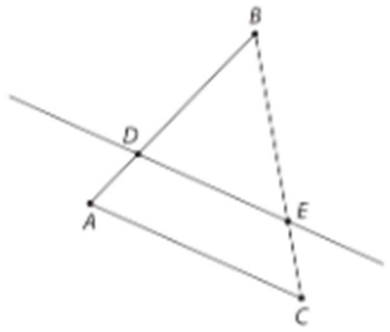
Gelijkvormigheid van driehoeken bewijzen

Meetresultaten volstaan niet om te besluiten dat twee driehoeken gelijkvormig zijn. Je bewijst de gelijkvormigheid van driehoeken aan de hand van wiskundige eigenschappen en de gelijkvormigheidskenmerken.

instructiefilmpje

tekening



gegeven

$\triangle ABC$: $DE \parallel AC$
D is het snijpunt van $[AB]$ en DE.
E is het snijpunt van $[BC]$ en DE.

te bewijzen

$\triangle ABC \sim \triangle DBE$

bewijs

$\triangle$ ________ en $\triangle$ ________ gelijkvormigheidskenmerk: ____________________

____________	________________________________
____________	________________________________

besluit

Volgens kenmerk ____________ is $\triangle ABC \sim \triangle DBE$.

83 **Twee gelijkbenige driehoeken zijn gelijkvormig als ze even grote tophoeken hebben. Bewijs.**

tekening

gegeven

____

____

te bewijzen

____

____

bewijs

____

____

____

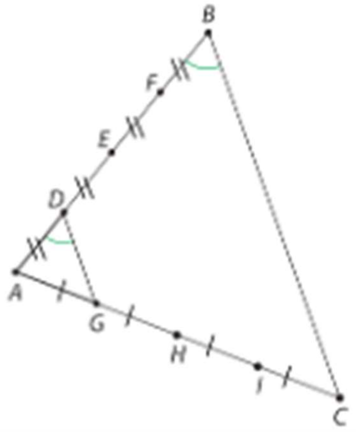
____

besluit

Volgens kenmerk ______________ is $\triangle$________ $\sim$ $\triangle$________

Gelijkheid van hoeken bewijzen

tekening



gegeven

$|AD| = |DE| = |EF| = |FB|$ en
$|AG| = |GH| = |HI| = |IC|$

te bewijzen

$\hat{D} = \hat{B}$

bewijs

Δ ________ en Δ ________ gelijkvormigheidskenmerk: ____________________

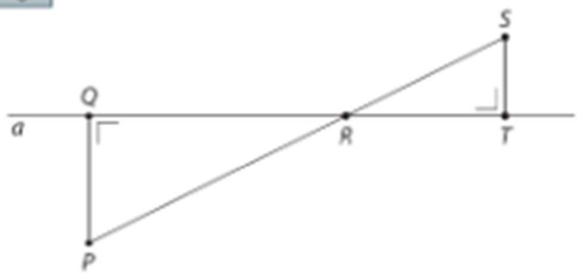
________________	____
________________	____

besluit

Volgens kenmerk ________________ is Δ________ $\sim$ Δ________ $\overset{\text{def.} \sim \Delta}{\Rightarrow}$ $\hat{D} = \hat{B}$

Evenredigheid van lengten bewijzen

tekening



gegeven

$PQ \perp QT$ en
$ST \perp QT$
R is het snijpunt van PS en QT.

te bewijzen

$\dfrac{|PQ|}{|ST|} = \dfrac{|RQ|}{|RT|}$

bewijs

Δ ________ en Δ ________ gelijkvormigheidskenmerk: ____________________

________________	____
________________	____

besluit

Volgens kenmerk ________________ is Δ________ $\sim$ Δ________ $\overset{\text{def.} \sim \Delta}{\Rightarrow}$ $\dfrac{|PQ|}{|ST|} = \dfrac{|RQ|}{|RT|}$

Eigenschap 1

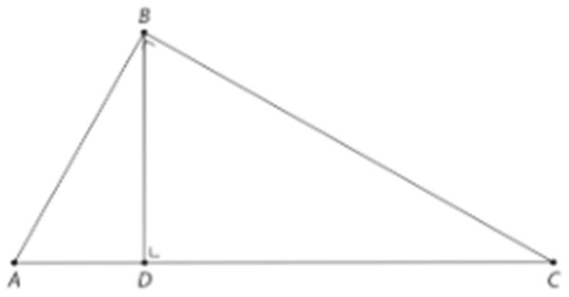
Eigenschap

In een rechthoekige driehoek is de hoogtelijn op de schuine zijde een middelevenredige van de lijnstukken waarin ze de schuine zijde verdeelt.

instructiefilmpje

Bewijs de eigenschap aan de hand van gelijkvormige driehoeken.

tekening



gegeven

$\triangle ABC\ (\widehat{B} = 90^\circ)$ $\quad BD \perp AC$

te bewijzen

$\dfrac{\_\_\_}{\_\_\_} = \dfrac{\_\_\_}{\_\_\_}$

$\Leftrightarrow$ ______ = ______ · ______

bewijs

$\triangle$________ en $\triangle$________ gelijkvormigheidskenmerk: ________________

____

________________ (*)

(*)

____

____

____

Volgens kenmerk ________________ is $\triangle$________ $\sim$ $\triangle$________.

$\overset{\text{def.} \sim \triangle}{\Rightarrow}$ ____

____

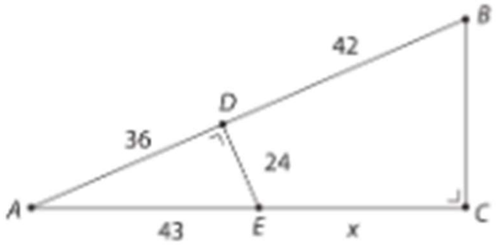
besluit

$\dfrac{\_\_\_}{\_\_\_} = \dfrac{\_\_\_}{\_\_\_} \Leftrightarrow$ ______ = ______ · ______

Andere formulering van de eigenschap:

In een rechthoekige driehoek is het kwadraat van de hoogtelijn op de schuine zijde gelijk aan het product van de lijnstukken waarin de hoogtelijn de schuine zijde verdeelt.

97 **Bepaal aan de hand van gelijkvormige driehoeken de ontbrekende lengte *x* op 0,01 nauwkeurig. Bewijs eerst de gelijkvormigheid van de driehoeken.**

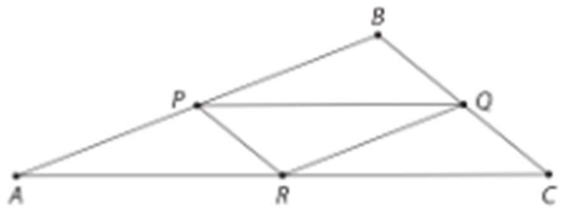


- Bewijs:

- Berekening:

110 **De drie middenparallellen verdelen een driehoek in vier congruente driehoeken. Bewijs de congruentie van twee van die driehoeken.**

tekening



gegeven

$[PQ]$, $[QR]$ en $[RP]$ zijn middenparallellen in $\triangle ABC$.

te bewijzen

bewijs

besluit