



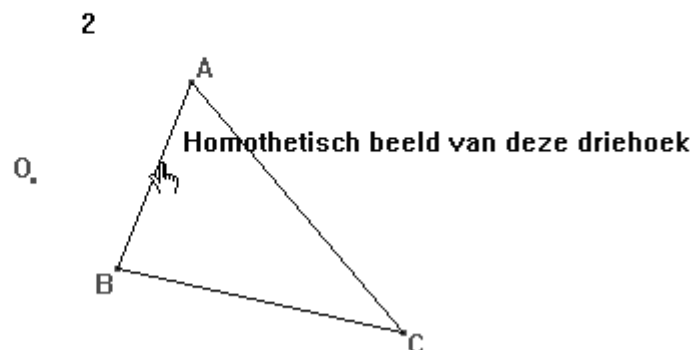
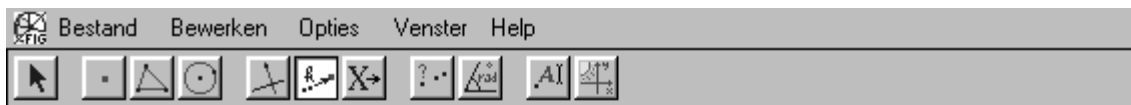
Eigenschappen van homothetieën - werkbladen Cabri

1 Homothetisch beeld van een figuur construeren met Cabri

- a) Voor het construeren van het beeld van een figuur onder een homothetie $h(O,k)$ moeten er eerst 3 objecten op het scherm geplaatst worden:
- ① de figuur (teken bv een lijnstuk, driehoek of veelhoek)
 - ② het centrum (plaats een punt)
 - ③ de factor (plaats een getal)
- b) Als deze 3 elementen geplaatst zijn, kies je Homothetie in het menu Transformaties.
- Beweeg de muisaanwijzer naar de figuur tot de tekst "Homothetisch beeld van deze figuur" verschijnt. Bevestig door te klikken (LMK).
 - Beweeg de muisaanwijzer dan naar het centrum tot de tekst "met dit punt als centrum" verschijnt. Bevestig door te klikken (LMK).
 - Beweeg de muisaanwijzer dan naar het getal tot de tekst "met deze factor" verschijnt. Bevestig door te klikken (LMK).

Het beeld van de figuur wordt getekend.

- c) Als je na de constructie de oorspronkelijke figuur vervormt of verplaatst, het centrum verplaatst of de factor wijzigt, dan wordt het beeld aangepast.



2 Homothetisch beeld van een rechte

- a) Teken een rechte a , een centrum O en plaats het getal 2. Construeer het beeld van de rechte a onder $h(O,2)$. Noem het beeld a' . Wat stel je vast?
a a'
- b) Versleep de rechte a . Wat stel je vast?
a a'
- c) Wijzig daarna de factor in 3 en daarna nog eens in 0,4. Wat stel je telkens vast?
a a'
- d) Algemeen besluit:

3 Homothetie en afstand

- Teken een $\triangle ABC$, een centrum O en plaats het getal 2. Construeer het beeld van $\triangle ABC$ onder $h(O,2)$. Noem het beeld $\triangle A'B'C'$.
- Laat Cabri de lengte van de overeenkomstige zijden $[AB]$ en $[A'B']$ berekenen. Versleep daarna het punt A of B en lees opnieuw de lengtes af. Wat stel je vast?
 $|A'B'| = \dots\dots |AB|$
- Wijzig daarna de factor in 3 en herhaal opdracht b. Wat stel je vast?
 $|A'B'| = \dots\dots |AB|$
- Wijzig daarna de factor in 0,5 en herhaal opdracht b. Wat stel je vast?
 $|A'B'| = \dots\dots |AB|$
- Algemeen besluit:

4 Homothetie en oppervlakte

- Teken een $\triangle ABC$, een centrum O en plaats het getal 2. Construeer het beeld van $\triangle ABC$ onder $h(O,2)$. Noem het beeld $\triangle A'B'C'$.
- Laat Cabri de oppervlakte (S) van de driehoeken berekenen. Versleep daarna één van de hoekpunten van $\triangle ABC$ en lees opnieuw de oppervlakttes af. Wat stel je vast?
 $S_{\triangle A'B'C'} = \dots\dots S_{\triangle ABC}$
- Wijzig daarna de factor in 3 en herhaal opdracht b. Wat stel je vast?
 $S_{\triangle A'B'C'} = \dots\dots S_{\triangle ABC}$
- Wijzig daarna de factor in 0,5 en herhaal opdracht b. Wat stel je vast?
 $S_{\triangle A'B'C'} = \dots\dots S_{\triangle ABC}$
- Algemeen besluit:

5 Homothetie en hoekgrootte

- Teken een $\triangle ABC$, een centrum O en plaats het getal 2. Construeer het beeld van $\triangle ABC$ onder $h(O,2)$. Noem het beeld $\triangle A'B'C'$.
- Laat Cabri de hoekgrootte van $\hat{B}AC$ en $\hat{B}'A'C'$ berekenen. Versleep daarna één van de hoekpunten van $\triangle ABC$ en lees opnieuw de hoekgroottes af. Wat stel je vast?
 $\hat{B}'A'C' \dots\dots \hat{B}AC$
- Wijzig daarna de factor in 3 en herhaal opdracht b. Wat stel je vast?
 $\hat{B}'A'C' \dots\dots \hat{B}AC$
- Algemeen besluit: