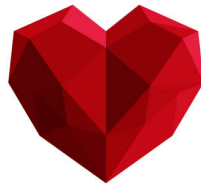

Polygon

10 seconds, 32 megabytes

Nagin (Pseudonym) had a good sleep. But today is his birthday. He really liked Polygons. He wanted to collect every type of them. So **Nagin** sold one of his kidneys and got L **gold coins**. He used the gold coins to buy a **pseudorandom** Polygon. Which he doesn't know the type of. Until it is observed. After it is bought.



A -sided Polygon (Heart, if you have never had one.)

Every Polygon is sold at 1 gold coin. There are infinite Polygons of the same type. The chance of getting a polygon of a type is the same. Where N is the number of types of Polygons, in this universe. His life is simulated every day, for M days, with loss of memory. The universe contains a unsigned constant S determining the pseudorandom Polygons he will buy, without free will. If he collects every type of Polygon using only the gold coins from selling his kidney. He will be happy for the whole day. If he's not happy. He is sad. Find the mean of gold coins used every time Nagin is happy and the amount of days that Nagin is sad. (You can find the concept and formula (It will approach this number as M approaches infinity.) in the reference. I can't recommend it enough.)

Reference: [Pokémon and Geometric Distributions - Numberphile](#)

ข้อมูลนำเข้า

มี 4 บรรทัด

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็ม N แทนจำนวนประเภทของ Polygon ที่เป็นไปได้ใน Universe นี้ ($0 \leq N \leq 1000$)

-
- บรรทัดที่ 2** ระบุจำนวนเต็ม M แทนจำนวน Simulation ที่เกิดขึ้นใน Universe นี้ ($0 < M \leq 1000$)
- บรรทัดที่ 3** ระบุจำนวนเต็ม S แทน Seed ของ Simulation ใน Function คือ `srand(S)`; ใน C++ ($0 \leq S \leq 100000$)
- บรรทัดที่ 4** ระบุจำนวนเต็ม L แทนจำนวนเหรียญทองที่ได้จากการขายไต้ข้างหนึ่ง ($0 \leq L \leq 100000$)

ข้อมูลส่งออก

มี 2 บรรทัด

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเหรียญทองที่ใช้โดยเฉลี่ยในทุกๆครั้งที่เกิด Simulation แล้วนากินมีความสุข (ตอบเป็นทศนิยม 6 ตำแหน่ง) แต่ถ้าหากนากินไม่เคยมีความสุขให้ระบุ "-"

บรรทัดที่ 2 ระบุจำนวนวันที่นากินมีความสุข

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
5 1000 1 100000	11.591000 0
0 1000 1 100000	0.000000 0
100 1000 100000 1000	518.251762 7
20 1000 1 10	- 1000

By: Ronnakorn Ratchaburee (Meepooh)