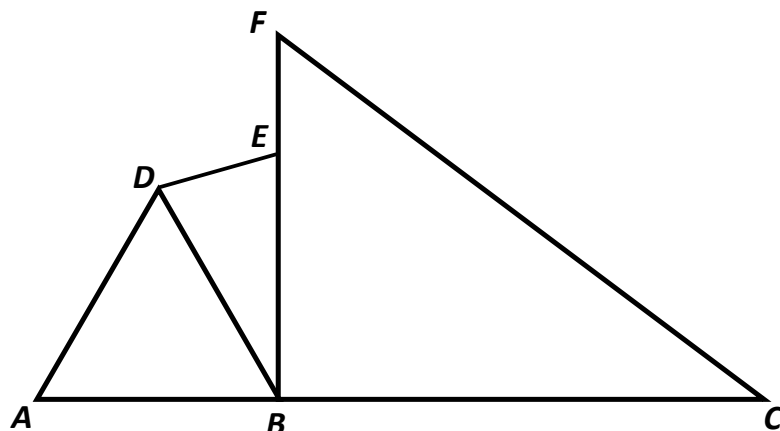


Bijzondere driehoeken



In het figuur hierboven zie je drie bijzondere driehoeken:

De gelijkzijdige driehoek ABD met zijde 4

De gelijkbenige driehoek BED met $BE = BD = 4$ en $DE = 2$

Driehoek BCF met $BC = 8$, $CF = 10$. E ligt op BF . $EF = 2$.

$\angle ABC$ lijkt een gestrekte hoek, maar is dat ook zo?

Bereken $\angle ABC$.

Voor versie met deelvragen:

- Toon aan dat driehoek BCF een rechthoekige driehoek is.
- Trek een loodlijn vanuit B op DE . Noem het punt waar de loodlijn DE snijdt Q . Waarom ligt Q op het midden van DE ?
- Bereken $\angle DBQ$.
- Bereken $\angle DBF$.
- Hoe groot is $\angle ABD$?
- Is $\angle ABC$ een gestrekte hoek?

Uitwerkingen bijzondere driehoeken (in volgorde van de deelvragen):

- a. $BE = 4$ en $EF = 2$, dus $BF = 6$
 $BF^2 + BC^2 = 36 + 64 = 100 = CF^2$. De stelling van Pythagoras geldt alleen in rechthoekige driehoeken dus moet BCF een rechthoekige driehoek zijn (en is $\angle CBF = 90^\circ$)
- b. Driehoek DBE is een gelijkbenige driehoek.
- c. $\sin(\angle DBQ) = \frac{DQ}{BD} = \frac{1}{4}$. Hieruit volgt $\angle DBQ \approx 14,48^\circ$.
- d. $\angle DBF$ is $2 \cdot \angle DBQ$ dus $2 \cdot 14,48^\circ \approx 28,96^\circ$.
- g. Driehoek ABD is een gelijkzijdige driehoek, dus alle hoeken zijn gelijk. $\angle ABD$ is $180/3 = 60^\circ$.
- e. $\angle ABC$ is $\angle ABD + \angle DBF + \angle CBF \approx 60^\circ + 28,96^\circ + 90^\circ \approx 178,96^\circ \neq 180^\circ$
dus (net) geen gestrekte hoek.