

# 確率

## 基礎のキ

# 不確実性と偶然性

普段よく目にするやつだよ



# 確率

同じことを何回か繰り返したとき、ある不確かな事象が平均して何回起きるかを予想すること



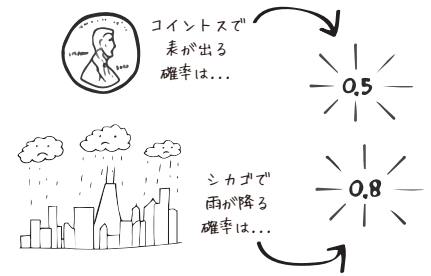
この運の悪い釣り人が、ブーツを釣り上げる確率はブーツを釣り上げる見込みの回数

$$\frac{3}{4} = 0.75 \text{ または } 75\%$$

「魚」を釣り上げる回数

# 独立な事象

確率がお互いに関係しない事象のこと



これらの事象はお互いに関係しない!

独立な確率は掛け算できる!

つまり、雨が降っていて、コインが表になる確率は...



# 独立でない事象

ある事象が他の事象の確率に影響を与えるとき

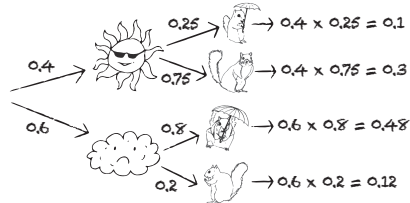
雨が降っているとき、80%の人が傘を持っているでしょう



けれど、雨が降っていないときは、25%の人しか傘を持っていないとする



このとき、降水確率が60%だとしたら...



# よくある間違い

確率はあくまでも平均なんだ



例の運の悪い釣り人、ブーツを釣る確率が3/4であっても、4匹続けて魚を釣ってしまうこともあるんだ。

コインスをして6回連続で表が出たとき、次も表が出る確率はいくつだろう?



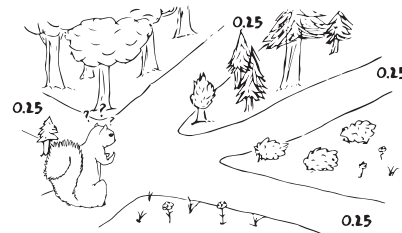
答え: 0.5のまま!



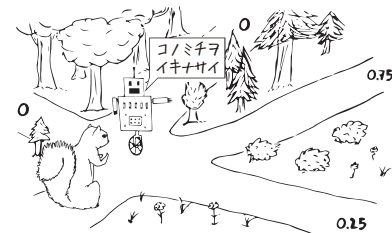
だってコインスはお互いに関係ないからね!

# 量子計算

量子計算では、それぞれの結果の起こりやすさを表すために、確率を使用するよ。



そして、量子アルゴリズムは、その確率を正しい結果になるように調整してくれるんだ!



# 量子コンピューティングについてもっと知りたいならこちら

<https://www.epiqc.cs.uchicago.edu/resources/>

May 2023

Translated by OCSC, Kyushu University, Japan

This work is funded in part by EPIQC, an NSF Expedition in Computing, under grant 1730449

