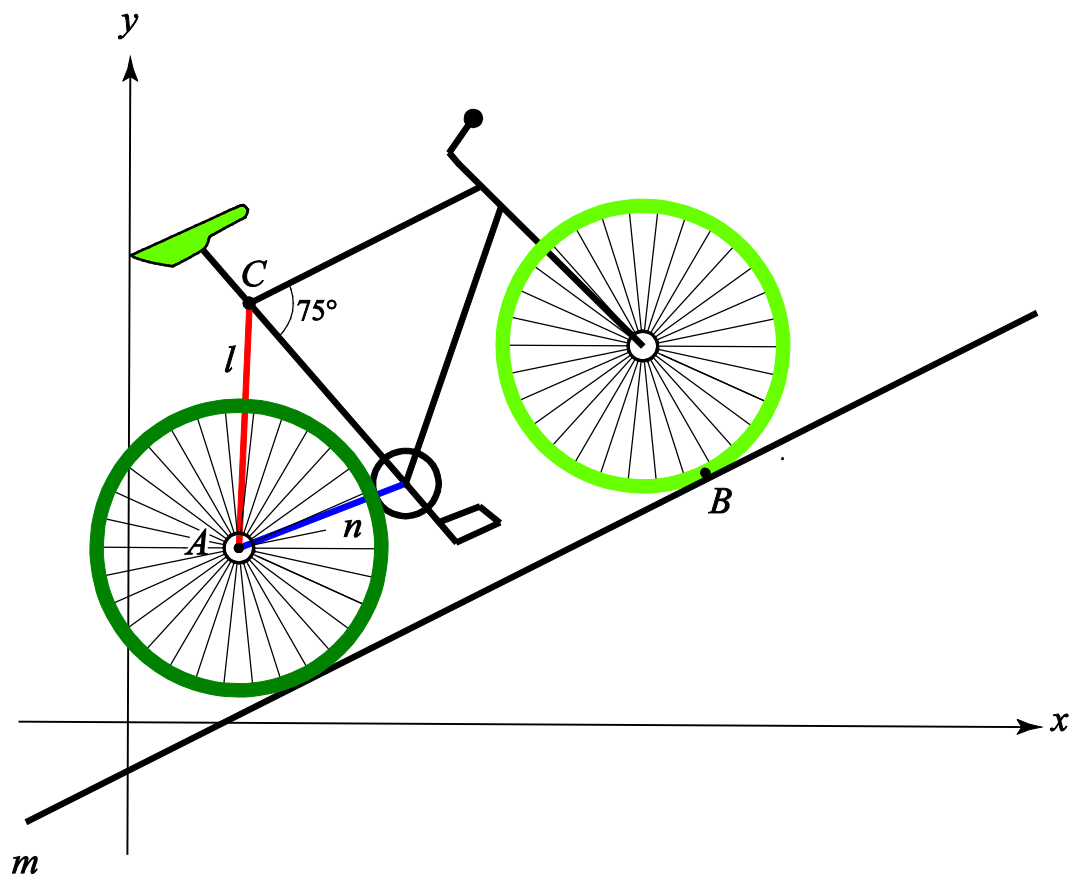


Cykelprojekt



Figur 1

Figur 1 viser en tegning af en cykel, som holder på en stærkt skrånende vej. Cyklen er indlagt i et koordinatsystem. For- og baghjulene har samme radius. En del af stellet kan beskrives ved linjerne l og n . Alle mål er i meter.

Linjerne l og n er givet ved forskrifterne:

$$l: y = 28,6x - 8,18 \quad \text{Vist med rødt}$$

$$n: y = 0,4x + 0,28 \quad \text{Vist med blåt}$$

Linjerne skærer hinanden i punkt A.

- a) Bestem koordinaterne til punkt A. Se figur 1.

Cyklen holder på en skrånende vej. Vejbanen kan beskrives ved linjen m : $y = 0,5x - 0,15$

- b) Bestem afstanden fra punkt A til vejbanen.

Punktet A er centrum i den cirkel, som beskriver baghjulet.

- c) Bestem cirkelns ligning.
- d) Bestem cirkelns skæringspunkter med y -aksen.

Punkt C ligger på linjen l . Afstanden $|AC| = 0,5$.

- e) Bestem koordinaterne til punkt C.

Det forreste cykelhjul tangerer vejbanen (linjen m) i punkt B. B's x -koordinat $x_B = 1,4$.

- f) Bestem cirkelns ligning for det forreste cykelhjul.

Nedenstående delspørgsmål lægger op til at du skal arbejde mere selvstændig med de beregningsmetoder som du kender fra analytisk plangeometri.

- g) Gør dig nogle antagelser og beregn den totale længde af de stænger, som udgør cykelstellet.