



π および e を10進展開したとき2つの各数で、奇数と偶数は同じ確率(50%)で現れますか？



問題をもう少し一般化して、「円周率などの定数を十進表示したときに、0~9 がランダムに表れるか」という問題は未解決問題です。

現在のところ

- e や π の小数表示はランダムだと思われる。
- 実際に計算機で小数表示をさせると、ほぼランダムに表れる
- ある「正しいと思われる仮定」のもとに π の小数表示はランダムであることが証明された (Bailey-Crandall、2001年)。

仮定自体は証明されていない。

もちろん、十進表示以外の進数表示でも同様に、たとえば二進表示

$$\pi = 11.001\ 001\ 000\ 011\ 111\ 101\dots$$

もランダムであることが、Bailey-Crandall の「仮定」のもとで示されています。

また小数表示の一般論として

- ほとんど全ての実数は、十進表示すると数字がランダムに表れる
 - 数字がランダムに表れない無理数は知られている
 - 数字がランダムで表れることが証明された無理数も知られている
- ことがわかっています。