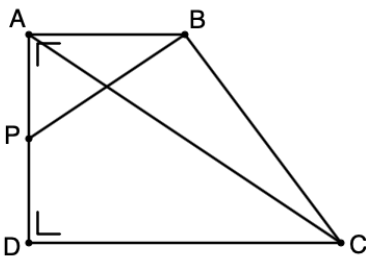


opdracht	- Je gebruikt GeoGebra op een dynamische en visueel sterke manier om volgende oefening te ondersteunen. <u>Wiskunde vakstudie 2 oef 1.8.12</u> Gegeven: trapezium $ABCD$ met $\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$ P is het midden van $[AD]$ $CD = 2 \cdot AB$ Gevraagd: Bewijs dat $BP \cdot CD = AC \cdot AB$.  - Je zorgt voor een verzorgd bestand waarin volgende aan bod komt. → Door verschuiven van een hoekpunt krijg je een nieuw trapezium $ABCD$ dat aan de gegeven voorwaarden voldoet. Ook blijft punt P het midden van $[AD]$. Hiermee benut je de dynamische mogelijkheden van GeoGebra. → Je voegt tekst in waarin de producten $BP \cdot CD$ en $AC \cdot AB$ en de lengtes BP, CD, AC en AB worden vermeld. Je zorgt dat na verschuiven van een hoekpunt de lengtes en de producten aangepast zijn aan de nieuwe situatie. → Je duidt de driehoeken die je nodig hebt in de bewijsvoering ($\triangle ABP$ en $\triangle DCA$) met kleur aan. → Je zorgt dat het gelijkvormigheidskenmerk dat je hier kan gebruiken ($\frac{Z}{Z}$ H $\frac{Z}{Z}$) duidelijk wordt door de juiste hoeken en/of zijden aan te duiden met markeringen en/of kleuren. Voeg een aanvinkvakje met naam 'gelijkvormigheidskenmerk' toe dat deze markeringen/kleuren zichtbaar kan maken. → Je voert twee schuifknoppen d en h in. Bij d kies je voor een getal dat varieert tussen 0 en 1 met een stapgrootte van 0,1. Bij h kies je voor een getal dat varieert tussen 1 en 2 met een stapgrootte van 0,1. → Je gebruikt d om $\triangle ABP$ te verschuiven over een vector $d \cdot \overrightarrow{AD}$. Het resultaat is een nieuwe driehoek: $\triangle A'B'P'$. → Je voert een spiegeling uit waarmee je $\triangle A'B'P'$ spiegelt om DC. Het resultaat is $\triangle A''B''P''$. → Je voert een homothetie uit op $\triangle A''B''P''$ met factor h. Het resultaat is $\triangle A'''B'''P'''$. Zo kan je aantonen dat $\triangle ABP$ via een translatie, een spiegeling en een homothetie terecht kan komen op $\triangle DCA$. → Je voert een aanvinkvakje 'spiegeling' in waarmee je $\triangle A'B'P'$, $\triangle A''B''P''$ en $\triangle A'''B'''P'''$ en schuifknop h zichtbaar maakt. Zorg dat tegelijkertijd $\triangle A'B'P'$ onzichtbaar wordt. → Je maakt uiteindelijk nog een ander aanvinkvakje met naam 'bewijsmethode' waarmee je het volgende zichtbaar kan maken: de driehoeken $\triangle ABP$, $\triangle DCA$ en $\triangle A'B'P'$, de schuifknop d en de aanvinkvakjes 'spiegeling' en 'gelijkvormigheidskenmerk'. → Je maakt een overzichtelijk bestand waarin enkel de essentie zichtbaar is. <u>Elk object of label dat geen didactische meerwaarde biedt en dus verwarring schept in het applet, moet onzichtbaar gemaakt worden.</u> → Je gebruikt kleur en stijlen van objecten op een functionele manier en je verzorgt de naamgeving van objecten. → Je zorgt dat jouw applet bij opening direct klaar staat voor gebruik. Je zorgt er dus voor dat het scherm waarmee je start, de oplossingsstrategie niet verradert. Ook overbodige vensters moeten gesloten worden.
applet	Een modeloplossing vind je in het GeoGebraboek van Praktijk 1 Wiskunde: https://www.geogebra.org/m/pxufjryw

Bronvermelding: Vakgroep wiskunde. (2021). *Wiskunde vakstudie 2*. Gent: Arteveldehogeschool.