

### Opgave 2. 6

Et gymnasium ønsker elevernes "fritidsjob" belyst. Der gennemføres derfor en undersøgelse, der viser, at 50 % af eleverne har job efter skoletid, at 40% har sommerferiejob, og 25% har både job efter skoletid og sommerferiejob. En elev udvælges tilfældigt. Beregn sandsynligheden for:

1. At vedkommende har job efter skoletid.
2. At vedkommende har sommerferiejob.
3. At vedkommende ikke har nogen form for job.
4. At vedkommende har sommerferiejob, hvis det oplyses, at vedkommende har job efter skoletid.
5. At vedkommende har og kun har job efter skoletid.

Vi lader derfor E være hændelsen at en tilfældig person har job efter skole og S være hændelsen at en tilfældig person har job i sommerferien.

1:  $P(E) = 0,50$

2:  $P(S) = 0,40$

3:  $P(E \cup S) = P(E) + P(S) - P(E \cap S) = 0,5 + 0,4 - 0,25 = 0,65$

Dvs  $P(\overline{E \cup S}) = 1 - P(E \cup S) = 1 - 0,65 = 0,35$

4:  $P(S|E) = \frac{P(S \cap E)}{P(E)} = \frac{0,25}{0,50} = 0,5$

5:  $P(E \setminus S) = P(E) - P(E \cap S) = 0,5 - 0,25 = 0,25$