

Q. (標準問題精講数学 I A 例題 69, 70 P157, 159)

この問題は、三角形の種類の問題ではないので、各頂点を異なるものとして（解説にあるように各頂点に A, B, ..., H とふっているように）、 nCk と立式します。しかし、これは確率の問題ではないし、正八角形ということで各頂点および辺において区別できません（例題 70 においても同様）。場合の数でも、一見区別しないものでも（わざわざ問題文に「ただし各頂点を区別する。」と書かない）、例外的に区別して考える問題であると、どうしてわかるのでしょうか。また、このように場合の数の問題でも、例外的に区別して考える問題は、例題 69 の正多角形から三角形の個数を求める問題や、例題 70 の無数の平行な直線から平行四辺形の個数を求める問題意外に、特に注意して覚えておくべき出題パターンなどありましたら教えていただきたいです。

A.

あくまで経験則ですが、数学の場合の数において、ある要素を区別するかしないかにはある種の暗黙のルールが存在します。

例えば例題 69, 70 のように図形が関わる問題の場合、特に指示が無ければ各要素を区別して問題を解きます。（例えば例題 69 で問題文に「回転させて同じになるものは区別しない」とあれば、頂点を区別する必要は無いということです）。

他にも、人間は必ず区別して扱います。

一方、区別しないものの代表例としては数珠や、円卓に人を座らせるときの座席などの円順列問題があります。いずれも回転させれば同じものとして扱えるからです。

球やコイン、箱や部屋などについては色付きであったり番号が割り振りされていれば区別し、無ければ区別しないものとして扱います。

入試問題は通常、解釈が 1 通りに限定されるように配慮して問題を作成されますが、時に問題に不備が生じていることもあり得るので、もし入試で区別すべきかどうか分からないときは、解答に「区別する (or しない) ものとして取り扱うものとする」と記述しておくと思いいます。