

センター試験への心得（図形と計量）

図形に対しては、数学は基本的に2つのアプローチの方法を有している。

証明を通じて定理を組み立てていく論証のアプローチ

と

計算を利用することによって図形の中にある秩序を

明らかにする計算的アプローチ

とである。「数学I」の「図形と計量」には、この2つのアプローチが融合して登場するために、問題に遭遇すると初学者でなくても、手のつけ方が見えず困惑することが少なくないものである。これを克服する唯一の正統的な道は、

論証や計算においてしばしば利用される重要な基本定理

をしっかりと理解し、いつでも使えるようにしておくことである。

〈論証〉に属するものとしては、

円周角についての定理、円に内接する四角形についての定理、…

〈計算〉に属するものとしては、

三平方の定理、正弦定理、余弦定理、…

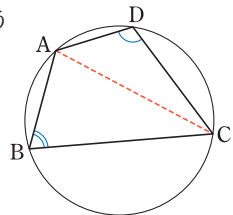
などが特に有名であるが、これらを個々ばらばらに覚えるだけでは決して十分でない。言い換えれば、それぞれの定理の意味とそれが使える具体的な応用の

場面とを対^つにして、しっかりと修得することが大切である。一例をあげれば、

円に内接する四角形の条件：「対角が補角をなす」という

論証的条件を、補角の三角比についての計算的公式

$$\begin{cases} \sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta \\ \cos(180^\circ - \theta) = -\cos \theta \end{cases}$$



と、四角形を1本の対角線で2つに分割した三角形

に余弦定理を適用する応用とを対にして理解する、ということである。レベル1、レベル2、レベル3の違いが、このような基礎的理解の組合せの複雑性の差に過ぎないことがわかれば、本章は征服できたといってもよい。