Arbejdsark 3 – Sandsynlighedsregning 1

Middelværdi, varians og spredning

**Opgave 1:**

Tabellen viser sandsynlighedsfordelingen for en stokastisk variabel $X$:



1. Bestem sandsynligheden $p$
2. Bestem middelværdien

**Opgave 2:**

For en bestemt indkomstgruppe kan vi beskrive antallet af børn i husstandene ved en stokastisk variabel. Sandsynlighedsfordelingen er givet ved:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| $$x$$ | $$0$$ | $$1$$ | $$2$$ | $$3$$ | $$5$$ |
| $$P(X=x)$$ | $$\frac{1}{10}$$ | $$\frac{1}{5}$$ | $$\frac{1}{2}$$ | $$\frac{1}{10}$$ | $$\frac{1}{10}$$ |

1. Beregn middelværdien $μ$ for $X$
2. Beregn variansen for $X$
3. Beregn spredningen for $X$ *(kan ikke blive pænt)*
4. Tjek svarene i Nspire

**Opgave 3:**

En person spiller et spil, hvor personen ved hvert spil enten kan tabe 10 kr., hverken vinde eller tabe, vinde 30 kr. eller vinde 50 kr.

Den stokastiske variabel $X$ angiver personens gevinst ved et spil. Sandsynlighederne er givet ved følgende tabel:



1. Bestem middelværdien for $X$
2. Brug middelværdien til at afgøre om spillet er til spillerens fordel i det lange løb.