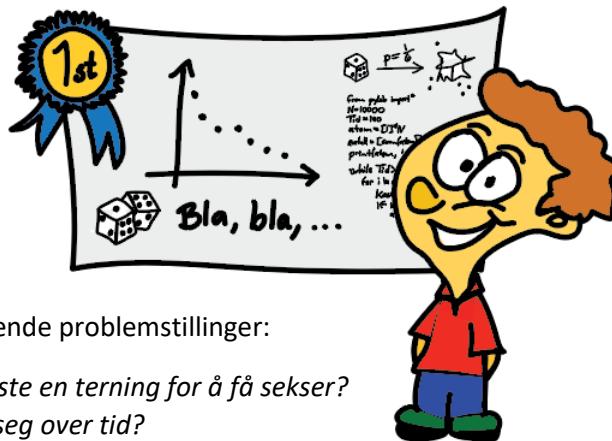


Sceince Fair Poster Competition!



Du/dere skal lage en poster med utgangspunkt i følgende problemstillinger:

1. *Hvor mange ganger må man regne med å kaste en terning for å få sekser?*
2. *Hvordan utvikler antall terningium-atomer seg over tid?*

Den beste posteren blir premiert med en kjempebra premie!

For å utforske problemstillingene trenger du/dere

- 10 terninger
- En PC (for å programmere på <https://trinket.io/>)

Den beste plakaten

- ✓ er kreativ
- ✓ er pen og morsom
- ✓ forklarer programmeringskodene
- ✓ modifierer programmeringskodene
- ✓ drøfter og svarer på problemstillingene

1: Terningkast

Hvor mange ganger må man regne med å kaste en terning for å få sekser?

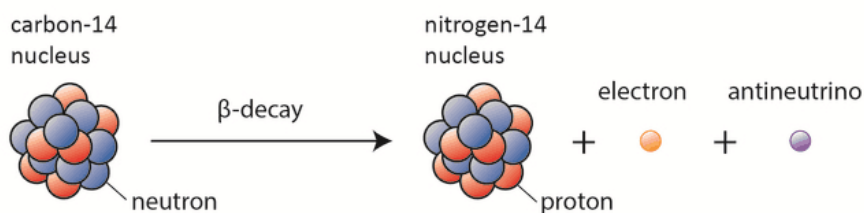
- i. Ta utgangspunkt i forsøk med å kaste **en** terning for å drøfte problemstillingen.
- ii. Ta utgangspunkt i koden på <https://trinket.io/python/f247508352> for å angripe 🐞 problemstillingen.

```
1 import random
2
3 t = 0
4
5 while t < 6:
6     t = random.randint(1,6)
7     print(t)
```

2: Radioaktivitet

Hvordan utvikler antall terningnium-atomer seg over tid?

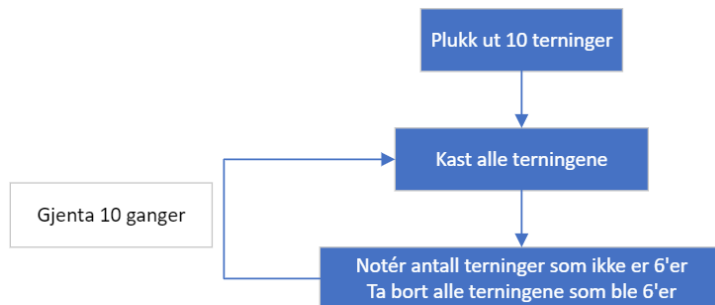
Radioaktive atomer henfaller til lettere atomer i radioaktive prosesser. Karbon-14 kan f.eks. henfalle til nitrogen-14 i prosessen nedenfor. For alle radioaktive atomer er det hele tiden en bestemt sannsynlighet for at atomet skal henfalle i løpet av det neste minuttet (dette er kanskje litt vanskelig å skjønne (?) – men sånn er det).



Figur 1: Karbon-14 henfaller til nitrogen-14. Bildet er hentet fra <https://www.radiation-dosimetry.org/what-is-carbon-14-production-properties-decay-definition/>

Du skal utforske det (fiktive) atomet terningnium og svare på problemstillingen. Sannsynligheten for at et terningnium-atom henfaller i løpet av 1 minutt er 16,7 % (som er det samme som 1/6).

- i. Ta utgangspunkt i følgende algoritme i et terningkastforsøk for å svare på problemstillingen:



- ii. Ta utgangspunkt i programkoden på <https://trinket.io/python/355ff7a41f> for å angripe  problemstillingen.

```
1 import matplotlib.pyplot as plt
2 import random
3
4 N = 10      # Antall atomer/terninger
5 Tid = 10    # Antall minutter/kast
6 atom = [1]*N # En liste med 10 atomer
7 antall = [sum(atom)]
8 print(atom, 'Antall atomer: ', antall)
9
10 while Tid > 0:
11     for i in range(N):
12         kast = random.randint(1, 7)
13         if kast == 6:
14             atom[i] = 0
15     antall.append(sum(atom))
16     print(atom, 'Antall atomer: ', sum(atom))
17     Tid = Tid - 1
18
19 plt.plot(antall, '.')
20 plt.show()
```