

Workshop Momenten.doc by PP

- 1)
- a) Een hijskraan heeft een horizontale boom van totaal 20 meter.
Het tegengewicht is 10 kN en het zwaartepunt hiervan ligt op 5 m van het steunpunt.
Het gewicht van de horizontale boom verwaarlozen we.
Maak een tekening.
Bereken de last zodat de kraan niet kantelt en de bijbehorende normaalkracht. (3,3 kN; 13,2 kN)
- 2) a) Een hijskraan heeft een horizontale boom van totaal 20 meter.
Het tegengewicht is 10 kN en het zwaartepunt hiervan ligt op 5 m van het steunpunt.
Het gewicht van de horizontale boom is nu 5 kN en het zwaartepunt van de horizontale boom ligt in het midden van de horizontale boom .
Maak een tekening.
Bereken de last zodat de kraan niet kantelt en de bijbehorende normaalkracht. (1,67 kN; 16,7 kN)
- 3) Een balk AD is 7 m lang. In punt A en in punt B ligt een steunpunt. AB is 5 m.
Er hangt een gewicht van $F_1 = 1500$ N in punt C. AC is 2 m.
Er hangt een gewicht van $F_2 = 1000$ N in punt D.
- a) Maak een krachtentekening op schaal.
b) Bereken $F_{N,A}$ en $F_{N,B}$ door gebruik te maken van draaipunt A. (500N;2000N)
c) Bereken $F_{N,A}$ en $F_{N,B}$ door gebruik te maken van draaipunt B. (500N;2000N)
- 4) Een heftruck heeft de volgende kenmerken:
De wielafstand is 120 cm. Wiel A bevindt zich links.
Het zwaartepunt van de heftruck en bestuurder ligt midden tussen wiel A en wiel B en de zwaartekracht van heftruck en bestuurder bedraagt 15k N.
Het zwaartepunt van de vork ligt op 20 cm rechts van wiel B en de zwaartekracht van de vork is 2,0 k N.
Het zwaartepunt van de last L ligt op 50 cm rechts van wiel B
- a) Teken de krachten van de heftruck.
b) Als de vorkheftruck dreigt te kantelen is de $F_{N,A} = 0$ N Maak een berekening t.o.v. wiel B van de maximale last L en de $F_{N,B}$
(17,2 kN;34,2 kN)

