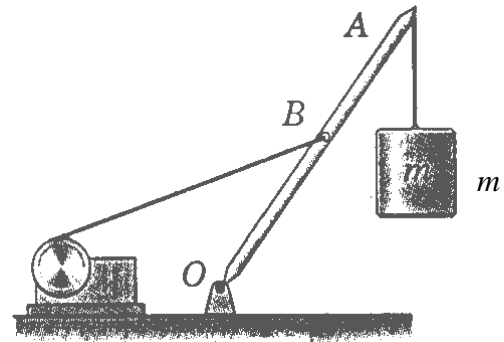
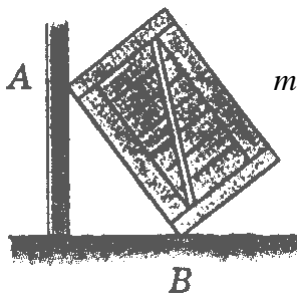
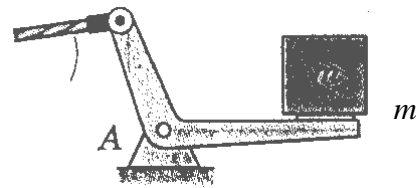
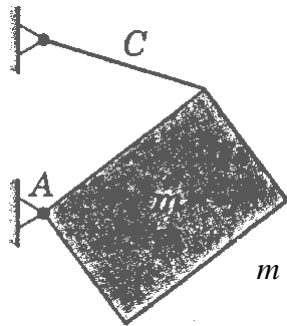
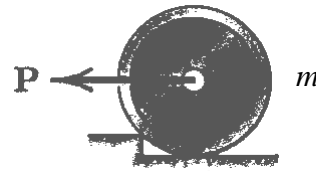
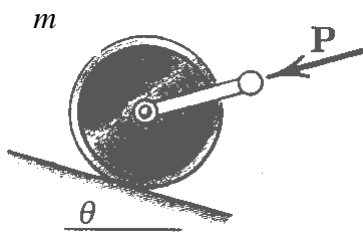
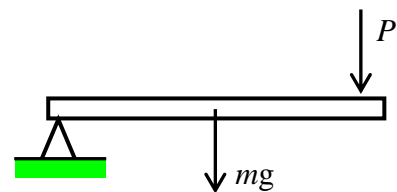
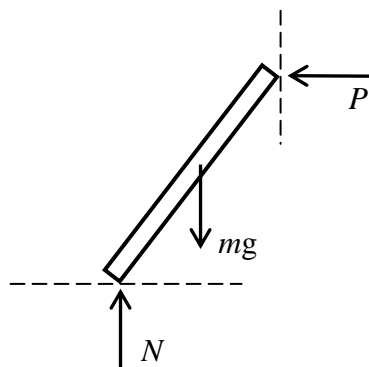
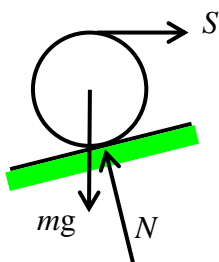
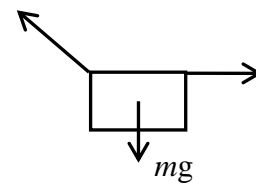
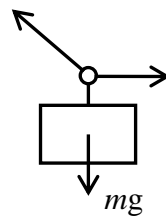
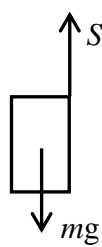
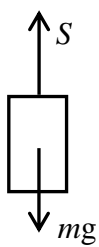


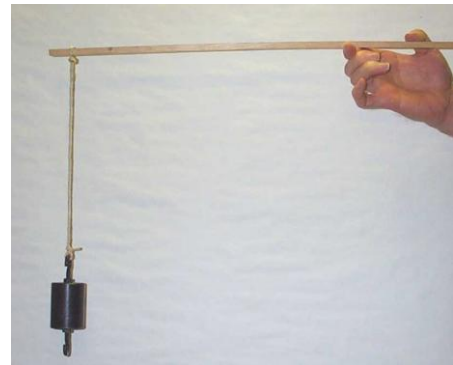
Utför en friläggning för varje exempel. Krafterna ska ritas ut med rätt riktning. Försök rangordna krafternas storlek genom att rita krafterna olika långa. Där ej annat anges försummas tyngdkraften.



Avgör om jämvikten är uppfylld för varje exempel. Om inte förklara varför och ändra det som är fel.



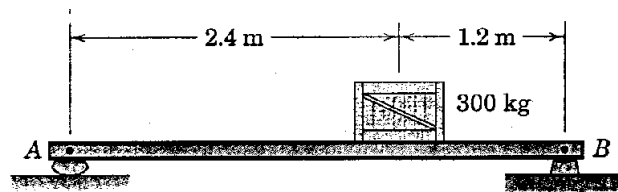
1. Du håller en stav i ena handen. I den andra ändan, 40 cm från pekfingeret, hänger en vikt med massan  $m = 0,6$  kg. Stavens vikt försummas. Du håller staven med tumme och pekfinger som figuren visar. Uppskatta krafterna som påverkar tumme och pekfinger vid



- a) 3cm mellan tumme och pekfinger
- b) 10 cm mellan tumme och pekfinger

- a) Tumme: 78.5 N, Pekfinger: 84.4 N
- b) Tumme: 23.5 N, Pekfinger: 29.4 N

2. En balk har massan 50 kg per meter. Balken belastas av en låda som väger 300 kg. Beräkna reaktionskrafterna (upplagskrafterna) vid A och B.

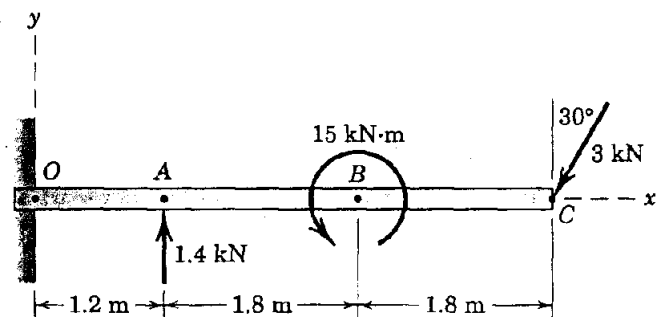


$$A_y = 1864 \text{ N}$$

$$B_x = 0$$

$$B_y = 2845 \text{ N}$$

3. Totalvikten för balken är 500 kg. Balken som är fast inspänd vid O belastas med två krafter och ett moment. Beräkna reaktionskrafterna vid O.



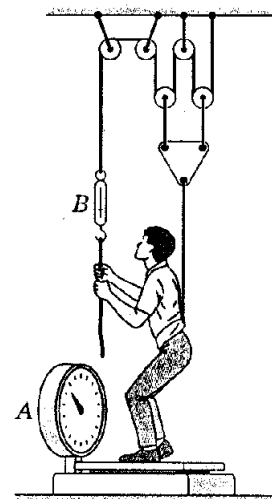
$$O_x = 1,5 \text{ kN}$$

$$O_y = 6,1 \text{ kN}$$

$$M_O = 7,56 \text{ kNm (moturs)}$$

4. När pojken står själv på vågen utan hjälpmedel väger han 70 kg. För att minska den vikt som vågen visar lyfter han upp sig själv med hjälp av en anordning, se figuren. Vad visar vågen om han drar i linan med kraften 75 N?

Vågen visar 31,8 kg



5. En låda befinner sig på flaket av en lastbil som accelererar så att lådan glider bakåt relativt flaket. Rita ut krafterna som verkar på lådan respektive på lastbilsflaket. Rita också ut accelerationer för låda respektive lastbil.

