

## Hjemmeregning 3

**Kapittel i læreboka:** 3.1-3.4, 3.6: sannsynlighet og fordelingsfunksjoner; forventningsverdi og varians; binomisk fordeling.

### Oppgave 1



Du kaster to av de firkantede rollespillterningene fra hjemmeregning 1. Som før er det er kun ett av de 3 tallene på hver side som blir liggende «rett vei» og som angir riktig verdi – slik at for alle praktiske formål gir terningen ett av tallene 1-4 på et gitt kast.

La  $X$  være summen av de to tallene vi får på to kast. Sett opp en tabell med punktsannsynligheten for  $X$ .

### Oppgave 2

I et terningspill kastes 2 av de firesidede terningene fra forrige oppgave. La som før  $X$  angi summen at de to tallene som oppnås på to kast.

Spilleren får velge hvorvidt utbetalt premie skal være gitt ved  $2X$  (f.eks.: hvis summen av terningene blir 7, utbetales  $2 \cdot 7 = 14$  kr) eller  $\frac{1}{2}X^2 - X$  (f.eks.: hvis summen blir 7, utbetales

$$\frac{1}{2} \cdot 7^2 - 7 = \frac{35}{2} = 17.50 \text{ kr}).$$

Hvilken variant gir høyest forventet gevinst?

### Oppgave 3

Ifølge [statista.com](http://statista.com) var det en produksjonsfeil på 7,5 % av alle iPhonemodeller solgt i USA i 2010.

- Hvor mange telefoner må en forhandler kjøpe inn for å forvente at 100 er feilfrie?
- Hva er sannsynligheten for at forhandleren mottar minst 100 feilfrie telefoner i partiet som ble kjøpt inn?

**Eksamensoppgaver:** TALM1005, juni 2015, oppgave 3a, b og c; ALM200, januar 2012, oppgave 3