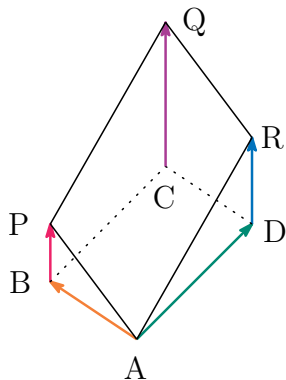


--	--	--	--	--	--	--	--

## [問題]



ABCD を長方形とし、BP, DR は ABCD と垂直であるとする。3点 A, P, R をとおる平面と、C をとおる ABCD に垂直な直線との交点を Q とする。このとき、

$$CQ = BP + DR$$

であることを示せ。

(ベクトルと線形代数を用いてもよいが、高校生までの知識でやってみてほしい。)

(i) APQR が平行四辺形  $\iff \vec{AQ} = \vec{AP} + \vec{AR}$

であることを認めれば比較的簡単にできます。

(ii) 空間内の平面の方程式は  $ax + by + cz = d$  である

ことを認めても同様です。

私がお願いしたのは「この (i), (ii) を中学生に納得してもらうにはどうすればよいか。」或いは「この (i), (ii) なしで問題を解くにはどうしたらよいか。」を考えてほしかったのです。実は私もこれで悩んでおります。

レポートを出すのでしたら、(i), (ii) を使ってもよいですが最低限どこで使ったか分かるように書いてください。