

Opgave 2

For et stokastisk eksperiment, der består af et terningkast med to 6-sidet terninger er udfaldsrummet givet ved:

$$\mathbb{U} = \left\{ \begin{array}{l} (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), \\ (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), \\ (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), \\ (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), \\ (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), \\ (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare), (\square, \blacksquare) \end{array} \right\}$$

Der kan antages, at udfaldet af de to terninger er uafhængige hændelser, og at der er tale om et symmetrisk sandsynlighedsfelt.

- a) Beregn sandsynligheden for ethvert af udfaldene.

Den stokastiske variabel x angiver det samlede antal øjne som de to terninger viser.

- b) Opstil udfaldsmængden for x og angiv om denne har et symmetrisk sandsynlighedsfelt.
- c) Beregn sandsynligheden for hver værdi af x og plot sandsynlighedsfordelingen med et søjlediagram.

I spillet *seven-eleven* kastes netop to 6-sidet terninger. Hvis det samlede antal øjne for udfaldet af det første kast er enten 7 eller 11 vinder man, hvis det er enten 2, 3 eller 12 taber man, og ellers bliver man ved med at kaste.

- d) Bestem sandsynligheden for at vinde i første kast.
- e) Bestem sandsynligheden for at tabe i første kast.
- f) Bestem sandsynligheden for at man skal kaste igen.