

# いろいろな確率「起こらない確率の求め方」 公式を解説（練習問題）

## 「起こらない確率」の求め方

これまでは、「さいころを振って2が出る確率」や「5人から2人を選ぶ確率」のように、「起こる確率」について求めてきたよね。

今回は、「起こる確率」と反対の「起こらない確率」について勉強するよ！

※「起こらない確率」も別な表現として、「出ない確率」「ならない確率」「選ばれない確率」、くじの問題では、「外れる確率」などがあるよ。

早速、例題を使って「起こらない確率」の求め方を確認しよう。

### 例題

さいころを1つ振った時に、4が出ない確率を求めなさい。

さいころを1つ振った時に出るのは、「1・2・3・4・5・6」の6通りだよ。

その中で、4が出ないということは、「1・2・3・5・6」の目が出る5通りだから、その時の確率は $\frac{5}{6}$ になるよ。

今回はさいころを1つ振った時だから、「4が出ない確率」はすぐに求めることができたけれど、「さいころを2つ振った時に、出た目の和が5にならない確率」のように複雑になると求めるのは難しそうだよ。

そこで、次は「起こらない確率」を簡単に求めることができる公式について説明するよ。



## 「起こらない確率」公式

上の例題の「4が出ない確率」は $\frac{5}{6}$ だったね。

この時、「4が出る確率」を見てみると、 $\frac{1}{6}$ ということがわかるね。

ここで、「4が出る確率」と「4が出ない確率」を足すと1になることに気がついたかな？

4 が出る確率		4 が出ない確率		
	+		=	
$\frac{1}{6}$		$\frac{5}{6}$		$\frac{6}{6}$

確率は、この問題のように1つの出来事について「起こる確率」と「起こらない確率」を足すと1になるんだ。

この考え方を利用すると、下の公式を導くことができるよ。

起こらない確率の公式

$$(\text{起こらない確率}) = 1 - (\text{起こる確率})$$

確率の問題では、「起こる確率」の方が簡単に見つけることが多いから、この公式を使うことで時間短縮ができて、数え間違いのミスを減らすことができるよ。



## 「起こらない確率」の問題

上で説明した「起こらない確率」の公式を使って問題にチャレンジしよう！

### 問題

さいころを2個振った時、出た目の和が5にならない確率を求めなさい。

まずは、さいころを2個振った時の起こりうる場合を全て書きだそう。

大 小	1	2	3	4	5	6
1	(1, 1)	(2, 1)	(3, 1)	(4, 1)	(5, 1)	(6, 1)
2	(1, 2)	(2, 2)	(3, 2)	(4, 2)	(5, 2)	(6, 2)
3	(1, 3)	(2, 3)	(3, 3)	(4, 3)	(5, 3)	(6, 3)
4	(1, 4)	(2, 4)	(3, 4)	(4, 4)	(5, 4)	(6, 4)
5	(1, 5)	(2, 5)	(3, 5)	(4, 5)	(5, 5)	(6, 5)
6	(1, 6)	(2, 6)	(3, 6)	(4, 6)	(5, 6)	(6, 6)

この中から5にならない場合を求めると数が多くて大変そうだなね。  
そこで起こらない確率の公式を使って求めていこう。

今回は、出た目の和が5にならない時だから、「出た目の和が5になる時」の確率を求めるところからスタートしよう。

出た目の和が5になるのは、(1, 4) (2, 3) (3, 2) (4, 1)の時だから、その時の確率は

$$\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

と求めることができるね。



これを使って、「出た目の和が5にならない時」の確率を求めると

$$1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$$

と求めることができるよ。

実際に、「出た目の和が5にならない時」を数えると32通りあるから、公式を使わないと大変だよ。

確率の問題で一番多い間違いが、数え間違いによるミスだから、ミスを減らすためにも、公式を使ってミスなく正確に、そして効率的に問題を解いていこう。

## 「起こらない確率の求め方」まとめ

- ・ 確率は、1つの出来事について「起こる確率」と「起こらない確率」を足すと1になる
- ・ 起こらない確率の公式  
(起こらない確率) = 1 - (起こる確率)

