

Binde knuder

Tid: 4-6 lektioner

Tid: 1-2 lektioner

Materialer: Sejlgarn/murersnor klippet i stykker på ca. 50 cm.

Hver elev skal have udleveret én snor. Sørg for, at der er mulighed for hurtigt at lave ekstra snore.

Post-it sedler. Der skal beregnes mindst 6 post-it sedler pr. elev.

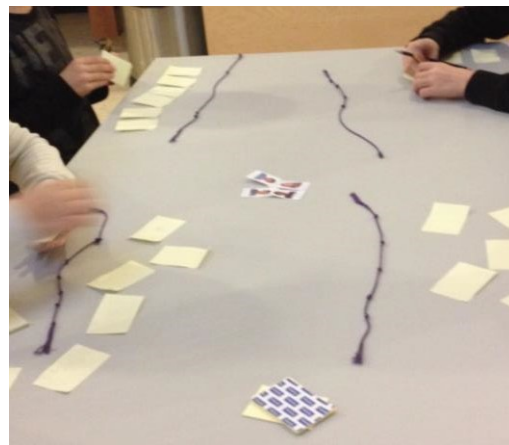


Foto: Mie Engelbert Jensen

Iscenesættelse

Eleverne skal være delt i grupper med ca. 4 elever i hver gruppe.

Der er en Powerpoint udarbejdet til dette forløb se

Bindeknuder.ppt

Først skal eleverne gætte på, hvor mange knuder de tror at en elev i deres klasse kan binde på et minut? Hvor mange knuder binder den elev, der binder færrest knuder? Hvor mange knuder binder den elev, der binder flest knuder? De forskellige gæt fra eleverne skrives på tavlen.

Eleverne skal nu gennemføre aktiviteten og binde så mange knuder de kan på et minut. Hver elev tæller antallet hvor mange knuder han har bundet. Hver elev skal skrive sit knudetal på post-it sedler, så hver gruppe har en post-it seddel med hver elevs knudetal. Sedlerne fordeles til grupperne, så hver gruppe har et datasæt med alle elevs knudetal, som de skal arbejde videre med.

Her er en film med aktiviteten, der bliver gennemført på et stort hold

<https://www.youtube.com/watch?v=-qhsZ8KQ-7A&feature=youtu.be>

Hints

Inden eleverne går i gang skal de på klassen blive enige om nogle bindeknude-regler:

- Eleverne skal ikke ramme deres eget gæt.
- Tydeliggøre, hvordan knuderne skal bindes.
- Der skal være ro i det minut, hvor der bindes knuder.

Mulige spørgsmål

Hvor mange knuder tror I, at den af jer, der er hurtigst, kan binde?

Hvor mange knuder tror I, at den, der binder færrest knuder, når at binde?

Hvor mange knuder tror I, at vi binder tilsammen?



Foto: Mette Hjelmberg

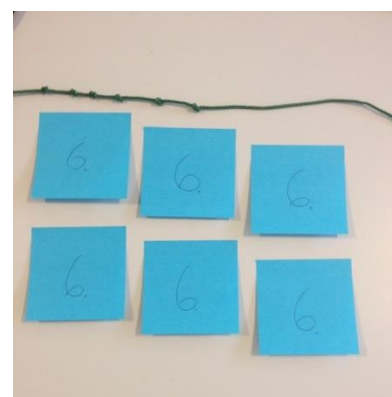


Foto: Mette Hjelmberg

Aktivitet

Når eleverne har bundet knuder og post-it sedlerne er fordelt til alle grupper, skal eleverne i gang med at ordne deres datasæt. Der er flere måder at ordne datasættet på. Det kan fx gøres ved at bordkanten bliver en tallinje hvor alle post-it placeres. Nogle elever laver søjler. Andre sætter alle sedlerne i nummerorden men i forlængelse af hinanden uden søjler. Med søjler er det nemmere at se, om "mange" har kunnet binde 8 knuder, med én lang række af tal er det nemmere at få en fornemmelse af medianen.

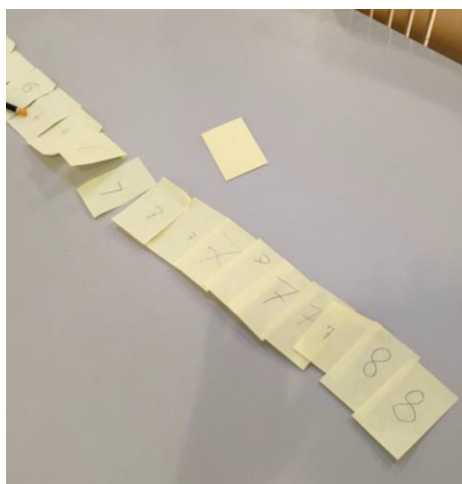


Foto: Mie Engelbert Jensen



Foto: Mie Engelbert Jensen

Beskrivelsen af datasættet iscenesættes ved at eleverne får følgende spørgsmål:

"Hvis der kommer en mand ind gennem døren og spørger - hvor mange knuder kan en elev i denne klasse binde på 1 minut - hvad kan I så fortælle ham?"

Hints

Grupperne skal arbejde med uformelle beskrivelser af median, mindsteværdi, størsteværdi og typetal.

Mulige spørgsmål

Er der nogen der har bundet 100 knuder?

Er der nogen, der har bundet det samme antal knuder?

Er der nogen, der slet ikke har bundet nogle knuder?

Hvad er det største antal knuder en af jer har bundet?

Hvad er det mindste antal knuder en af jer har bundet?

Hvor langt er der fra det mindste til det største knudetotal?

Hvad er det midterste knudetotal?

Kan man sige at halvdelen af klassen kan binde mere end 12 knuder?

Hvad er det mest almindelige knudetotal?

Hvordan kan man se i jeres system, at der slet ikke er nogen der har ramt 7 knuder (dette spørgsmål kan indfange de steder på tallinjen, hvor der er et tomt felt)

Når grupperne har ordnet deres datasæt, fortæller læreren om en mand, der gerne vil vide, hvor mange knuder eleverne i denne klasse kan binde på 1 minut.

Alle grupper skal planlægge en film og lave en film hvor de præsenterer deres system og deres svar til manden.

Hints til filmarbejdet

Det skal blot være en rå-film, der skal ikke redigeres i filmen. Fotografen kan stå på bordet og filme ned på datasættet på bordet, mens gruppemedlemmerne skiftes til at beskrive datasættet. Undervejs tjekker læreren, om budskabet er tydeligt ellers skal filmen laves om.

Et eksempel på en film kan ses på følgende link:

<http://www.skoletube.dk/video/2284877/3dd6946854b11e1085fa>

Opsamling og fællesgørelse

Filmene vises i klassen og faglige begreber som typetal, mindsteværdi og størsteværdi (evt. median) diskuteres – ud fra erfaringsmæssige uformelle forestillinger hos eleven. Datasættets medianen behøver derfor ikke fremstå som ”faglig formel størrelse” men mere en erkendelse af at der kan ligge et tal i midten af et ordnet datasæt.

Hints

Når en film bruger uformelle udtryk knyttet til datasættene, så skal læreren åbne elevernes øjne for, at de faktisk har arbejdet med begreberne typetal, størsteværdi, mindsteværdi, median, variationsbredde

Mulige spørgsmål

Var der nogle ting som alle grupper beskrev i deres film? Hvilket?