

Hur länge lever råttan?

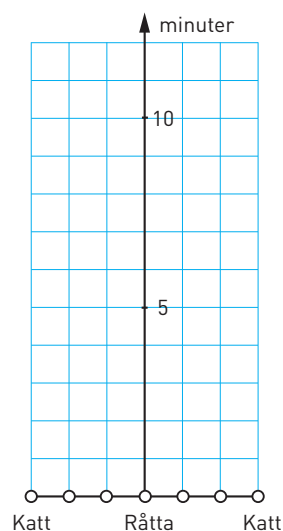
Materiel: Tärning, rutat papper och penna

Antal deltagare: 1–2 st

En råtta finns i det mellersta av sju rum. Råttan springer hela tiden mellan rummen och det tar 1 minut för råttan att springa från ett rum till nästa. Väl inne i nästa rum så antingen fortsätter den rakt fram eller vänder tillbaka till det rum den senast kom ifrån. Detta sker helt slumpmässigt. Förr eller senare hamnar råttan i något av de två yttersta rummen. I dessa finns katter varför råttan då genast blir uppäten. Frågan är nu hur länge råttan lever efter att den släppts lös i det mellersta rummet.

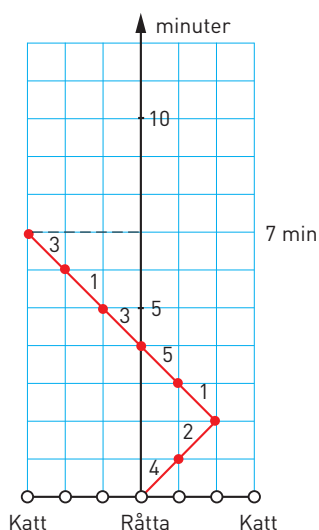


- A** Markera på det rutade papperet var råttan och katterna befinner sig från början. Katterna är tre rutor bort från råttan.
- B** Kasta tärningen. Ett jämnt tal innebär att råttan rör sig ett steg åt höger, ett udda tal ett steg åt vänster. Förflyttningen markeras i diagrammet.

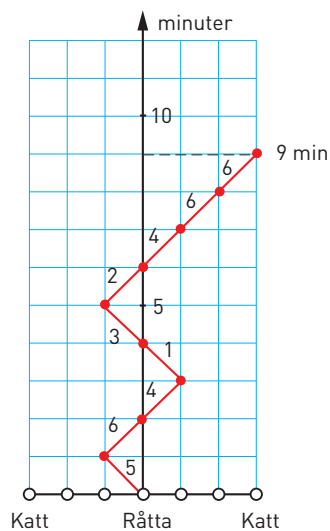


Exempel

Vi antar att tärningen i tur och ordning visar 4, 2, 1, 5, 3, 1, 3. Det innebär att rättan först springer två rum åt höger och sen fem rum åt vänster. Då hamnar den hos den vänstra katten och blir då uppäten. Rättan överlever då i 7 minuter.



Om tärningen i tur och ordning visar 5, 6, 4, 1, 3, 2, 4, 6, 6 blir livslängden 9 minuter.



- C** Gör fyra försöksomgångar per grupp. Några grupper blir snabbt klara medan andra får hålla på en lång stund. Men för att medelvärdet ska bli bra är det viktigt att alla grupper gör lika många försöksomgångar var.
- D** När alla grupper är färdiga sammanställer ni resultaten i en gemensam frekvenstabell på tavlan.

Livslängd x min	Frekvens f	$f \cdot x$
3		
5		
7		
9		

- E** Beräkna medelvärdet.