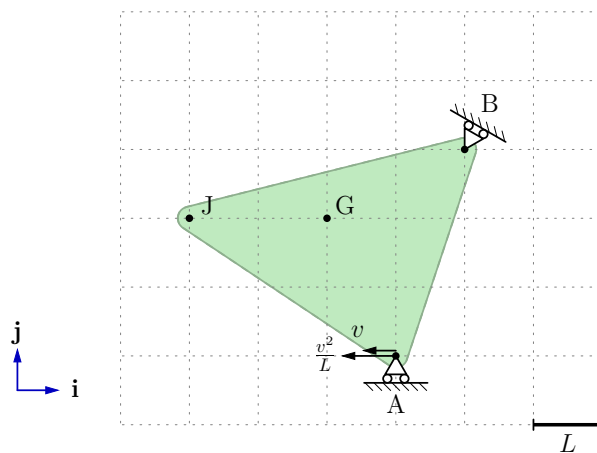


ACCELERATIONSSAMBAND

Denna uppgift ska lösas individuellt. Det är inte tillåtet att ta hjälp av kamrater. Svaret ska vara dimensionsrätt, och numeriska konstanter i svaret ska anges decimalt med $\pm 0,5\%$ noggrannhet.

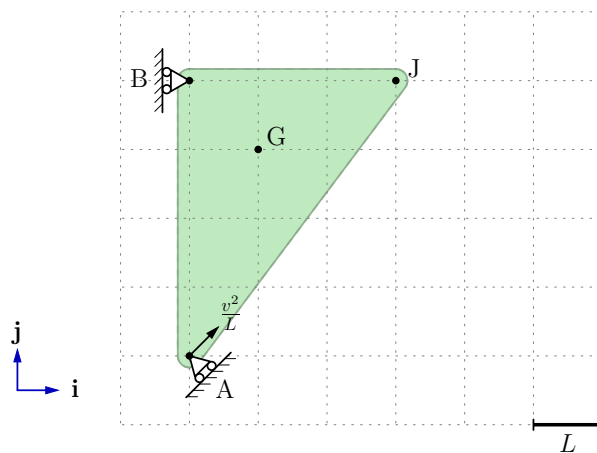
Stödet vid A har den momentana farten v och beloppet av dess acceleration är $\frac{v^2}{L}$. Väggen vid B lutar 30° mot ett horisontalplan. Beräkna accelerationsvektorn för punkten G.



ACCELERATIONSSAMBAND

Denna uppgift ska lösas individuellt. Det är inte tillåtet att ta hjälp av kamrater. Svaret ska vara dimensionsrätt, och numeriska konstanter i svaret ska anges decimalt med $\pm 0,5\%$ noggrannhet.

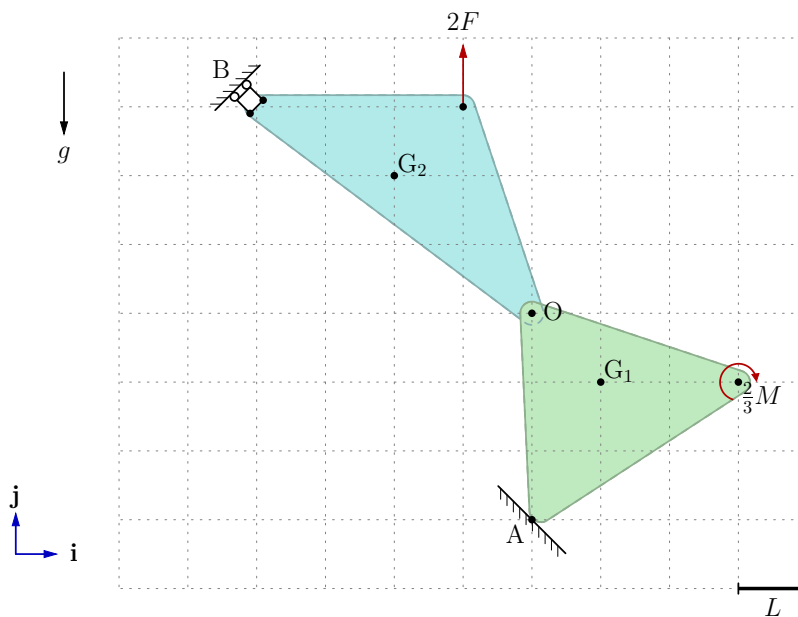
Beloppet av accelerationen i A är $\frac{v^2}{L}$, medan den momentana hastigheten i A är noll. Väggen vid A lutar 45° . Bestäm beloppet av accelerationen i punkten J.



FRIKTION, TVÅKROPPSPROBLEM

Denna uppgift ska lösas individuellt. Det är inte tillåtet att ta hjälp av kamrater. Svaret ska vara dimensionsrätt, och numeriska konstanter i svaret ska anges decimalt med $\pm 0,5\%$ noggrannhet.

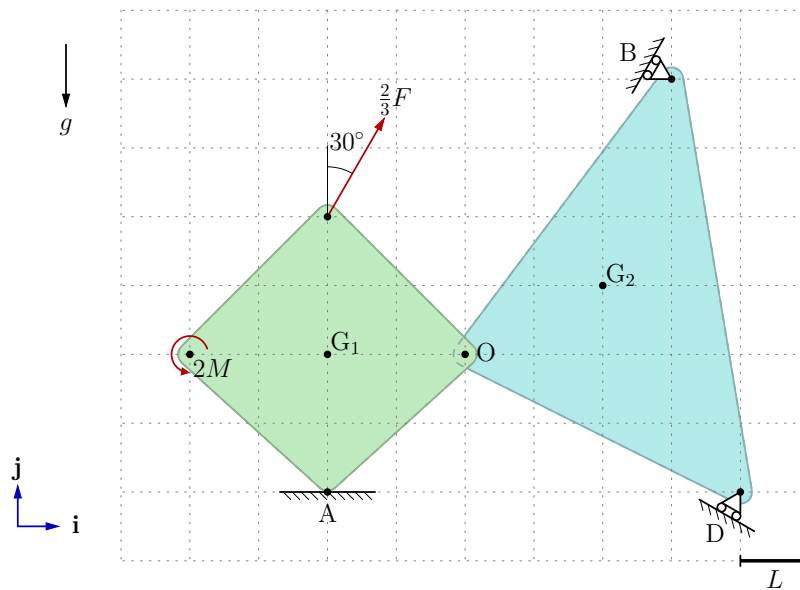
De två kropparna i figuren befinner sig i statisk jämvikt. Kropp 1 har massan $3m$, och kropp 2 har massan $3m$. Det gäller att $F = gm$, och att $M = gmL$. Den statiska friktionskoefficienten vid A är μ_s , och väggen lutar 45° . Stödet vid B medger inte rotation, och dess vägg lutar 45° . Gångjärnsleden vid O mellan kropparna är friktionsfri. Bestäm det minsta värdet för μ_s , så att statisk friktion kan upprätthållas.



FRIKTION, TVÅKROPPSPROBLEM

Denna uppgift ska lösas individuellt. Det är inte tillåtet att ta hjälp av kamrater. Svaret ska vara dimensionsrätt, och numeriska konstanter i svaret ska anges decimalt med $\pm 0,5\%$ noggrannhet.

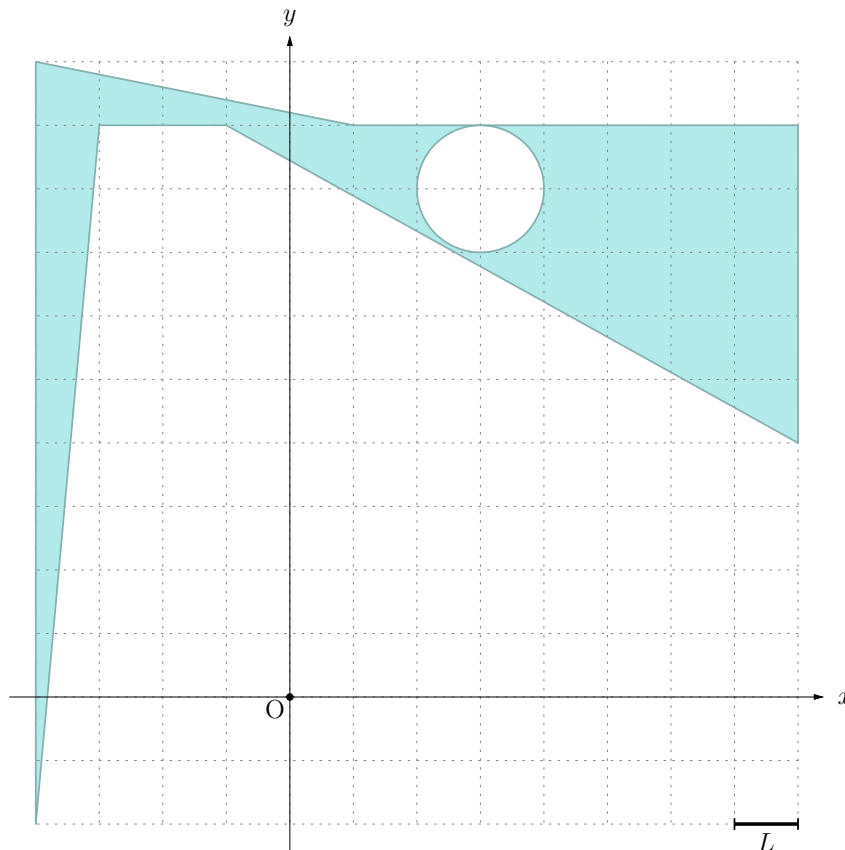
De två kropparna i figuren befinner sig i statisk jämvikt. Kropp 1 har massan $4m$, och kropp 2 har massan $6m$. Det gäller att $F = mg$, och att $M = mLg$. Den statiska friktionskoefficienten vid A är μ_s . Väggen vid B lutar 30° mot en vertikal linje. Väggen vid D lutar 30° mot ett horisontalplan. Gångjärnsleden vid O mellan kropparna är friktionsfri. Bestäm det minsta värdet för μ_s , så att statisk friktion kan upprätthållas.



GEOMETRISKT CENTRUM

Denna uppgift ska lösas individuellt. Det är inte tillåtet att ta hjälp av kamrater. Svaret ska vara dimensionsriktigt, och numeriska konstanter i svaret ska anges decimalt med $\pm 0,5\%$ noggrannhet.

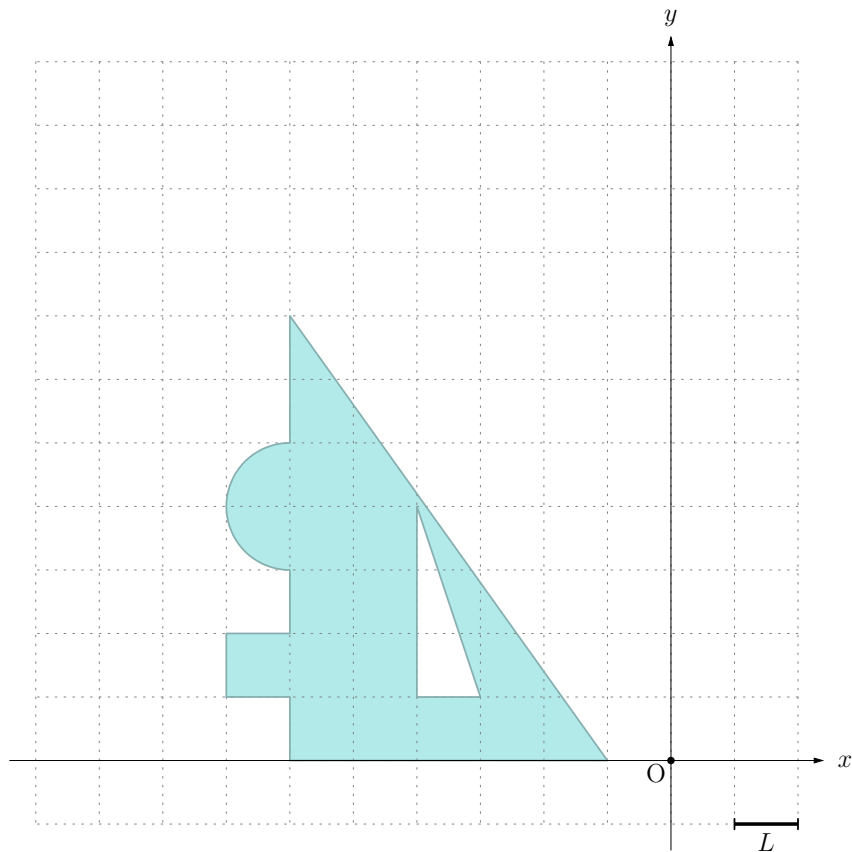
Bestäm den skuggade ytans geometriska centrum (x_C, y_C) i det givna koordinatsystemet.



GEOMETRISKT CENTRUM

Denna uppgift ska lösas individuellt. Det är inte tillåtet att ta hjälp av kamrater. Svaret ska vara dimensionsriktigt, och numeriska konstanter i svaret ska anges decimalt med $\pm 0,5\%$ noggrannhet.

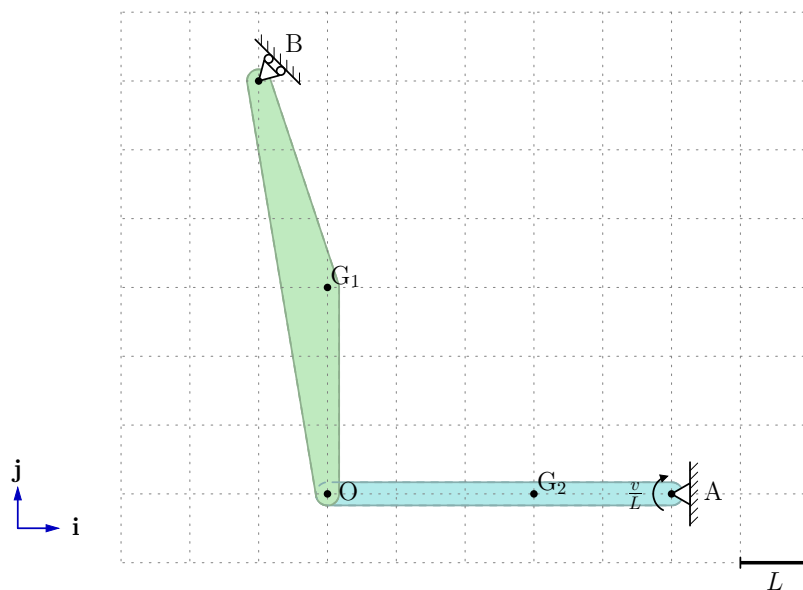
Bestäm den skuggade ytans geometriska centrum (x_C, y_C) i det givna koordinatsystemet.



HASTIGHETSSAMBAND, TVÅKROPPSPROBLEM

Denna uppgift ska lösas individuellt. Det är inte tillåtet att ta hjälp av kamrater. Svaret ska vara dimensionsrätt, och numeriska konstanter i svaret ska anges decimalt med $\pm 0,5\%$ noggrannhet.

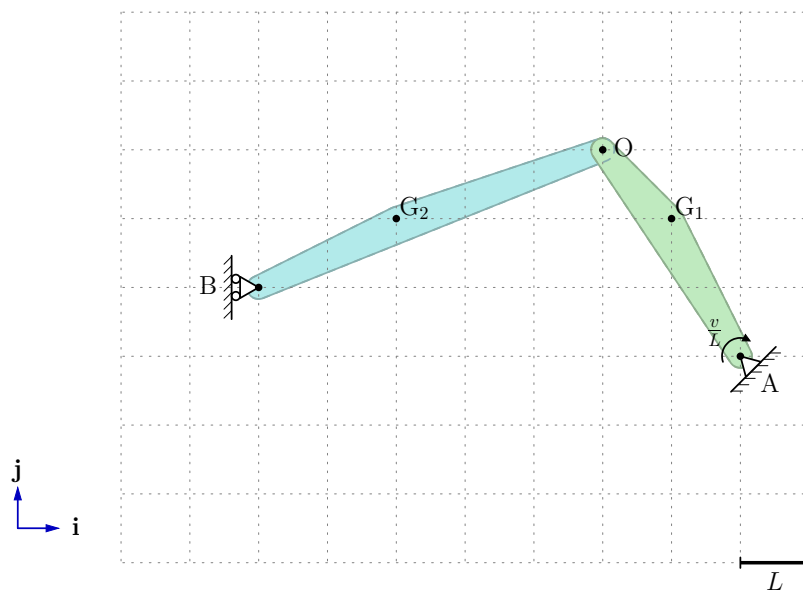
Väggen vid B lutar 45° . Vid punkten A påtvingas fixaxelrotation med den givna vinkelhastigheten $\frac{v}{L}$. Beräkna hastighetsvektorn för punkten G_1 .



HASTIGHETSSAMBAND, TVÅKROPPSPROBLEM

Denna uppgift ska lösas individuellt. Det är inte tillåtet att ta hjälp av kamrater. Svaret ska vara dimensionsrätt, och numeriska konstanter i svaret ska anges decimalt med $\pm 0,5\%$ noggrannhet.

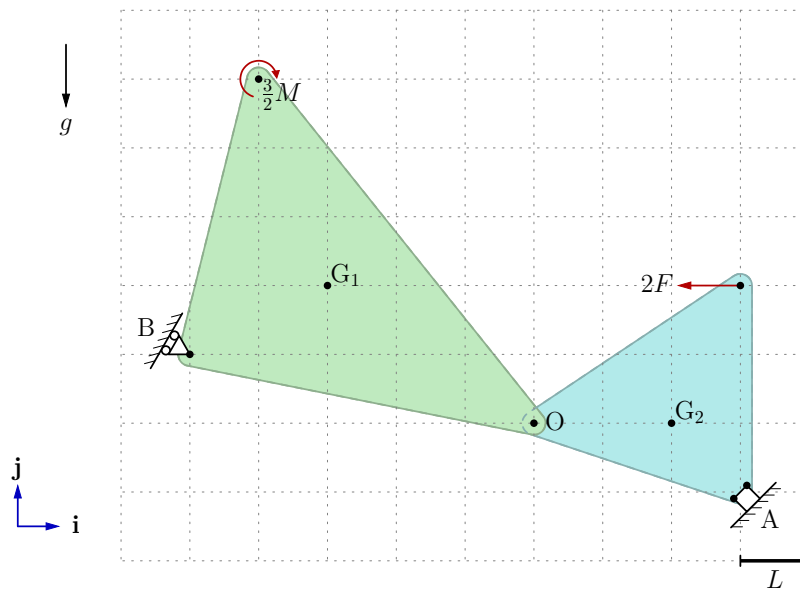
Vid punkten A påtvingas fixaxelrotation med den givna vinkelhastigheten $\frac{v}{L}$. Bestäm beloppet av hastigheten i punkten G_2 .



STATISK JÄMVIKT, TVÅKROPPSPROBLEM

Denna uppgift ska lösas individuellt. Det är inte tillåtet att ta hjälp av kamrater. Svaret ska vara dimensionsrätt, och numeriska konstanter i svaret ska anges decimalt med $\pm 0,5\%$ noggrannhet.

De två kropparna i figuren befinner sig i statisk jämvikt. Kropp 1 har massan $4m$, och kropp 2 har massan $3m$. Det gäller att $F = gm$, och att $M = Lgm$. Väggens vid B lutar 30° mot en vertikal linje. Stödet vid A medger varken translation eller rotation. Gångjärnsleden vid O mellan kropparna är friktionsfri. Beräkna kraftparmomentet som verkar på kropp 2 vid A. Ange tecken så att positivt värde svarar mot moturs orientering.



STATISK JÄMVIKT, TVÅKROPPSPROBLEM

Denna uppgift ska lösas individuellt. Det är inte tillåtet att ta hjälp av kamrater. Svaret ska vara dimensionsriktigt, och numeriska konstanter i svaret ska anges decimalt med $\pm 0,5\%$ noggrannhet.

De två kropparna i figuren befinner sig i statisk jämvikt. Kropp 1 har massan $4m$, och kropp 2 har massan $4m$. Det gäller att $F = mg$. Väggen vid B lutar 45° . Stödet vid A medger varken translation eller rotation. Gångjärnsleden vid O mellan kropparna är friktionsfri. Beräkna kraftparsmomentet som verkar på kropp 2 vid A. Ange tecken så att positivt värde svarar mot moturs orientering.

