

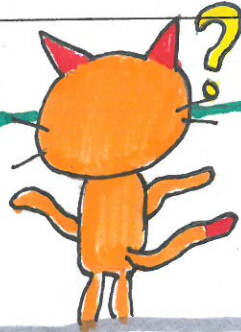
上帝不會擲骰子

—— 班佛定律之研究

布告欄

0, 1, 1, 2, 3, $?$, 8, 13, $?$, 34, 55, 89,
144, $?$, 377, 610, $?$, 1597, 2584, 4181, 6765,
 $?$, 17711, 28657, 46368, $?$

2, 4, 8, 16, 32, $?$, 128, 256, 512, 1024,
 $?$, 8192, 16384, $?$, 65536



哩咧衝蝦米?
解費氏數列耶!
來啦偶教你!

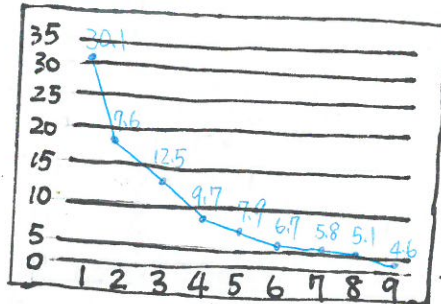


費氏?! 昨天在科學人雜誌看
到一個很酷的定律, 也有提
到費氏數列。



登登！班佛定律！

素蝦米定律？



數字的開頭(比如:鄉鎮市人口數)1~9的機率1通常占最多,9則最少。

歷史:1881年西蒙·紐康查閱對數時,發現數字較小的前幾頁比較多人查閱。1938年法蘭克·班佛利用檢查許多數據來證實這點。

應用:檢查數據是否刻意偽造,如:詐欺、逃稅。

限制:樣本要夠多,至少3000筆。

不可有「人為控制」。



偶這冰有查到租料...

然後呢，這冰素……

概念

現在大多 - - - - -

吼啲換我講了!
風頭都被你搶光了!



現在大多使用十進位制，以數 n

起頭出現的機率，會等於以 10

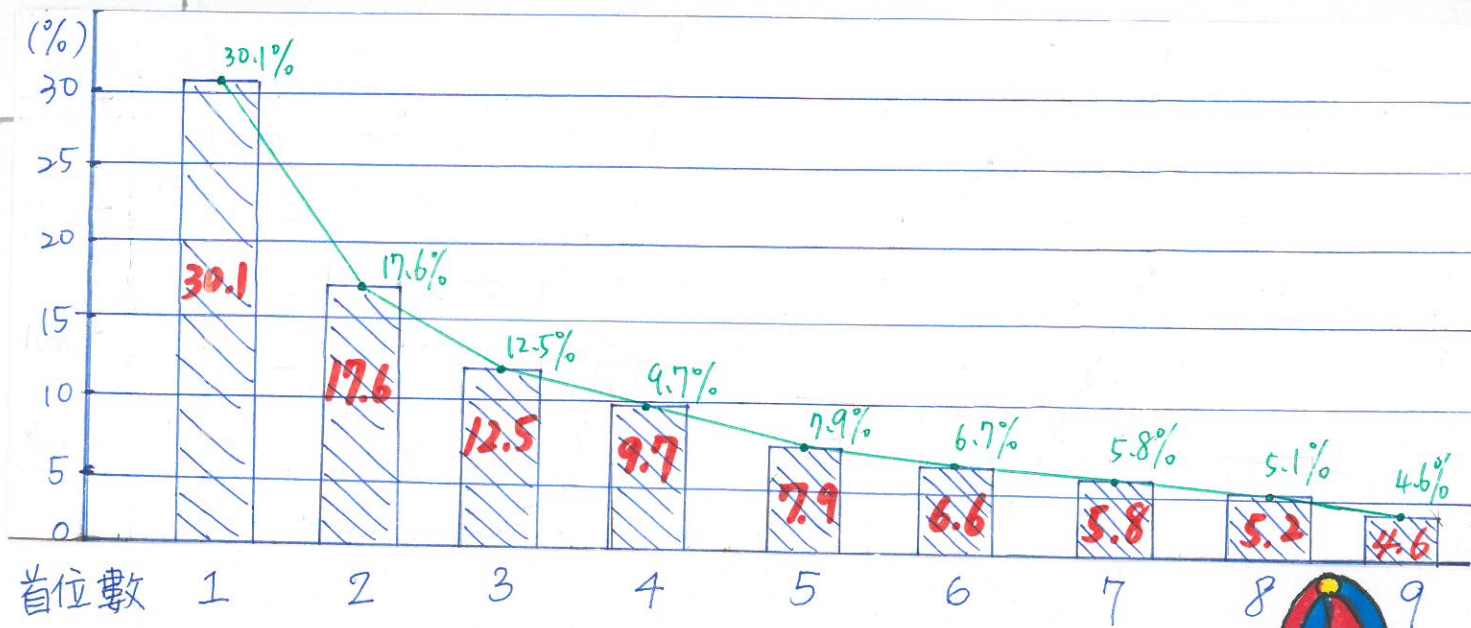
為底的 $\log(1+1/n)$ 。首位數是 1 的數字，出現的機率為 $\log(1+1/n) = \log 2 = 0.3$ ；

首位數是 2 的數字，出現的機率為 $\log 1.5 = 0.176$ ；

首位數是 9 的數字，出現的機率為 $\log(10/9) = 0.046$

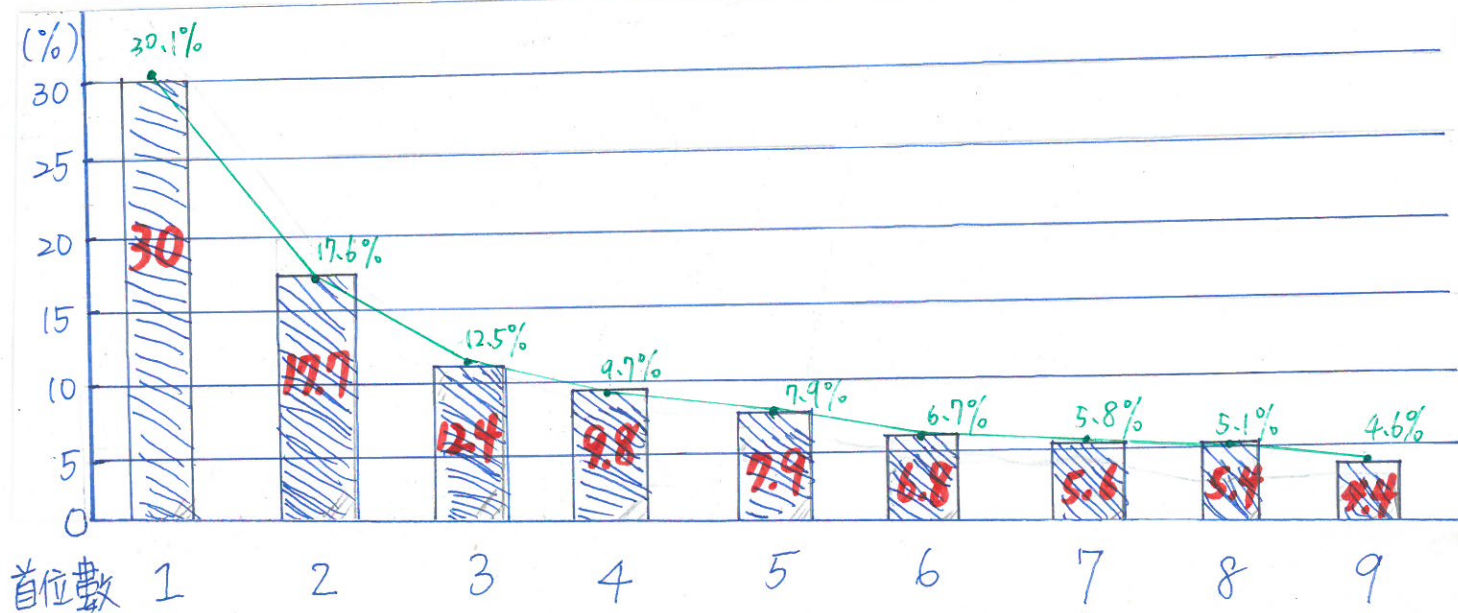
偶講個log你就生氣





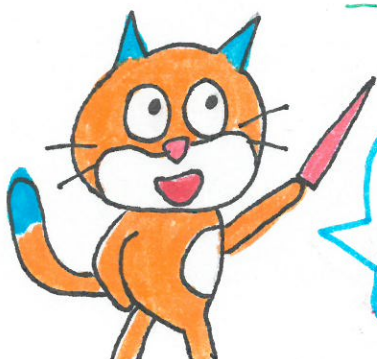
▨ 費氏數列
— 班佛定律

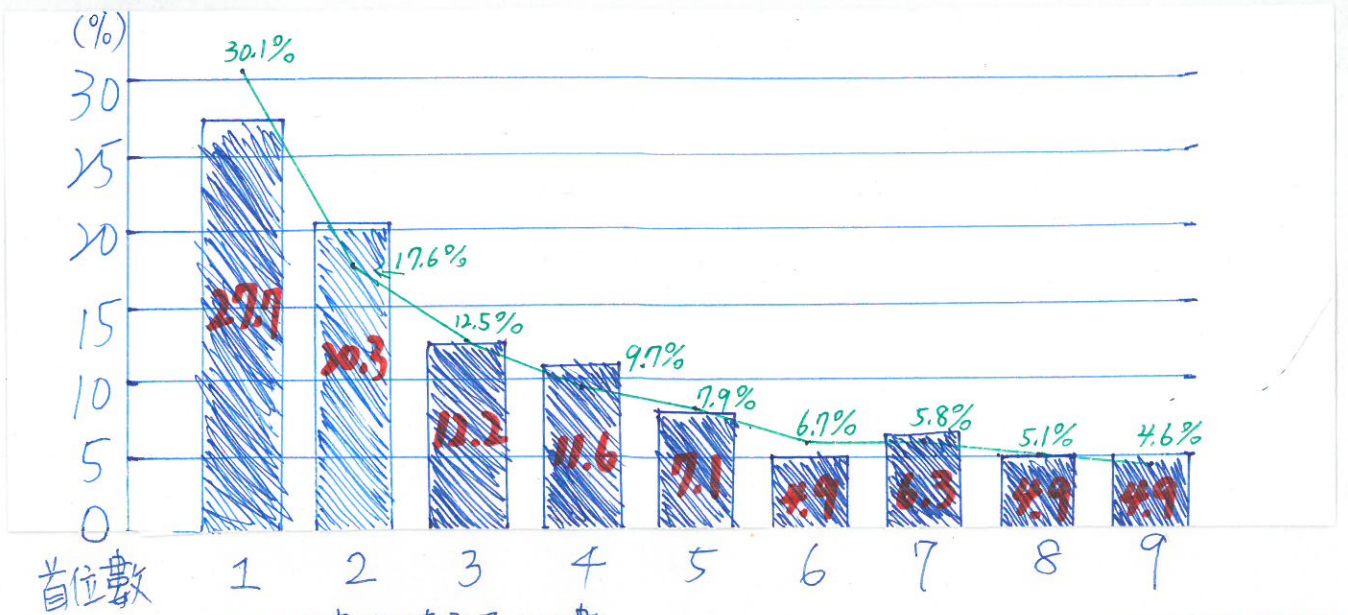
我回家用Scratch做了1475項費氏數列1~9的出現率是否符合班佛定律。因為費氏數列是自然形成的，所以幾乎符合，最多只差0.1%。



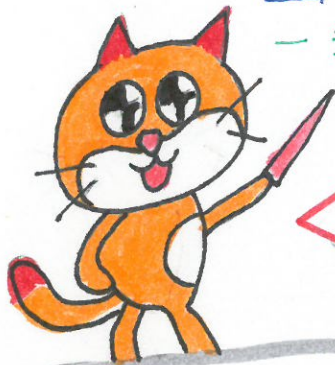
▨ 指數成長數列
— 班佛定律

偶則素驗證指數成長的出現率。也是幾乎符合，最多差0.3%。





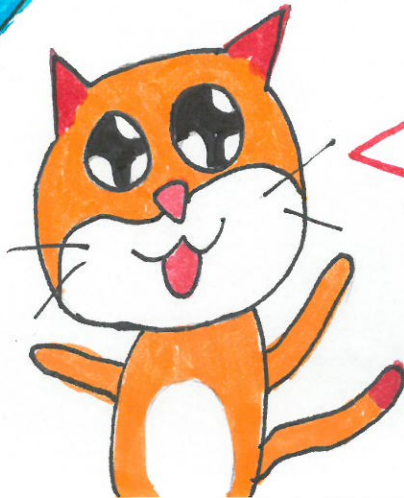
全臺鄉鎮市區人口數
— 班佛定律



我驗證了全臺鄉鎮市區人口數，但因為數據不足(368個)貓，所以誤差較大貓~ 大致還是符合的貓~

see you next time~

大家下課見~



生活中還有很多看似隨機的數據貓，也都符合班佛定律貓，真的很神奇耶貓貓~