

[Opmerkingen:](#) Zie §4.2, blz. 108 t/m 112

[Antwoorden opgave 4.7-1 t/m 4:](#)

- 1a. staaf (a): 3; staaf (b): 2; staaf (c): 3
in totaal 8 verbindingsskrachten in A
- 1b. 3 evenwichtsvergelijkingen voor knooppunt A
- 1c. $8 - 3 = 5$ onafhankelijke verbindingsskrachten

- 2a. staaf (a): 3; staaf (b): 3; staaf (c): 2
in totaal 8 verbindingsskrachten in B
- 2b. 3 evenwichtsvergelijkingen voor knooppunt B
- 2c. $8 - 3 = 5$ onafhankelijke verbindingsskrachten

- 3a. staaf (a): 3; staaf (b): 2; staaf (c): 2; staaf (d): 3
in totaal 10 verbindingsskrachten in C
- 3b. 3 evenwichtsvergelijkingen voor knooppunt C
- 3c. $10 - 3 = 7$ onafhankelijke verbindingsskrachten

- 4a. staaf (a): 2; staaf (b): 3; staaf (c): 3; staaf (d): 2
in totaal 10 verbindingsskrachten in D
- 4b. 3 evenwichtsvergelijkingen voor knooppunt D
- 4c. $10 - 3 = 7$ onafhankelijke verbindingsskrachten

[Aanwijzing opgave 4.7-5:](#)

De verbinding in E kan men zien als een twee stijve knooppunten die onderling scharnierend zijn verbonden.

[Antwoorden opgave 4.7-5:](#)

- 5a. staaf (a): 3; staaf (b): 3; staaf (c): 3; staaf (d): 3
tussen de twee knooppunten 2 verbindingsskrachten
in totaal dus 14 verbindingsskrachten in E
- 5b. per stijve knoop 3 evenwichtsvergelijkingen
in totaal dus 6 evenwichtsvergelijkingen
- 5c. $14 - 6 = 8$ onafhankelijke verbindingsskrachten