

＜くめあて＞起こる場合を効率よく数える方法を知っていろいろな確率を求めてみよう

確率の求め方

ある事象で、起こり得る場合が全部で n 通りあり、そのどれが起こることも「同様に確からしい」とします。そのうち、あることからAの起こる場合が a 通りある時、Aの起こる確率 p は、次のように求めることができます。

$$p = \frac{a}{n}$$

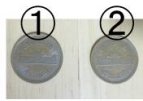
確率の求め方を使って確率を求めてみよう。

問題1

2枚の10円玉を同時に投げるとき、2枚とも裏が出る確率を求めなさい。



解答・解説



①	②
表	表
表	裏
裏	表
裏	裏

2枚とも裏が出るのは1通り

確率は $\frac{1}{4}$

10円玉①②と名付ける

解答・解説



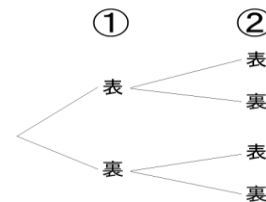
①	②
表	表
表	裏
裏	表
裏	裏

起こり得るすべての数は4通り

場合の数を樹形図で数える方法もあります

解答・解説

樹形図 (じゅけいず)



問題2

大小2個のサイコロを投げるとき、出た目の和が6となる確率を求めなさい。



解答・解説

大	小	1	2	3	4	5	6
1	[1, 1]	[1, 2]	[1, 3]	[1, 4]	[1, 5]	[1, 6]	
2	[2, 1]	[2, 2]	[2, 3]	[2, 4]	[2, 5]	[2, 6]	
3	[3, 1]	[3, 2]	[3, 3]	[3, 4]	[3, 5]	[3, 6]	
4	[4, 1]	[4, 2]	[4, 3]	[4, 4]	[4, 5]	[4, 6]	
5	[5, 1]	[5, 2]	[5, 3]	[5, 4]	[5, 5]	[5, 6]	
6	[6, 1]	[6, 2]	[6, 3]	[6, 4]	[6, 5]	[6, 6]	

起こりうるすべての数は36通り
そのうち目の和が6となるのは5通り 確率 $p = \frac{5}{36}$

ところで、目の和が6以外になる確率は右図のようになるから

解答・解説

大	小	1	2	3	4	5	6
1	[1, 1]	[1, 2]	[1, 3]	[1, 4]	[1, 5]	[1, 6]	
2	[2, 1]	[2, 2]	[2, 3]	[2, 4]	[2, 5]	[2, 6]	
3	[3, 1]	[3, 2]	[3, 3]	[3, 4]	[3, 5]	[3, 6]	
4	[4, 1]	[4, 2]	[4, 3]	[4, 4]	[4, 5]	[4, 6]	
5	[5, 1]	[5, 2]	[5, 3]	[5, 4]	[5, 5]	[5, 6]	
6	[6, 1]	[6, 2]	[6, 3]	[6, 4]	[6, 5]	[6, 6]	

確率 $p = \frac{31}{36}$

起こりうるすべての数は36通り
そのうち目の和が6以外となるのは赤丸以外なので31通り

「少なくとも～」と問われたときにこの考えを使うと考えやすくなることがある

あることがらAが起こる確率 + あることがらAが起こらない確率 = 1

あることがらAが起こらない確率 = 1 - あることがらAが起こる確率

出た目の和が6になる場合の確率 + 出た目の和が6以外になる場合の確率 = ?

$$\frac{5}{36} + \frac{31}{36} = \frac{36}{36} = 1$$

＜まとめ＞・起こり得る場合の数を数えるときは、表や樹形図を書いて数えることで数えやすかったり、正確に数えられたりする