

[Opmerkingen:](#) Zie §4.3, blz. 112 t/m 118

[Antwoorden:](#)

- a. Aantal vrijheidsgraden
 - A. *scharnieroplegging* - 1 verplaatsing mogelijk: rotatie
 - B. *pendeloplegging* - 2 verplaatsingen mogelijk: rotatie + verplaatsing loodrecht pendel
 - C. *roloplegging* - 2 verplaatsingen mogelijk: rotatie + verplaatsing langs rolbaan
 - D. *inklemming* - geen verplaatsingen mogelijk
- b. Aantal voorgeschreven verplaatsingen
 - A. 2; de twee componenten van de verplaatsing zijn nul
 - B. 1; de verplaatsing in de richting van de pendel is nul
 - C. 1; de verplaatsing loodrecht op de rolbaan is nul
 - D. 3; de rotatie en beide componenten van de verplaatsing zijn nul
- c. Vrij instelbare krachten (oplegreacties)
 - A. 2; de twee componenten van een kracht
 - B. 1; de kracht in de richting van de pendel
 - C. 1; de kracht loodrecht op de rolbaan
 - D. 3; de twee componenten van een kracht en een inklemmingsmoment.
- d. Voorgeschreven krachten
 - A. 1; het koppel (moment) is nul
 - B. 2; het koppel (moment) en de kracht loodrecht op de pendel zijn nul
 - C. 2; het koppel (moment) en de kracht evenwijdig aan de rolbaan zijn nul
 - D. 0; geen van de drie krachten is bekend.