

vi räknar på det!

Lärarmaterial: Klippa lugg och funktioner

Funktioner är ett abstrakt begrepp som kan vara svårt att se vad det ska användas till, trots att det i själva verket är tillämpligt i många situationer och nära kopplat till matematiska modeller som används i alla delar av samhället.

I avsnittet ställer vi upp en funktion för längden på Hannas lugg efter x månader och kan med hjälp av en graf avläsa hur lång tid det tar innan luggen vuxit ut till full längd igen. När man ställer upp funktionen måste man se till så att alla värden har samma enhet. Vill man jobba med problemet utan att använda funktioner kan man istället fokusera på enhetsbyten och innehållsdivision. Ett annat matematiskt område som bara berörs som hastigast är bedömning av chanser utifrån statistiskt material. Sannolikheten att Hanna blir nöjd kan uppskattas genom att göra en statistisk undersökning för att se hur många som blir nöjda med frisyren efter att ha klippt lugg.

Att diskutera:

- Vad betyder de olika delarna av funktionen? I årskurs 9 kan man koppla dessa till räta linjens ekvation med k -värde och m -värde.
- Måste man rita grafen för att kunna beräkna hur lång tid det tar innan luggen får en viss längd? Koppla till ekvationer.
- Om Hanna hade valt en lite längre lugg från början (istället för 2 centimeter), hur hade det påverkat funktionen? Hur hade det påverkat tiden för utväxten?
- Är en funktion det bästa sättet att lösa det här problemet eller har eleverna andra förslag?

Arbeta vidare:

- Hitta andra situationer i vardagen där det är möjligt att ställa upp funktioner i form av räta linjer. Funktionen för längden på Hannas lugg gäller bara fram till dess hon klipper sig igen och bara under förutsättningen att hon klipper luggen till längden 2 cm. Vilka begränsningar har de funktioner som ni ställer upp?
- Jobba vidare med uppskattningar av chans och risk utifrån ett statistiskt material. Vilka begränsningar finns i dessa uppskattningar? Kan vi exempelvis uppskatta sannolikheten för att en slumpvis utvald vuxen gillar pannkakor utifrån en undersökning om vad eleverna i klassen tycker om pannkakor?

Centralt innehåll för åk 7-9:

- Funktioner och räta linjens ekvation. Hur funktioner kan användas för att, såväl med som utan digitala verktyg, undersöka förändring, förändringstakt och samband.
- Bedömningar av risker och chanser utifrån statistiskt material.
- Matematisk formulering av frågeställningar utifrån vardagliga situationer.
- Enkla matematiska modeller och hur de kan användas i olika situationer.

