

## 1 Instruktion til stolpediagram i Geogebra for en stokastisk variabel

Eksempel på tegning af stolpediagram i Geogebra og beregning af middelværdi og spredning:

Vi skal se følgende screenCast som viser løsning til opgave 4 s. 8 i noterne: **SE fra 0:00-4:50** (resten er frivilligt).

<https://www.youtube.com/watch?v=jMC2GizJEkg>

(Her beregnes Var  $X$  (variansen også).

**Opgave 4** En stokastisk variabel  $X$ , der tæller antallet af krone ved kast med 3 mønter, har følgende sandsynlighedsfordeling.

|                               |               |               |               |               |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Stokastisk variabel $X = x_i$ | 0             | 1             | 2             | 3             |
| Sandsynlighed $P(X = x_i)$    | $\frac{1}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{8}$ |

- Indtast sandsynlighedsfordelingstabellen i dit værktøjsprogram.
- Undersøg, hvordan man kan tegne søjlediagrammer i dit værktøjsprogram, og tegn et søjlediagram for sandsynlighedsfordelingen i dit værktøjsprogram.
- Bestem middelværdien for  $X$  i dit værktøjsprogram. Du skal få  $\mu = 1,5$ .

Løs opgaven selv i GeoGebra efter du har set videoinstruktionen.

Når du er færdig, kan du tegne søjlediagram for denne opgave:



|              |      |      |      |      |
|--------------|------|------|------|------|
| $x_i$        | -100 | 30   | 40   | 50   |
| $P(X = x_i)$ | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |

Vi har en fire-sidet terning med samme sandsynlighed for at lande på de 4 sider.

Får man 1 giver det gevinst på 100 kr. (her skrevet som -100 fordi ejeren skal betale så det er en udgift).

Slår man 2 skal man betale 30 kr.

Slår man 3 skal man betale 40 kr. og slår man 4 skal man betale 50 kr.

Vis at middelværdien  $\mu = 5$ . Bergen i Geogebra og beregn i hånden ved hjælp af formelen for middelværdi for en stokastisk variabel.