

# Simuleringsoppgaver<sup>1</sup>

## 1. Valg av malerier

En kunstner har malt fem malerier, og et museum skal kjøpe to av dem. Anta at det er like stor sannsynlighet for at muséet velger hvert av bildene. Hva er da sannsynligheten for at akkurat bilde 1 og bilde 2 blir valgt?

## 2. Hotellrom

På hotellet Royal Garden har de helt vilkårlig reservert 7 rom, som ligger på rad, til 7 gjester. To av gjestene er fra Australia. Hva er sannsynligheten for at de to gjestene fra Australia får rom ved siden av hverandre?

## 3. Strå som knekker 1

Et strå med lengde en enhet knekker i to tilfeldige punkt. Hva er sannsynligheten for at de tre bitene kan være sidene i en trekant?

## 4. Strå som knekker 2

Et strå knekker først på ett sted. Siden knekker den største biten på et nytt sted. Hva er sannsynligheten for at de tre bitene kan være sidene i en trekant?

## 5. Barnefødsler

Hvis foreldre fortsetter å få barn til de får den første gutten, hvor mange barn vil det være i en gjennomsnittsfamilie?

## 6. Mynt og rutenett

En mynt med diameter 2 cm kastes på et horisontalt rutenett der sidekantene i rutenettet er 5 cm. Hva er sannsynligheten for at mynten skal falle helt innafor ei rute?

## 7. Født i samme måned

Hva er sannsynligheten for at 2 av 6 tilfeldige valgte personer er født i samme måned? Vi forenkler litt ved å anta at det er like mange dager i hver måned, og at det fødes like mange barn i hver måned.

## 8. Trekking av kort

Jeg her tre kort. Det ene er rødt på begge sider, det andre hvitt på begge sider og det siste er rødt på den ene siden og hvitt på den andre siden. Kortene blandes og vendes, og et kort trekkes slik at du kan se bare den ene siden. Hvilken farge vil du tippe at kortet har på den andre siden, samme farge som synlig eller motsatt?

## 9. Arealet til en ellipse

Empirisk bestemmelse av arealet til en ellipse ved hjelp av random-funksjonen. En utvikler en uniform fordeling av punkter innenfor det omskrevne rektangelet til en ellipse. Ved å telle antall punkter som genereres innenfor ellipsen og i hele rektangelet, kan det tilnærmede forhold mellom arealene bestemmes ved forholdet mellom disse størrelsene. Eksperimentering foretas i første kvadrant.

---

<sup>1</sup> Takk til [Jostein Våge](#) for disse oppgavene!