

和の法則、積の法則

場合の数の続きです。

和の法則とは、複数の事象（起こること）が独立のとき、場合の数を足してもいいというルールです。

独立とは？

一方の起こることが、他方に影響しないということです。

例) 大小2つのサイコロを振るとします。目の和が2であることと、12であることは、互いに影響しないですよ？砕けた言い方をすると、**同時には起きない**ということです。

この例で、何通りあるか計算してみましょう！

目の和が2である場合の数は

大	1
小	1

の1通りですね。

目の和が12である場合の数は

大	6
小	6

の1通りです。

ここで、独立が効いてきます。

(目の和が2または12である場合の数) =

(目の和が2である) + (目の和が12である) =

$$1+1=2$$

よって、2通りとなります。

注) この法則が使えない例を一つ紹介します。

目の和が2である、または偶数である場合の数を求めよ。などです。

2は偶数なので、**同時に起こりえます**よね?このようなときには、

和の法則は使えません。

続いて、積の法則です。複数の事象 (A と B) があって、A の場合の数が m 通り、A それぞれについて B の場合の数が n 通りあるとき、求める場合の数は (m × n) 通りになります。

例) 3 人の男の子からリーダーを 1 人、2 人の女の子からリーダーを 1 人選ぶ場合の数は何通りですか?

(3 人の男の子から 1 人選ぶ場合の数) ×

(2 人の女の子から 1 人選ぶ場合の数)

$$= 3 \times 2 = 6 \text{ (通り)}$$

これが積の法則になります。