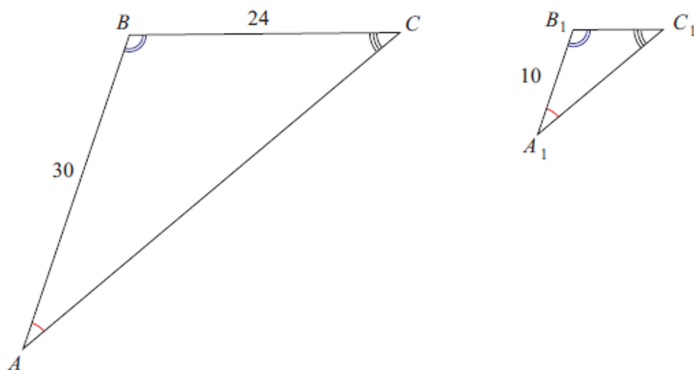


Vejledende besvarelser

Opgave 1 (Aflevering 1)



Figuren viser to ensvinklede trekanter. Nogle af målene fremgår af figuren.

- a) Bestem længden af siden B_1C_1 .

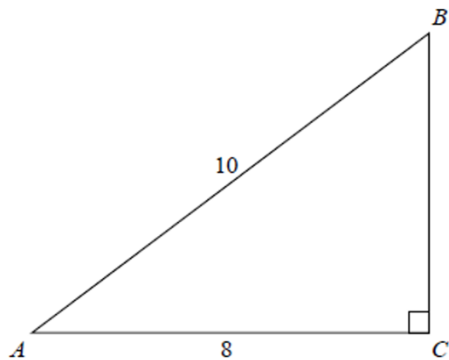
Vejledende svar:

- a) Da vi har at gøre med to trekanter, der er ensvinklede, kan vi udregne skalfaktoren, k , ved hjælp af følgende formel (14 i formelsamlingen):

$$k = \frac{c}{c_1} = \frac{30}{10} = 3$$

Denne fundne skalafaktor bruges nu til at udregne sidelængden B_1C_1 .

$$B_1C_1 = \frac{BC}{k} = \frac{24}{3} = 8$$

Opgave 2 (Aflevering 1)

Figuren viser en retvinklet trekant ABC . Nogle af trekantens mål er angivet på figuren.

- a) Bestem længden af siden BC .
- b) Udregn arealet af trekant ABC .

Vejledende svar:

- a) Da vi har en retvinklet trekant, og jeg kender to sidelængder, kan jeg benytte mig at Pythagoras' sætning til at udregne den sidste sidelængde BC . I nedenstående mellemregninger betegnes BC som a .

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$a^2 = 10^2 - 8^2$$

$$a^2 = 100 - 64$$

$$a^2 = 36$$

$$\sqrt{a^2} = \sqrt{36}$$

$$a = 6$$

Det vil sige, at siden BC er 6.

- b) Til at udregne arealet af trekant ABC bruges nedenstående formel (16 i formelsamlingen), hvor min grundlinje er 8 og min højde er 6, idet den opfylder kendetegnene for en højde ved at gå fra vinkels toppunkt og står vinkelret på modstående side.

$$T = \frac{1}{2} \cdot h \cdot g$$

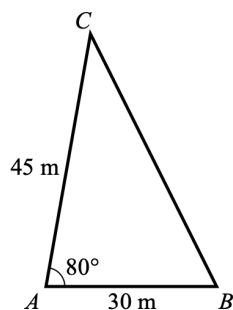
$$T = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8$$

$$T = \frac{1}{2} \cdot 48$$

$$T = 24$$

Det vil sige, at arealet af trekant ABC er 24.

Opgave 4 (Aflevering 1)



Figur 1

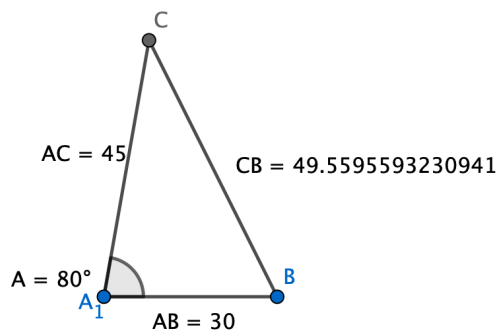
Figur 1 viser trekant ABC. Nogle af målene fremgår af figuren.

- Konstruér en målfast tegning af trekant ABC og forklar din konstruktion.
- Bestem længden af siden CB (angiv med to decimaler).

Vejledende svar

- Til at konstruere en målfast tegning af trekant ABC benytter jeg mig af GeoGebra. Først konstruerer jeg et linjestykke med en given længde på 30. Ud fra A konstruerer jeg en hjælpecirkel med radius 45, da vi kender afstanden men ikke retningen, således sikrer jeg mig, at min sidelængde forbliver 45. Derefter bruger jeg ”vinkel med given størrelse”, så jeg får retningen angivet med et hjælpepunkt. Ud fra dette punkt, der angiver retningen, kan jeg nu afsætte et linjestykke, der har korrekt retning ift. vinklen og har en længde på 45. Afslutningsvis kan sidelængde CB afsættes.
(Bemærk jeg har omdøbt sidelængderne og vinklerne, så de er identisk med vores figur 1)

- $A_1 = (-3, 2)$
- $B = (27, 2)$
- $AB = 30$
- $c_1: (x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 2025$
- $B' = (2.2094453300079, 31.54423259036)$
- $A = 80^\circ$
- $g: -29.5442325903662x + 5.2094453300$
- $C = (4.8141679950119, 46.31634888554)$
- $C_1 = (-10.8141679950119, -42.31634888554)$
- $AC = 45$
- $CB = 49.5595593230941$



- b) Se screenshottet fra delopgave a). Ud fra min konstruerede trekant bruger jeg GeoGebras længdeværktøj til at måle sidelængden CB, som har en længde på 49,56 m.