

Vink til opgavesæt 3

1.5

45 Vis, at  $P(A \cap (B \cap C)) = P(A)P(B \cap C)$ ,  
og at  $P(A \cap (B \cup C)) = P(A)P(B \cup C)$ .

47 a -

b Benyt Lagranges multiplikator metode,  
der. minimér  $\sum_{k=1}^{365} p_k^2$  under betingelsen  
 $\sum_{k=1}^{365} p_k = 1$ .

48 Bestem først sandsynligheden for én korrekt  
vokal/konsonant (høven om total sandsynlighed).

50 a -

b Er A, B og C parvis uafhængige?

55 På hvor mange måder kan en tilfældig  
tunge bindes på en anden?

Husk  $\frac{\# \text{ gunstige}}{\# \text{ mulige}}$ .

1.6

65 -

67 Løs opgaven intuitivt.

Den maksimale sandsynlighed er  $\frac{14}{19} \approx 0,7368$

Den minimale sandsynlighed er  $\frac{1}{2} = 0,5$

68 Bemærk, at

$$\begin{aligned} P(\text{korrekt igen}) &= P(3 \text{ ens udtagne}) \cdot 1 \\ &\quad + P(2 \text{ ens udtagne}) \cdot \frac{1}{3} \\ &\quad + P(3 \text{ forsk. udtagne}) \cdot \frac{1}{2} \end{aligned}$$

71 -

- 73 Benyt loven om total sandsynlighed, idet der betinges med hhv.  $C|B$  og  $C^c|B$ .
- 77 -
- 81 ( Vigtig opgave! )
- a -
- b Udregn først  $P(1 \text{ sendt} | 1 \text{ modt.}) (= \frac{9}{11})$   
og  $P(0 \text{ sendt} | 0 \text{ modt.}) (= \frac{18}{19})$
- 97 Opsæt en ligning til bestemmelse af  $q$  på samme måde som i eks. 1.6.17 s. 62.