

## Twee koplampen

---

↑  
valt buiten de  
examenstof

- De levensduur van een halogeenkoplamp van een auto is normaal verdeeld met een gemiddelde van 2500 branduren en een standaardafwijking van 450 uur. Neem aan dat de levensduur van de linker koplamp van een auto en de levensduur van de rechter koplamp onafhankelijk van elkaar zijn.
- 3p **7** Bereken de kans dat zowel de linker als de rechter koplamp binnen 2100 branduren kapot gaat.

De levensduur van de rechter koplamp noemen we  $R$  en die van de linker koplamp  $L$ .

Om  $R$  en  $L$  met elkaar te vergelijken, gebruiken we de toevalsvariabele  $V$ , gedefinieerd door  $V = R - L$ . Als bijvoorbeeld  $V = -100$ , dan brandt de linker koplamp 100 uur langer dan de rechter koplamp.

$V$  is ook normaal verdeeld, met gemiddelde 0 uur en standaardafwijking  $450\sqrt{2}$  uur.

- 4p **8** Bereken de kans dat het verschil in levensduur van de beide koplampen kleiner is dan 20 uur.