

発展
* 18

第3章 空間座標とベクトル 1・空間のベクトル

4 位置ベクトル (その1)

【No. 18の後で学習☆発展問題】 (1/1)

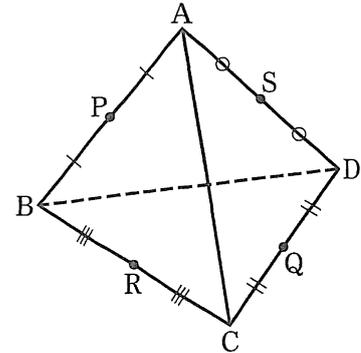
四面体の重心

◇《重心, 中点の位置ベクトル》 学力化 → /

◇発展演習◇【1】

四面体 $ABCD$ について, 辺 AB , CD , BC , AD の中点をそれぞれ P , Q , R , S とするとき, 次のことを示せ。

- (1) 線分 PQ の中点を G_1 , 線分 RS の中点を G_2 とするとき, 2点 G_1 , G_2 は一致する。
- (2) (1) で一致した点を G , $\triangle BCD$ の重心を G' とするとき, 3点 A , G , G' は一直線上にある。



【考え方】 (1) $A(\vec{a})$, $B(\vec{b})$, $C(\vec{c})$, $D(\vec{d})$ として, G_1 , G_2 の位置ベクトルをそれぞれ \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} , \vec{d} で表し, それらが一致することを示す。

(2) \vec{AG} , $\vec{AG'}$ をそれぞれ \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} , \vec{d} で表し, $\vec{AG} = k\vec{AG'}$ となる実数 k があれば, A , G , G' は一直線上にある。

[答 案]