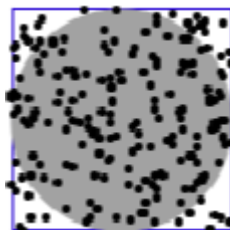


```
when clicked
hide
go to x: -50 y: 50
erase all
set pen size to 1
set pen color to blue
pen down
go to x: 50 y: 50
go to x: 50 y: -50
go to x: -50 y: -50
go to x: -50 y: 50
pen up
go to x: 0 y: 0
set pen color to grey
change pen size by 100
pen down
set pen size to 4
set pen color to black
repeat 200
pen up
set x to pick random -50 to 50
set y to pick random -50 to 50
go to x: x y: y
pen down
pen up
```

### 1. Monte Carlo

3 body

Na příkladu vlevo vidíte program, který vygeneruje obrázek podobný tomuto.



Napište program, který také do pomyslného čtverce vylosuje body o náhodných souřadnicích, podobně jako v příkladu, ale na poté ještě vypíše poměr mezi počtem bodů uvnitř a vně kruhu.

Nemusíte se vůbec obtěžovat s grafikou. Cílem pouze vylosovat souřadnice bodů, u každého zjistit zda je uvnitř či vně pomyslného kruhu a pak vypsát zmíněný poměr.

### 2. Rozpoznání odchylky

3 body

Napište program, který bude opakovaně vyzývat uživatele k zadání čísla. Po každém zadání program zváží, zda se uživatelem zadané číslo neodchyluje o průměru dosud zadaných čísel o víc, než dva. Pokud ano, pak program skončí. Pokud ne, program pokračuje ve výzvách.

### 3. Poslední písmeno

3 body

Napište program, který zašifruje uživatelem zadaný text pomocí šifry “poslední písmeno” a zašifrovaný výsledek vypíše na obrazovku. Princip šifry “poslední písmeno” spočívá v přečtení pouze posledních písmen slov. Např. pokud uživatel zadá “heslo”, výsledek může vypadat třeba: “with eye his well two”. Seznam všech běžných slov najdete v soboru zde:

<http://goo.gl/Ju58ys>

Soubor se slovy můžete naimportovat ve Scratchi do proměnné typu seznam (list).