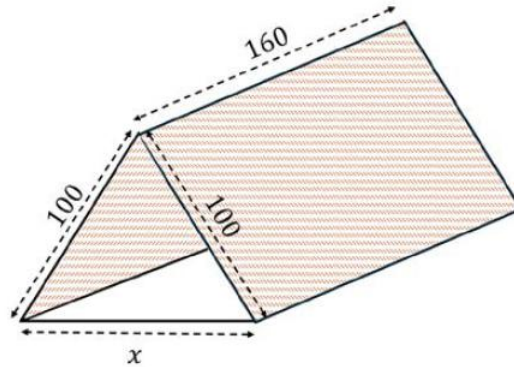


Del 2. Med Nspire.

Opgave 1



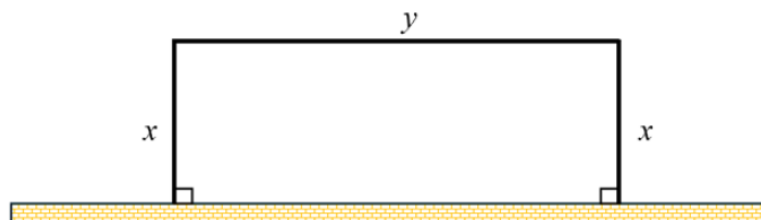
Figuren viser en model af et shelter. Modellen består af to ens, skråstillede rektangulære flader. Nogle af målene fremgår af figuren.

Rumfanget $V(x)$ af et sådant shelter kan beskrives ved

$$V(x) = 40 \cdot x \cdot \sqrt{40000 - x^2}, \quad 50 < x < 150.$$

- a) Brug differentialregning til at bestemme x , så rumfanget af shelteret bliver størst muligt.

Opgave 2



En rektangulær hestefold skal anlægges op ad en mur og indhegnes. Der skal ikke være noget hegn op ad muren.

På figuren ses en model af hestefolden, hvor sidelængderne er x og y .

Den samlede længde af hegnet er 200 m.

- a) Vis, at arealet $A(x)$ af hestefolden er givet ved

$$A(x) = x \cdot (200 - 2x).$$

- b) Brug differentialregning til at bestemme x , så arealet af hestefolden bliver størst muligt.

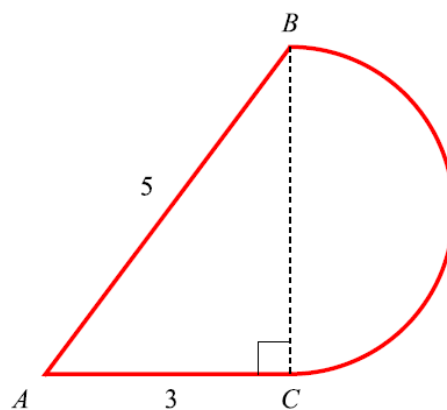
Del 1. Uden Nspire – kun formelsamlingen.

Opgave 3

Figuren til højre består af en retvinklet trekant ABC og en halvcirkel.

Det oplyses, at $|AB| = 5$ og $|AC| = 3$.

- a) Bestem arealet af figuren.

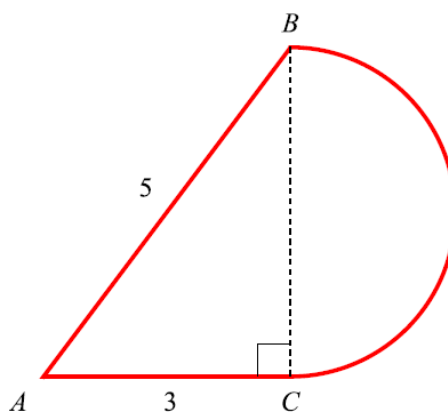


Opgave 4

Figuren til højre består af en retvinklet trekant ABC og en halvcirkel.

Det oplyses, at $|AB| = 5$ og $|AC| = 3$.

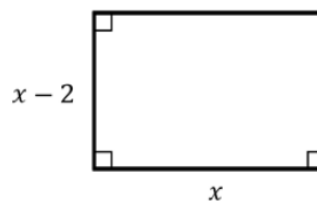
- a) Bestem omkredsen af figuren.



Opgave 5

Figuren viser et rektangel med sidelængderne x og $x - 2$.

- a) Bestem x , så rektanglet får arealet 15.



Opgave 6

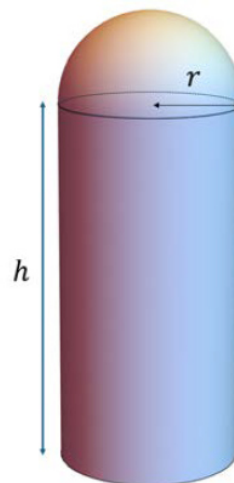
Figuren viser en model af en pullert, der bruges til trafiksikring.

En pullert består af en cylinder med radius r og højde h , og ovenpå cylinderen er der placeret en halvkugle med radius r .

Overfladearealet A af en sådan pullert kan beregnes med formlen

$$A = 2\pi \cdot r \cdot (h + r).$$

- a) Bestem overfladearealet af en pullert, hvor højden af cylinderen er 80 cm, og radius af halvkuglen er 20 cm.



Opgave 7

Figuren viser en model af en pullert, der bruges til trafiksikring.

En pullert består af en cylinder med radius r og højde h , og ovenpå cylinderen er der placeret en halvkugle med radius r .

- a) Vis, at overfladearealet A af en sådan pullert kan beregnes med formlen

$$A = 2\pi \cdot r \cdot (h + r).$$

