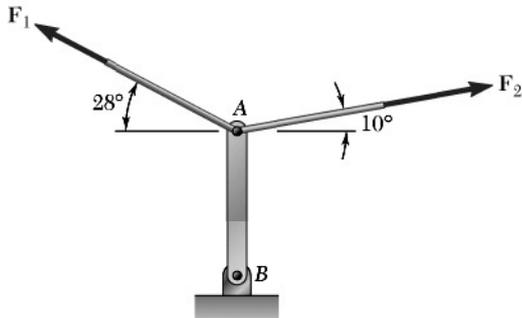


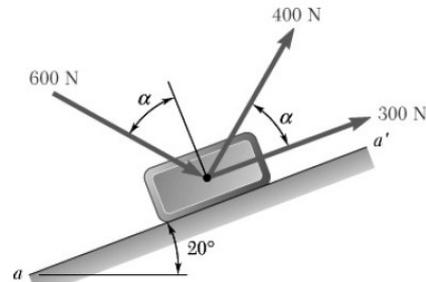


- 1) **Beer 2.5** – Dois cabos ligados à alavanca AB estão sujeitos às forças $F_1 = 120\text{N}$ e F_2 . Para que a resultante seja vertical, determine a força F_2 e a intensidade da respectiva resultante.



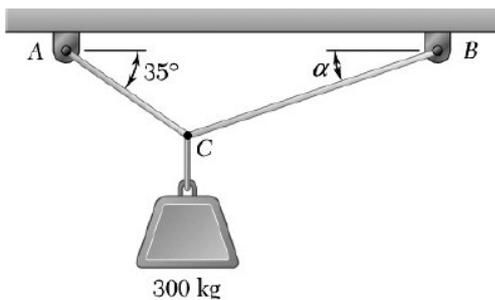
Resposta: $F_2 = 107,6\text{ N}$ e Resultante = $75,02\text{ N}$

- 2) **Beer 2.35** – Para $\alpha = 35^\circ$, determine a resultante das três forças aplicadas no bloco representado abaixo.
 3) **Beer 2.42** – Determine o valor de α para que a resultante seja paralela ao plano inclinado $a - a'$.



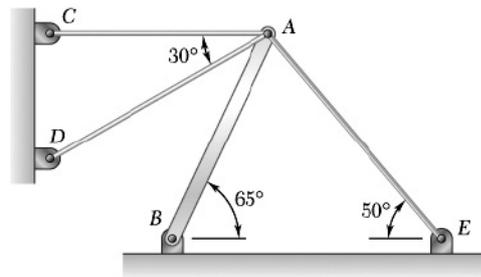
Resposta: $R = 1.006,5\text{ N}$ com $4,908^\circ$ $\alpha = 56,31^\circ$

- 4) **Beer 2.59** – Duas cordas (AC e BC) estão unidas em C e suportam o bloco de 300 kg. Determine:
 a) o valor de α para tração mínima em BC;
 b) as respectivas forças nas cordas AC e BC.



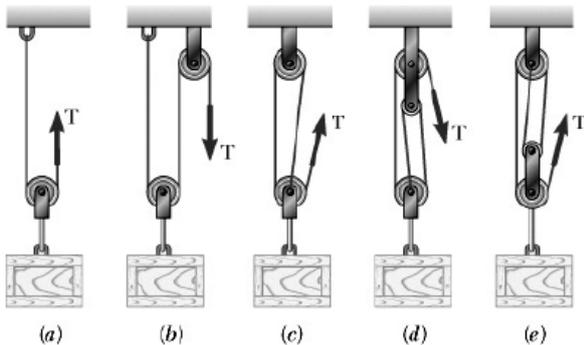
Resposta a) $\alpha = 55^\circ$ b) $BC = 2.411\text{ N}$, $AC = 1.688\text{ N}$

- 5) **Beer 2.41** – A barra AB é mantida na posição indicada por três cabos ligados em A. A tração nos cabos é 4 kN em AC e 5,2 kN em AD. Determine:
 a) a tração no cabo AE para que a resultante tenha a direção da barra AB;
 b) o valor da resultante correspondente.



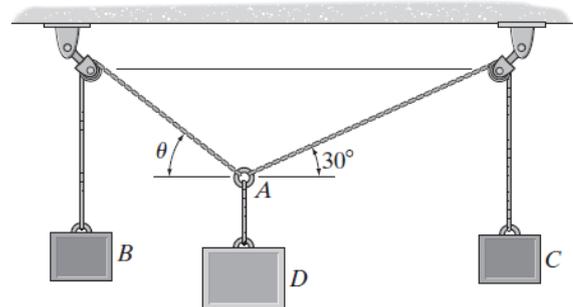
Resposta: $T_{AE} = 7,291\text{ kN}$ e Resultante = $9,031\text{ kN}$

- 6) **Beer 2.67** – Para as disposições de corda/polia a seguir, determine o valor da força T em função do peso da caixa.



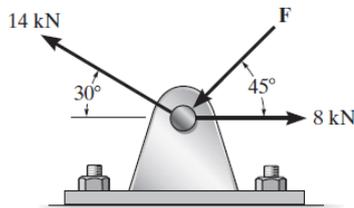
Resposta a) $0,5 P$ b) $0,5 P$ c) $0,333 P$ d) $0,333 P$ e) $0,25 P$

- 7) **Hibbeler 3.12** – Determine o peso do bloco D e o ângulo θ considerando que o peso de C é igual a 5 kN e o peso de B igual a 10 kN.



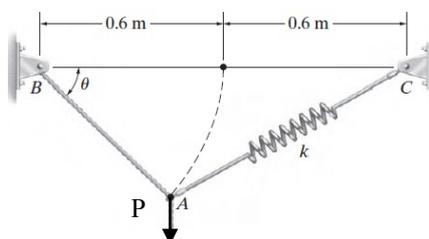
Resposta: Peso D = $11,514\text{ kN}$ e $\theta = 64,34^\circ$

- 8) **Hibbeler 2.57** – Determine a intensidade da força F para que a resultante seja mínima.



Resposta: $F = 2,03\text{ kN}$

- 9) **Hibbeler 3.22 adap.** – Determine o valor da força P para θ igual a 40° . A corda AB e a mola AC não deformada têm 60 cm, cada. Dado $k = 250\text{ N/m}$



Resposta: $P = 70,804\text{ N}$