

Smitte

I denne undersøgelse skal I lave et eksperiment for at undersøge og modellere spredning af smitsomme sygdomme.

I skal arbejde i jeres grupper to og to.

Hvert par skal have låget til en papkasse med A4-papir, to store håndfulde røde bønner og to håndfulde hvide bønner



Fremgangsmåde

1) Hæld de røde bønner i en flad kasse. Hver rød bønne er "en rask person".

2) Læg en hvid bønne i kassen. Denne bønne er "en person med en smitsom sygdom".



3) Ryst forsigtigt kassen.

Erstat de røde bønner, der er inden for en afstand af 1 mm af en hvid bønne, med en hvid bønne. De nye hvide bønner er "personer, der kom i kontakt med en smittebærer, og er blevet syge".

Gentag punkt 3) fem gange.

4) I hver runde af forsøget skal I tælle antallet af hvide bønner i kassen og skrive det i tabellen

Runde	Antal smittede
0	1
1	
2	
3	
4	
5	

1. Beskriv hvordan antallet af smittede personer udvikler sig.
2. Kan I finde en rekursion (det der med $F(t+1) = F(t) + \dots$), som beskriver væksten i antallet af smittede personer, rimelig nøjagtigt?
3. Prøv at forudsige antallet af smittede efter 6 og 7 runder.
4. Hvordan tror I udviklingen ville have set ud, hvis I var startet med 2 smittede personer?
Hvorfor?
5. Hvad vil en ændring af antallet af smittede i starten, betyde for udviklingen?
6. Tegn data i et koordinatsystem. Kan I finde en funktion, der beskriver data? Prøv at fortolke funktionens parametre i forhold til, hvordan eksperimentet blev udført.