

Q.(基礎問題精講 2B p223 演習141)

なぜ $OA+OB+OC$ ベクトルが 0 になるのですか？

A.

まず今回の O は重心であることに注意しましょう。ここでは位置ベクトルで考えたいので 重心の点を G と改めて置きなおして説明していきます。また、以後 OA ベクトルとそのまま OA として書くこととします。

まず重心の性質として $OG=(OA+OB+OC)/3$ が成り立ちます。両辺を3倍してから右辺をすべて左辺に移すと、 $3OG-OA-OB-OC=0$ となります。これを式変形して $(OG-OA)+(OG-OB)+(OG-OC)=0$ となつて、これは $AG+BG+CG=0$ に等しくなります。この公式は重心をベクトルで考える上ではよく使うので、最初の性質から簡単に導けることだけ覚えておいて、その場で導いて使うようにしましょう。