

28 In figuur 4.45 zie je een kleine ophaalbrug, zoals je die tegenkomt bij slootjes. Je kunt zelf de brug ophalen en weer laten zakken.

Bij punt A draai je aan een hendel. Daardoor gaat een trommel draaien. Bij punt B wordt het touw op de trommel gewikkeld. Bij punt D is het touw vastgemaakt aan het brugdek.

In punt B oefent de trommel kracht uit op het touw. De krachten in de punten A, B en D zorgen elk voor een moment.

a Waar bevindt zich het draaipunt van ieder moment?

Een zeiler haalt de brug op.

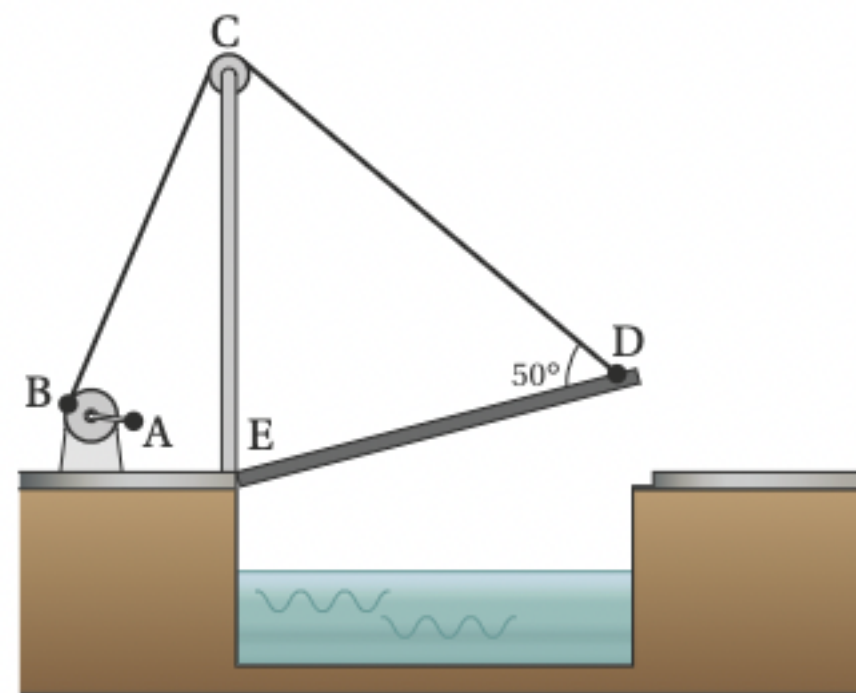
b Noteer van ieder moment de richting.

Het moment in punt A heeft dezelfde grootte als het moment in punt B.

c Leg uit welke kracht het kleinst is.

De krachten in punt B en punt D zijn even groot.

d Leg uit welk moment het grootst is.



Figuur 4.45

Opgave 28

a A: as van de trommel

B: as van de trommel

D: scharnierpunt van het brugdek (punt E)

b A: linksom

B: linksom

D: linksom

c Welke kracht het kleinst is bereken je met de formule voor moment.

Voor een moment geldt: $M = F \cdot r$.

Het moment in B is gelijk aan het moment in A.

De arm van het moment in A is groter dan de arm van het moment in B.

De kracht in A is dus kleiner dan de kracht in B.

Dus de spierkracht is kleiner dan de kracht die de trommel op de kabel uitoefent.

d Welke moment het grootst is bereken je met de formule voor moment.

Voor een moment geldt: $M = F \cdot r$.

De kracht in B is gelijk aan de kracht in D.

De arm van de kracht in D is groter dan de arm van de kracht in B.

Het moment in D is dus groter dan het moment in B.