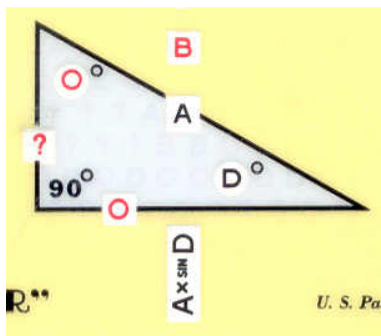
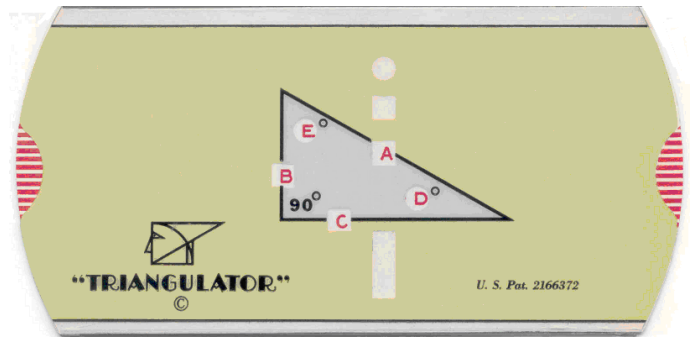


**Berekeningen aan driehoeken**

**Triangulator**

Als we drie elementen (hoeken en/of zijden) van een driehoek weten, kunnen we de ontbrekende elementen berekenen. Maar hoe ging dat ook weer precies? Bij een rechthoekige driehoek is het nog wel te beredeneren, maar bij niet-rechthoekige driehoeken liggen de formules allemaal wat moeilijker.

In het verlengde van de oproep van ons aller voorzitter Chris Hakkaart hierbij dan een soort data rule, die hierin voorziet: de Triangulator. Deze heeft twee zijden: een voor de rechthoekige driehoek en een voor de overige driehoeken.



**Rechthoekige driehoeken**

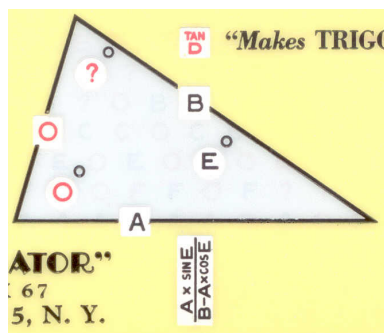
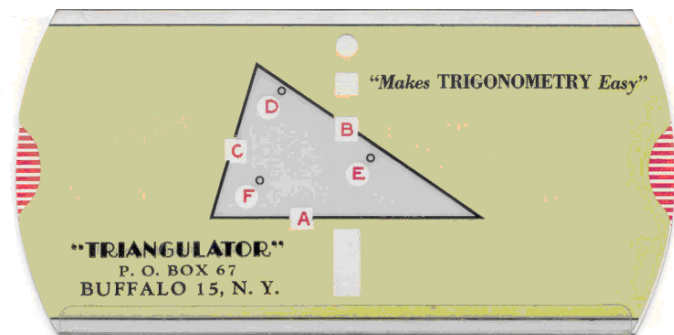
Allereerst de rechthoekige driehoeken (figuur 1 en 2): op de overzichtsfoto de benoeming van de elementen (hoeken, zijden), op de detailfoto de formule om uit de gegeven elementen (in zwart) een ontbrekend element (het rode vraagteken) te berekenen: in het voorbeeld geldt:

$$B = A \times \sin D$$

Door schuiven van het middendeel kunnen alle verschillende formules eenvoudig opgeroepen worden.

**Niet-rechthoekige driehoeken** (figuur 3): Ook hier weer de formule van een element, op dezelfde manier aangegeven (zie detailfoto 4): de formule voor de gevraagde hoek is:

$$\tan D = \frac{A \times \sin E}{B - A \times \cos E}$$



Waarschijnlijk zijn er maar weinigen onder ons, die dergelijke formules direct paraat hebben. De eerlijkheid gebiedt mij wel te vermelden, dat ik de formules niet heb nagerekend. Alles bij elkaar een leuk hebbedingetje, dat mijns inziens volledig waarmaakt wat het claimt:

*“Makes TRIGONOMETRY Easy”*