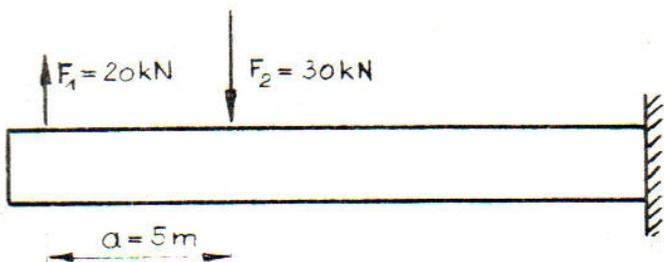


Aufgaben 5 und 6 (allgemeine ebene Kräftesysteme)
 - Veranstaltung am 31.10.2006 -

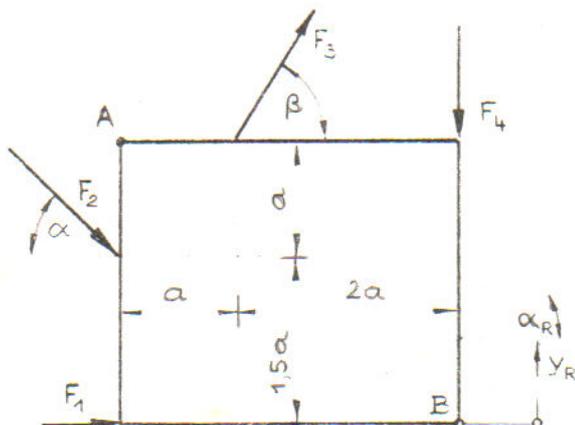
Aufgabe 5



An einem starren Körper greifen die beiden Kräfte F_1 und F_2 an. Man ermittle Betrag, Lage und Richtungssinn der Resultierenden dieser beiden Kräfte.

Lösung: $F_R = 10 \text{ kN}$,
 parallel zu F_2 ,
 10 m rechts von F_2 (nach unten)

Aufgabe 6



Geg.: $F_1 = 1 \text{ kN}$,
 $F_2 = 2 \text{ kN}$,
 $F_3 = 2 \text{ kN}$,
 $F_4 = 1,5 \text{ kN}$,
 $\alpha = 45^\circ$,
 $\beta = 60^\circ$,
 $a = 2 \text{ m}$.

a) Es ist das resultierende Moment der vier Kräfte bezüglich des Punktes A zu ermitteln.

b) Es sind analytisch Betrag, Richtung und Lage der Wirkungslinie der Resultierenden F_R zu ermitteln. Dabei ist als Bezugspunkt für die Momentenbeziehung der Punkt B zu wählen. Die Lage der Wirkungslinie ist durch Angabe von α_R und y_R zu beschreiben.

Lösung a) $M_A = 2,29 \text{ kNm}$ (linksdrehend)
 b) $F_R = 3,61 \text{ kN}$, $\alpha_R = -19,1^\circ$, $y_R = 2,25 \text{ m}$