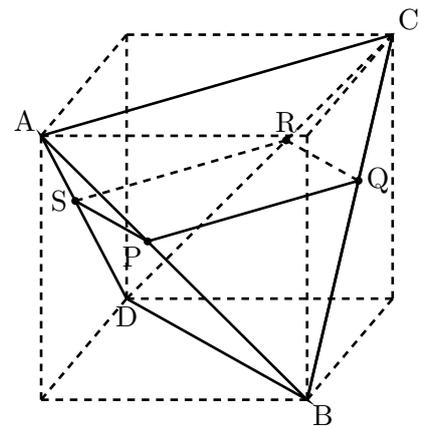
一辺の長さが  $5\sqrt{2}$  cm である立方体の頂点を図のように結び、三角錐 ABCD をつくる。

(1) 三角錐 ABCD の体積を求めなさい。

三角錐 ABCD の各辺 AB, BC, CD, DA 上にそれぞれ  $AP=CQ=CR=AS=x$  cm となるように点 P, Q, R, S をとる。このとき、4 点は同一平面上にある。ただし、 $0 < x < 5$  とする。

(2) 四角形 PQRS の面積が  $24 \text{ cm}^2$  であるとき、 $x$  の値を求めなさい。

(3)  $x$  の値は (2) の値とする。四角形 PQRS によって三角錐 ABCD を 2 つに切るとき、小さい方の体積を  $V_1$ 、大きい方の体積を  $V_2$  とする。 $\frac{V_1}{V_2}$  の値を求めなさい。



[大阪教育大附属 池田]