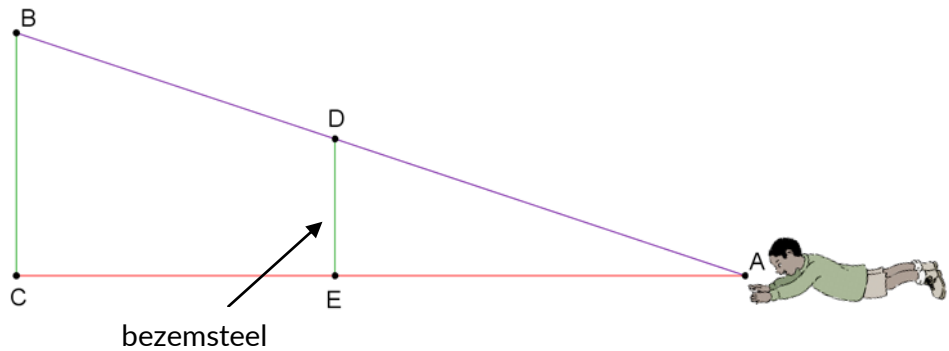
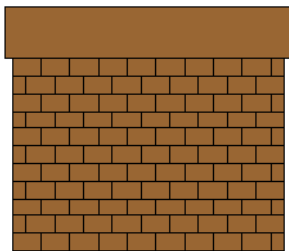
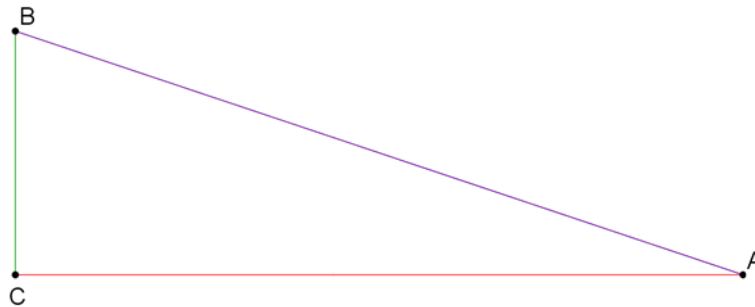
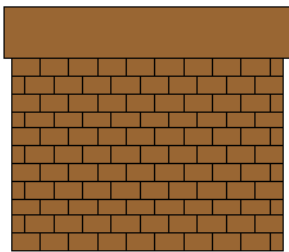
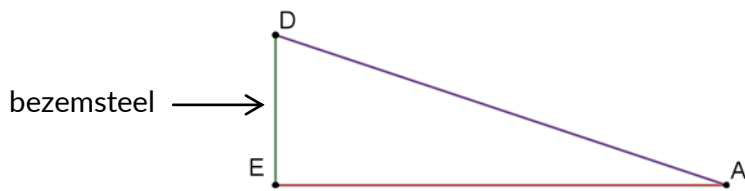


Uitleg leerlingen

Basis

Zoals je kan zien werken we met gelijkvormige driehoeken.



We kennen de lengte van de rode zijden en de lengte van de kleine groene zijde. Om de lengte van de grote groene zijde te kennen moeten we eerst wat dieper ingaan op gelijkvormige driehoeken.

Uitleg leerlingen

Gelijkvormige driehoeken



$[AB]$ = het lijnstuk met eindpunten A en B

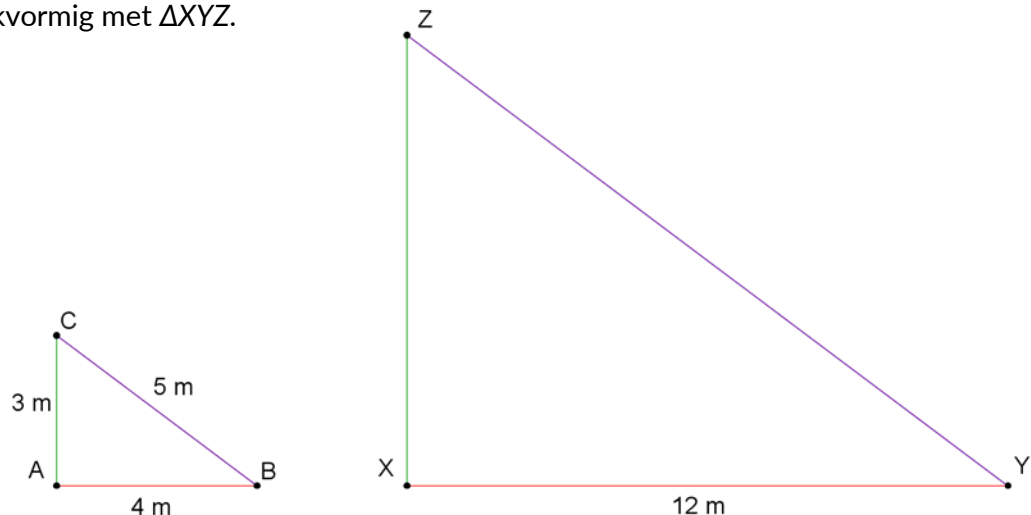
$|AB|$ = de lengte van het lijnstuk $[AB]$

ΔABC = de driehoek met hoekpunten A, B en C

\hat{A} = hoek A in driehoek ΔABC

Voorbeeld:

Twee driehoeken die dezelfde vorm hebben noemen we gelijkvormig.
 Hier is ΔABC dus gelijkvormig met ΔXYZ .



Bij gelijkvormige driehoeken zijn de overeenkomstige hoeken even groot en zijn de overeenkomstige zijden evenredig. Dit betekent dat $\hat{A} = \hat{X}$, $\hat{B} = \hat{Y}$ en $\hat{C} = \hat{Z}$ en $\frac{|XY|}{|AB|} = \frac{|XZ|}{|AC|} = \frac{|YZ|}{|BC|}$

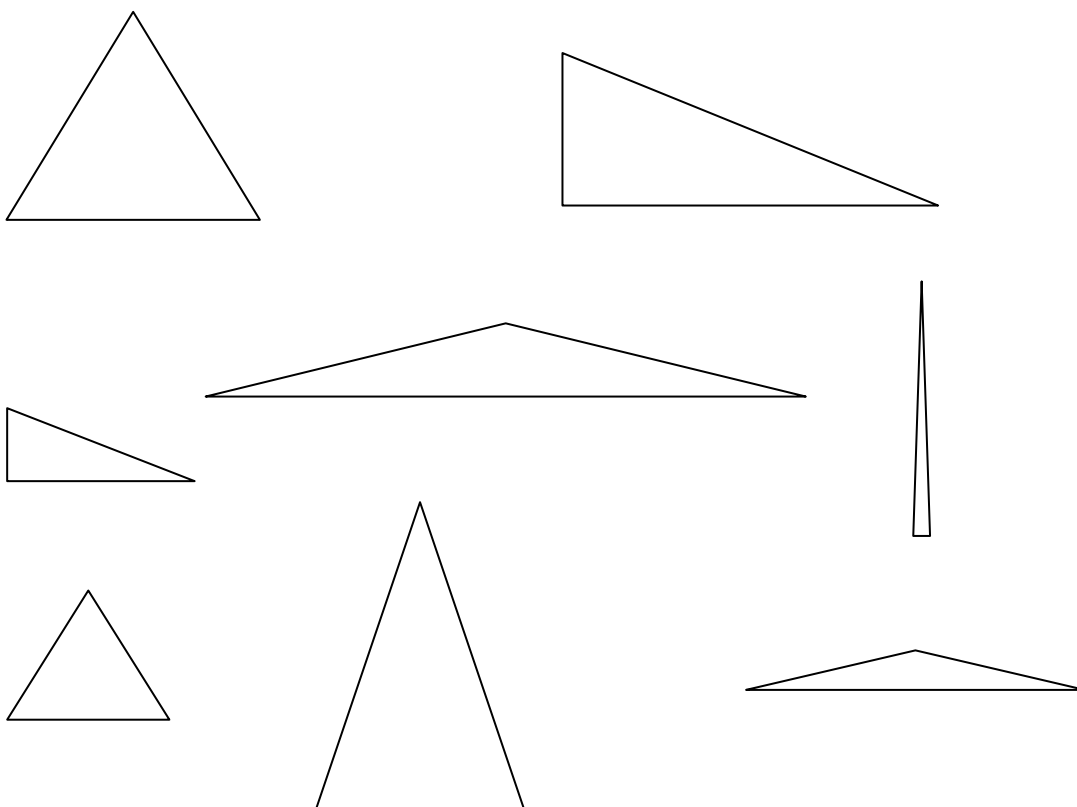
De gelijkvormigheidsfactor bepalen we door de lengtes van twee overeenkomstige zijden te delen door elkaar. In dit voorbeeld is de gelijkvormigheidsfactor 3 want $\frac{|XY|}{|AB|} = \frac{12}{4} = 3$

Om de lengte van het lijnstuk $[XZ]$ te bepalen, ga je als volgt te werk: $\frac{|XZ|}{|AC|} = 3 \Rightarrow |XZ| = 3 \times |AC|$
 $= 3 \times 3 \text{ m}$
 $= 9 \text{ m}$

Uitleg leerlingen

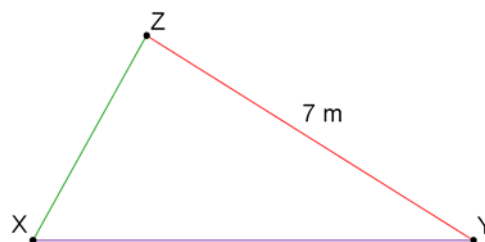
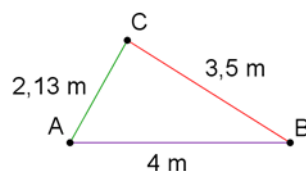
Oefeningen

1. Hieronder staan acht driehoeken. Een aantal van deze driehoeken zijn gelijkvormig met elkaar. Kleur de driehoeken met dezelfde vorm in dezelfde kleur.



2. Bereken de lengte van de basis $[XY]$ van $\triangle XYZ$.

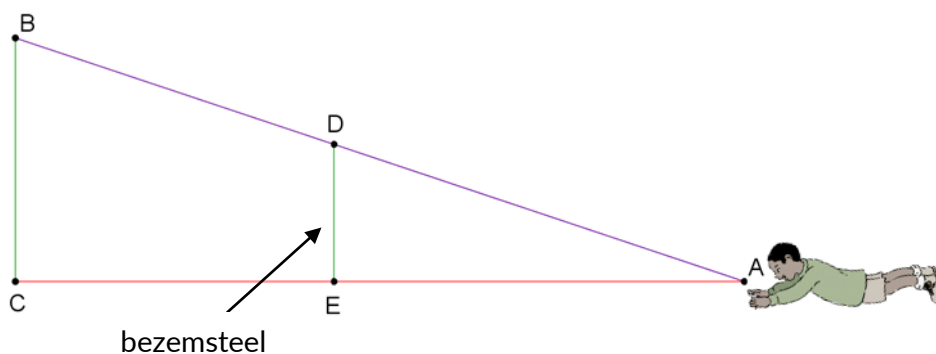
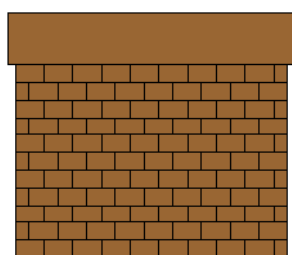
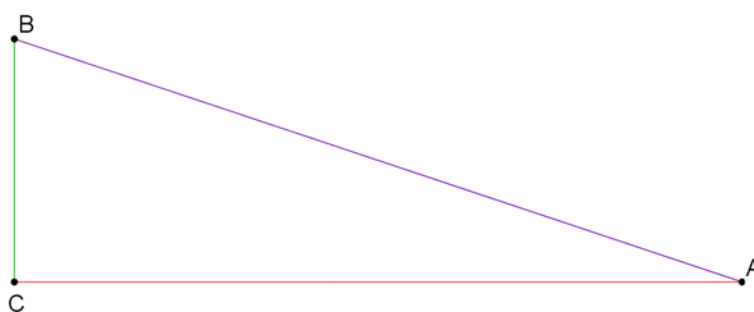
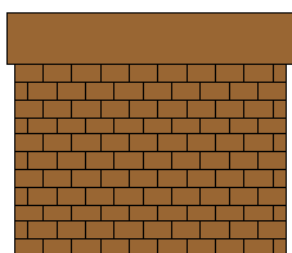
- a) Zoek eerst de gelijkvormigheidsfactor van $\triangle ABC$ en $\triangle XYZ$.
- b) Vermenigvuldig de lengte van de basis $[AB]$ van $\triangle ABC$ met de gelijkvormigheidsfactor. Zo verkrijg je de lengte van $[XY]$.



Uitleg leerlingen

Proef

Bij de proef werken we ook met twee gelijkvormige driehoeken. Alleen liggen de twee driehoeken nu op elkaar. Door de lengte van de bezemsteel te vermenigvuldigen met de gelijkvormigheidsfactor krijg je de hoogte van het gebouw.



Bij deze proef zijn $\triangle ABC$ en $\triangle ADE$ gelijkvormig. De gelijkvormigheidsfactor bepaal je door de lengte $|AC|$ te delen door $|AE|$. Dit getal vermenigvuldigd met de lengte van de bezemsteel (= $|DE|$), is de hoogte van het gebouw (= $|BC|$).

$$\frac{|AC|}{|AE|} = \frac{|BC|}{|DE|} \Rightarrow |BC| = \frac{|AC|}{|AE|} \times |DE|$$