

課題処理（判断推理）は、学習した当初は皆さん嫌がる単元です。しかし、最初にはできるようになる単元でもあります。まずは理解することに力を注いで、その後は問題演習を繰り返してください。そうすれば、いつの間にかできるようになっている単元です。

## 1 集合（出題ランク：C）

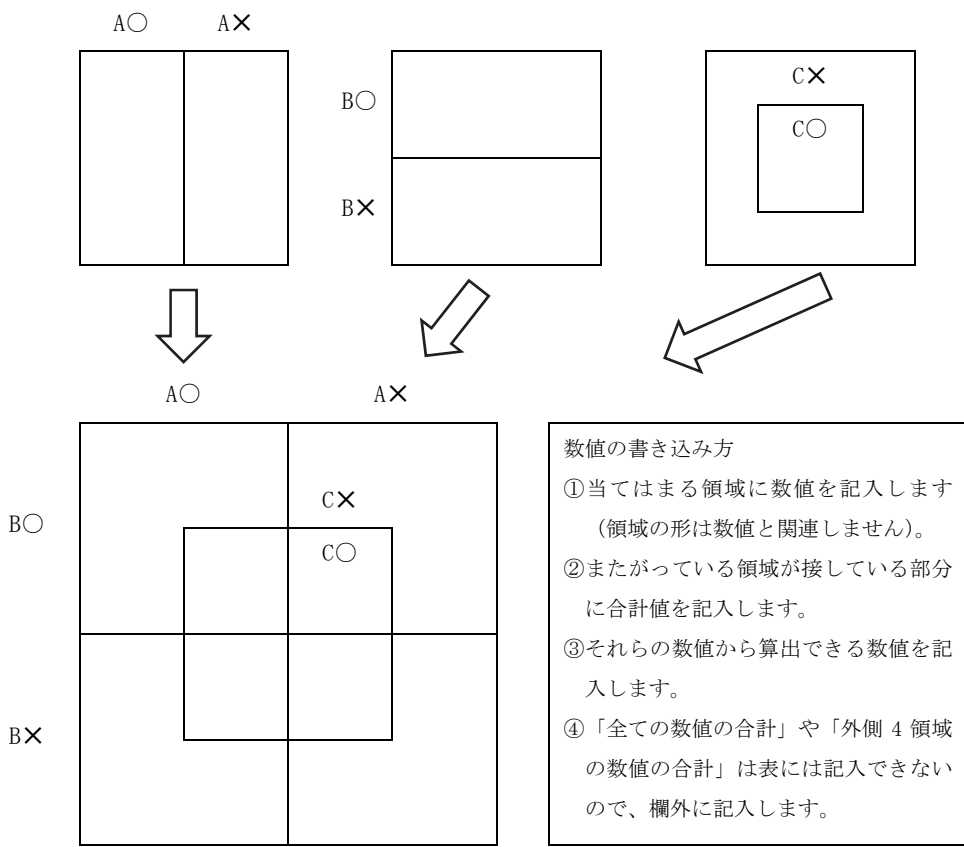
集合では、キャロル表とベン図を学習します。1つの問題に対して、どちらでも解くことが可能ですが、作業量や手順の関係で、どちらを使った方が「解きやすいか」という違いはあります。具体的な数値が多く与えられている問題ではキャロル表の方が、3つのうち1つのみ・2つのみというような情報が与えられている問題ではベン図の方が解きやすいといえるでしょう。そうはいつでも、好き・嫌いもあるので、自分が解きやすいと感じる方で解いてもらって構いません。

### 1-1 キャロル表（出題ランク：C）

#### キャロル表とは

キャロル表とは、3つの要素を1つの表にしたものです。通常、3つの要素を1つの表に書き込むことを考えると、関数のように  $x$ 、 $y$ 、 $z$  を使用することになります。しかし、それは立体的な表記方法であり、平面的な表記方法ではありません。仮に、立体的に表記しても非常に見にくく使いにくいものになってしまいます。そこで、考え出されたのが、平面的に表記するキャロル表というものです。

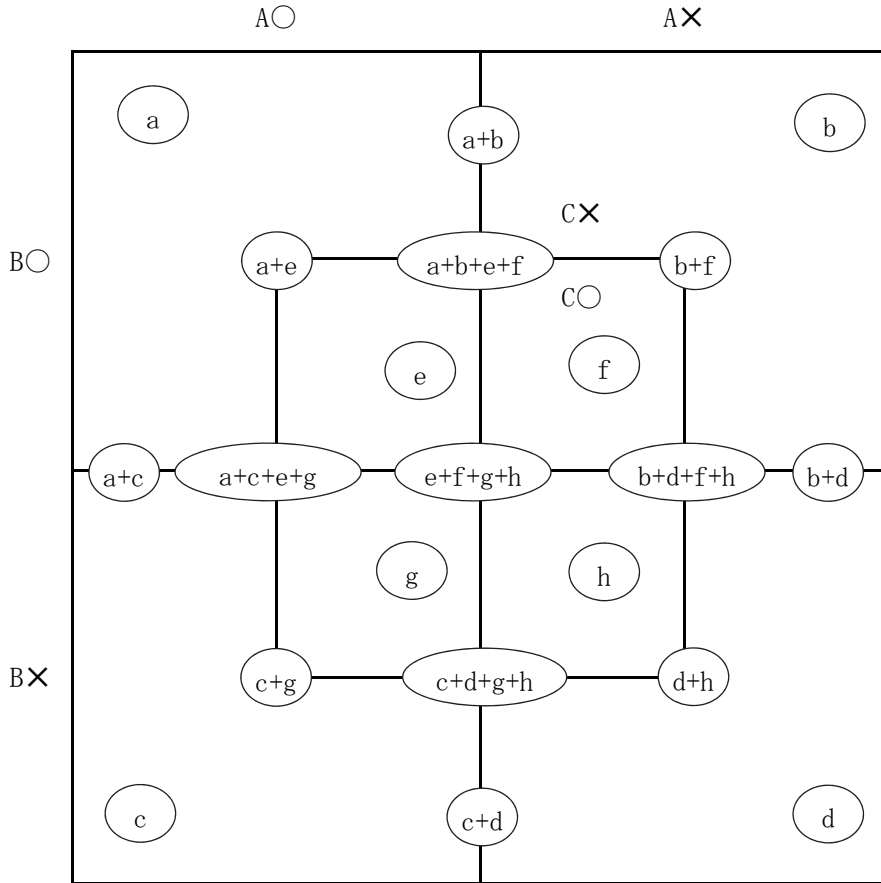
キャロル表は、例えば、「Yes・No」「いる・いない」「男・女」などで判断できる事柄について領域を縦に2つに分けたもの、横に2つに分けたもの、内外で2つに分けたものを1つの表にしたものです。その表に、数値を記入して求める数値を算出します。



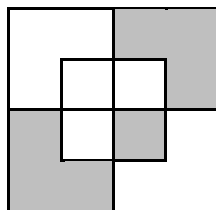
数値の書き込み方

- ①当てはまる領域に数値を記入します  
(領域の形は数値と関連しません)。
- ②またがっている領域が接している部分に合計値を記入します。
- ③それらの数値から算出できる数値を記入します。
- ④「全ての数値の合計」や「外側 4 領域の数値の合計」は表には記入できないので、欄外に記入します。

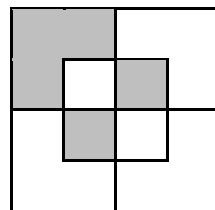
数値を記入する場所と計算方法を以下にまとめておきます。



ただ、キャロル表も万能ではなく、3要素の問題までしか使用できません。しかし、4要素の出題はほぼないといえるので、問題はありません。また、どの要素かを確定せず、「1つの要素のみ」「2つの要素のみ」という数値も記入することができないので、その場合には、文字と式を併用するか、後に学習するベン図を使って解くことになります。



1要素のみ



2要素のみ

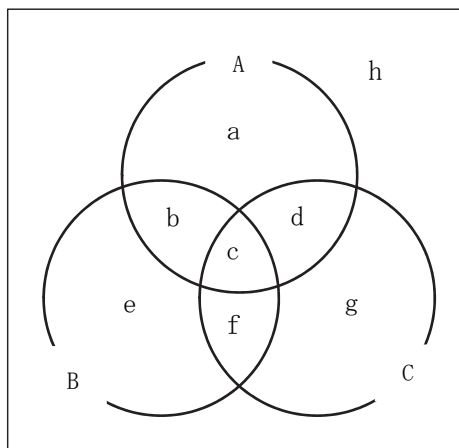
## 1-2 ベン図 (出題ランク : C)

### ベン図の説明

ベン図とは、キャロル表と同じように、いくつかの要素を1つの図にまとめ、連立方程式を使って解いていくものです。キャロル表と異なるのは、4要素の問題や「1つの要素のみ」「2つの要素のみ」という問題にも対応が可能だという点です。しかし、ベン図の場合には、複数の式を連立させて解くことになるので、計算が複雑・面倒なものになりやすいといった欠点があります。

実際には、右の図のように領域を表す図を描いて、それぞれの領域にアルファベットを置き、式を作成していきます。そのときに忘れがちなのが、全ての領域に外側の領域にも文字を置くということです。この点はしっかり意識しておいてください。

式を作っていくまでの手順を以下にまとめておきます。



- ①図のように円で各領域を定め、文字を置きます。円の内側が Yes、外側が No だと考えてください。このときに、既に数値が与えられている領域がある場合には、そこに書き込んでも問題ありません。
- ②各領域に文字を置いた後は、問題文の条件に従って式を作成し、連立させます。
- ③文字が出来るだけ少なくなるように代入を繰り返し、各領域の数値を計算していきます。