12

UITWERKINGEN VOOR HET VWO

B2 DEEL1

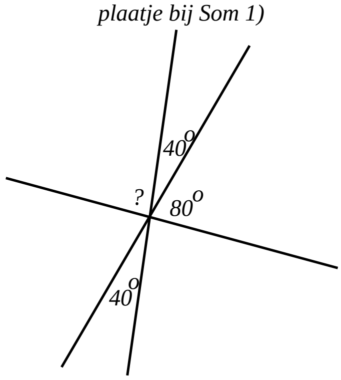
Hoofdstuk 1

BEWIJZEN
KERN 1
EVENWIJDIGE LIJNEN

1a&b) De overstaande hoek van de 40^ohoek is

ook $40^o \xrightarrow{Dus} ? + 40^o + 80^o = 180^o \;\Rightarrow ? = 60^o$

plaatje bij Som 1)



2a)

$$\left.\begin{array}{lll}\measuredangle A_1 + \measuredangle A_2 = 180^o & \Rightarrow & \measuredangle A_1 = 180^o - \measuredangle A_2 \\ \measuredangle A_3 + \measuredangle A_2 = 180^o & \Rightarrow & \measuredangle A_3 = 180 - \measuredangle A_2\end{array}\right\} \Rightarrow \left\{\begin{array}{ccc}180^o - \measuredangle A_2 & = & 180^o - \measuredangle A_2 \\ \measuredangle A_1 & = & \measuredangle A_3\end{array}\right.$$

2b)

$$\left.\begin{array}{ll}\measuredangle A_2 + \measuredangle A_3 = 180^o & (gestrekte\ hoek) \\ \measuredangle A_4 + \measuredangle A_3 = 180^o & (gestrekte\ hoek)\end{array}\right\} \Rightarrow \left\{\begin{array}{ccc}\measuredangle A_2 & = & 180^o - \measuredangle A_3 \\ \measuredangle A_4 & = & 180^o - \measuredangle A_3\end{array}\right\} \Rightarrow \measuredangle A_2 = \measuredangle A_4$$

3a&b)

$$\left.\begin{array}{ll}① & x + y = 98^o \\ ② & y - x = 26^o \;\Rightarrow\; y = x + 26^o\end{array}\right\} \xrightarrow{② \text{ in } ①} x + x + 26^o = 98^o \;\Rightarrow\; 2x = 72^o \;\Rightarrow\; x = 36^o$$

$\xrightarrow{Invullen\ in\ ①} y = 98^o - 36^o \;\Rightarrow\; y = 62^o$

$\angle APD$ is gestrekt $\Rightarrow\; x + y + \angle FPE = 180^o \;\Rightarrow\; \angle FPE = 180^o - 36^o - 62^o = 82^o$

$\angle CPF = 35^o + 82^o + 62^o = 179^o \xrightarrow{DUS} \angle CPF$ is niet gestrekt.

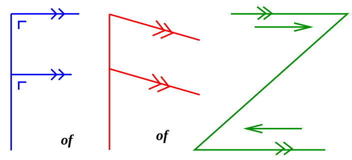
4a) $\measuredangle F_1$ *en* $\measuredangle E_2$ $\quad\measuredangle E_2$ *en* $\measuredangle D_1$

$\measuredangle A_2$ *en* $\measuredangle B_3$ $\quad\measuredangle B_3$ *en* $\measuredangle C_3$

4b) $\measuredangle C_4$ *en* $\measuredangle B_1$ $\quad\measuredangle A_1$ *en* $\measuredangle B_4$

$\measuredangle E_2$ *en* $\measuredangle B_1$ $\quad\measuredangle B_2$ *en* $\measuredangle E_1$

4c)



[1] *werd gemaakt onder LinuX met* LaTeX *en* LyX

[2] *Typ&andere fouten&blunders graag Melden!*

5a) $\measuredangle A_2 + \measuredangle A_1 = 180^o \Rightarrow \measuredangle A_1 = 180^o - \measuredangle A_2 \Rightarrow \measuredangle B_1 = 180^o - \measuredangle A_2 \xleftarrow{F-hoek}$ ①

$\measuredangle B_1 + \measuredangle B_4 = 180^o \Rightarrow \measuredangle B_4 = 180^o - \measuredangle B_1 \longleftarrow$ ②

$\xrightarrow{\text{① invullen in ②}} \measuredangle B_4 = 180^o - 180^o + \measuredangle A_2 \Rightarrow \measuredangle B_4 = \measuredangle A_2$

5b) $Z-hoek\ \ Axioma$

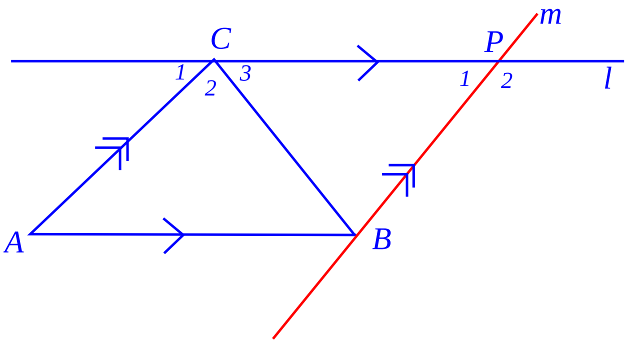
$\measuredangle B_4 = \measuredangle A_2 \xleftarrow{Z-hoek}$

$$\left.\begin{array}{lll} \measuredangle B_1 + \measuredangle B_4 = 180^o & \Rightarrow & \measuredangle B_1 = 180^o - \measuredangle B_4 \\ \measuredangle A_1 + \measuredangle A_2 = 180^o & \Rightarrow & \measuredangle A_1 = 180^o \measuredangle A_2 \end{array}\right\} \Rightarrow \left\{\begin{array}{l} \measuredangle B_1 = 180^o - \measuredangle B_4 \\ \measuredangle A_1 = 180^o - \measuredangle B_4 \end{array}\right\} \Rightarrow \measuredangle B_1 = \measuredangle A_1$$

6)

$$\left.\begin{array}{ll} \measuredangle A = \measuredangle C_1 & (Z-hoek) \\ \measuredangle C_1 = \measuredangle P_1 & (F-hoek) \end{array}\right\} \Rightarrow \measuredangle A = \measuredangle P_1$$

plaatje bij Som 6)

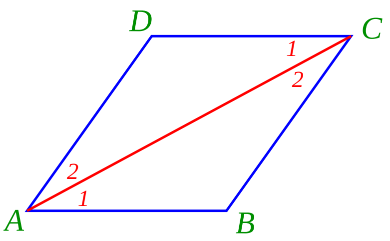


KERN 2
BEWIJZEN

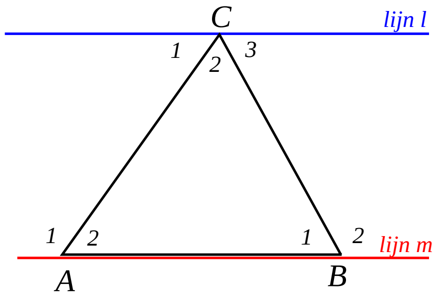
7) zie boek...

8) $\left.\begin{array}{ll}\angle A_1 = \angle C_1 & (Z-hoek) \\ \angle A_2 = \angle C_2 & (Z-hoek)\end{array}\right\} \Rightarrow \angle A_1 + \angle A_2 = \angle C_1 + \angle C_2$

plaatje bij Som 8)



plaatje bij som 9)



9a&b)

$$\left.\begin{array}{rl}\angle A_2 = \angle C_1 & (Z-hoek) \\ \angle B_1 = \angle C_3 & (Z-hoek) \\ \angle C_1 + \angle C_2 + \angle C_3 = 180^o & (gestrekte\ hoek)\end{array}\right\} \Rightarrow \angle A_2 + \angle C_2 + \angle B_1 = 180^o$$

9c)
In elke driehoek kun je een lijn *l* door een hoekpunt tekenen ,die evenwijdig is aan de lijn van die hoek die er tegenover ligt.

10a)

Gegeven: $\triangle ABC \longrightarrow \left[\begin{array}{c} AD \perp BC \\ CE \perp AB \\ AD \cap CE = S\end{array}\right. \xrightarrow{te\ Bewijzen} \angle B = \angle S_1$

Bewijs:

$$\left.\begin{array}{l} In\ \triangle ABD\ geldt: \left.\begin{array}{r}\angle A_1 + \angle D_1 + \angle B = 180^o \\ \angle D_1 = 90^o\end{array}\right\} \Rightarrow \angle A_1 + \angle B = 90^o \\ In\ \triangle AES\ geldt: \left.\begin{array}{r}\angle A_1 + \angle E + \angle S_1 = 180^o \\ \angle E = 90^o\end{array}\right\} \Rightarrow \angle A_1 + \angle S_1 = 90^o\end{array}\right\} \Rightarrow \angle B = \angle S_1$$

10b)

$$\left.\begin{array}{l}\angle B + \angle C_1 = 90^o \overset{zie\ 10a}{\Rightarrow} \angle S_1 + \angle C_1 = 90^o \\ \angle S_1 + \angle S_2 = 180^0\end{array}\right\} \Rightarrow 90^o - \angle C_1 + \angle S_2 = 180 \Rightarrow$$

$\Rightarrow -\angle C_1 + \angle S_2 = 90^o \Rightarrow \angle S_2 = \angle C_1 + 90$

$\angle A_1 = \angle C_1 \xleftarrow{Gele\ Stuk} \angle S_2 = \angle A_1 + 90^o$

11)

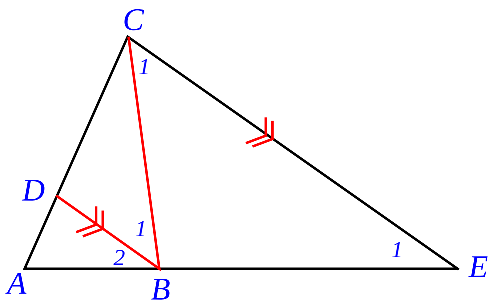
Gegeven: $\left[\begin{array}{c} DB || EC \\ \angle B_1 = \angle B_2\end{array}\right.$

$\xrightarrow{te\ Bewijzen} \angle C_1 = \angle E_1$

Bewijs:

$\left.\begin{array}{ll}\angle B_1 = \angle C_1 & (Z-hoek) \\ \angle B_2 = \angle E_1 & (F-hoek)\end{array}\right\} \Rightarrow \angle C_1 = \angle E_1$

plaatje bij Som 11)

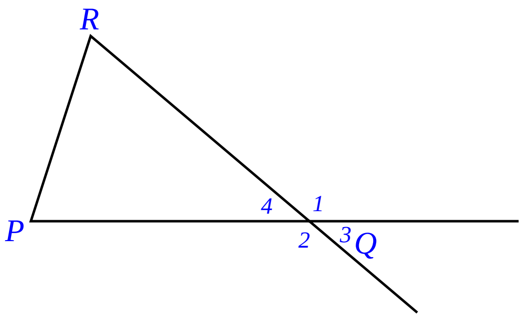


12) Gegeven: $\triangle PQR \xrightarrow{te\ Bewijzen} \measuredangle Q_1 = \measuredangle P + \measuredangle R$

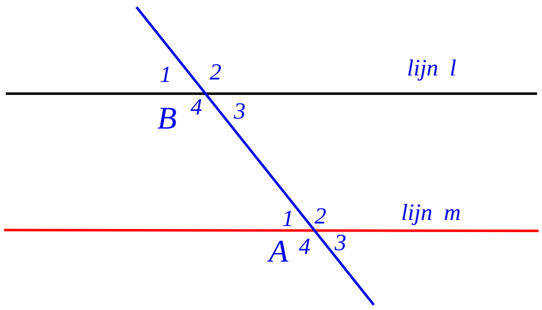
Bewijs: ① $\measuredangle P + \measuredangle R + \measuredangle Q_4 = 180^o$ $(driehoek)$
$\measuredangle Q_4 + \measuredangle Q_1 = 180^o$ $(gestrekte\ hoek) \Rightarrow$ ②$\measuredangle Q_4 = 180^o - \measuredangle Q_1$ $\Big\} \Rightarrow$

$\xrightarrow{②\ invullen\ in\ ①} \measuredangle P + \measuredangle R + 180^o - \measuredangle Q_1 = 180^o \Rightarrow \measuredangle P + \measuredangle R - \measuredangle Q_1 = 0 \Rightarrow \measuredangle P + \measuredangle R = \measuredangle Q_1$

plaatje bij Som 12)



plaatje bij Som 13)



13a)
te bewijzen: $\measuredangle A_2 + \measuredangle B_3 = 180^o \Rightarrow l \parallel m$ $(\parallel\ betekent\ parallel.....)$
Bewijs: $Als\ \measuredangle A_2 + \measuredangle B_3 < 180^o$ **,** dan snijden l en m elkaar in C
$\measuredangle C = 180^o - (\measuredangle A_2 + \measuredangle B_3) \xleftarrow{Som\ van\ alle\ hoeken\ in\ driehoek}$ Waarbij $\measuredangle C$ de hoek is die l en m maakt.
$\measuredangle A_2 + \measuredangle B_3 = 180^o \Rightarrow \measuredangle C = 0 \Rightarrow l \parallel m$

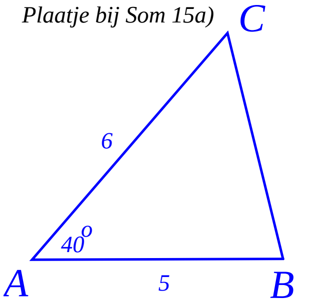
13b)
te bewijzen: $\measuredangle A_4 = \measuredangle B_4 \Rightarrow l \parallel m$
Bewijs: $\measuredangle A_2 = \measuredangle A_4$ $(overstaande\ hoeken)$
$\measuredangle B_3 = 180^o - \measuredangle B_4$ $(gestrekte\ hoek)$ $\Big\} \xrightarrow{Dus} \measuredangle A_2 + \measuredangle B_3 = \measuredangle A_4 + (180^o - \measuredangle B_4) \Rightarrow$
$\measuredangle A_2 + \measuredangle B_3 = 180^o \Rightarrow l \parallel m$

14) Regel 2, want: $\measuredangle A_1 + \measuredangle A_2 = \measuredangle A_3 + \measuredangle A_2 \Rightarrow \measuredangle A_1 = \measuredangle A_3 \xleftarrow{van\ beide\ hoeken\ \measuredangle A_2\ afnemen}$

KERN 3
CONGRUENTIE

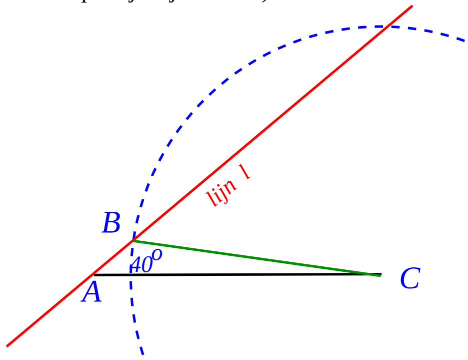
15a)

Plaatje bij Som 15a)



15c)

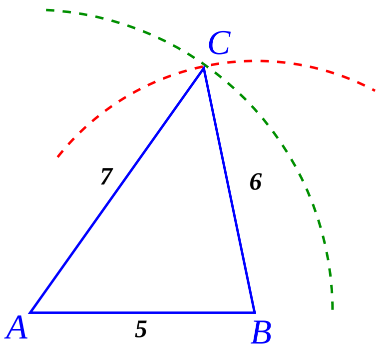
plaatje bij Som 15c)



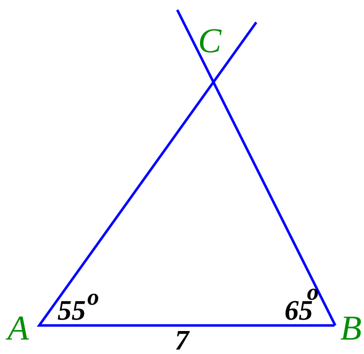
15b) Ja, je krijgt dezelfde driehoek. Eventueel is de driehoek gespiegeld.

16a) HZH :twee hoeken en de tussenliggende zijde zijn bekend
16b) Een driehoek
16c) HHH :Alle driehoeken zijn bekend...als twee hoeken in een driehoek bekend zijn, is de derde hoek uiteraard ook bekend...
HHH geeft dus geen drie maar twee onafhankelijke gegevens.
16d) Oneindig veel (vergrotingen&verkleiningen)

plaatje bij som 17a)



plaatje bij som 17b)



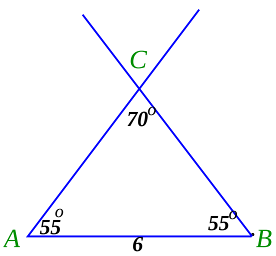
17a) ZZZ : *één* mogelijkheid
17b) HZH : *één* mogelijkheid
17c) HZH : *één* mogelijkheid

$$\left.\begin{array}{l}\measuredangle A = 55^o \\ \measuredangle C = 70^o\end{array}\right\} \triangle \measuredangle B = 180^o - (70^o + 55^o) \Rightarrow$$
$$\Rightarrow \measuredangle B = 55^o = \measuredangle A$$

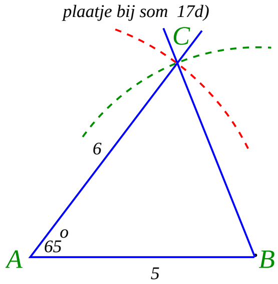
17d) ZHZ :*één* mogelijkheid

17e) ZZH : twee mogelijkheden

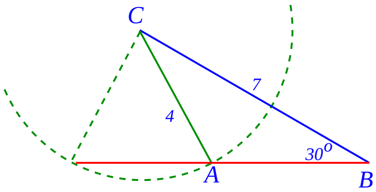
plaatje bij som 17c)



plaatje bij som 17d)

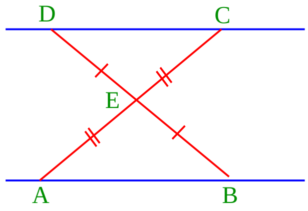


plaatje bij som 17e)



19)

plaatje bij Som 19)



$$\left.\begin{array}{ll} \angle BAE = \angle ECD & (Z-hoek) \\ \angle ABE = \angle EDC & (Z-hoek) \end{array}\right\} \Rightarrow HHZ$$

$\longrightarrow |AE| = |EC|$

$\longrightarrow |ED| = |EB|$

20)
ZHZ: twee driehoeken zijn congruent als twee zijden en de tussenliggende hoek in de ene driehoek gelijk zijn aan twee zijden en de tussenliggende hoek in de andere driehoek.

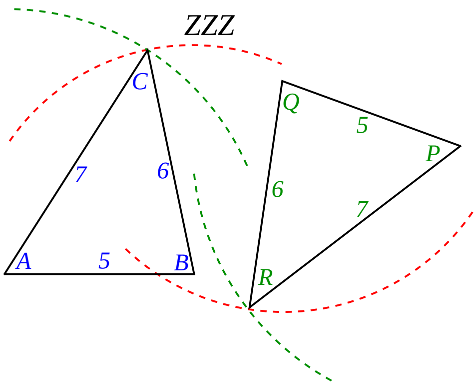
HZH: twee driehoeken zijn congruent als twee hoeken en de tussenliggende zijde in de ene driehoek gelijk zijn aan twee hoeken en de tussenliggende zijde in de andere driehoek.

ZHH: twee driehoeken zijn congruent als twee hoeken en een aanliggende zijde in de ene driehoek gelijk zijn aan twee hoeken en een aanliggende zijde in de andere driehoek.

Het geval **ZHH** komt overeen met **HZH**, als twee hoeken bekend zijn, dan is de derde dus ook bekend

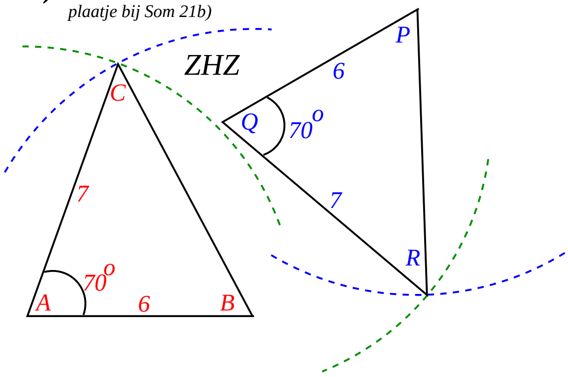
21a)

plaatje bij Som 21a)



21b)

plaatje bij Som 21b)

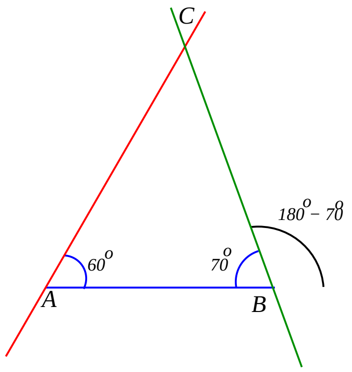


22a)

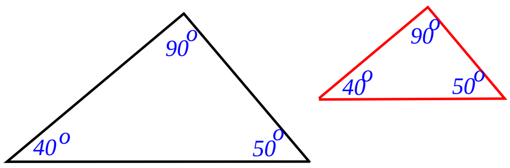
- Teken **AB**
- Maak een hoek van 60^oin **A**
- Maak een hoek van $180^o - 110^o = 70^o$ in **B**
- Teken **BC**

22b)
Twee hoeken bekend, dan ook de derde hoek bekend.
ZHH is gelijkwaardig met **HZH**

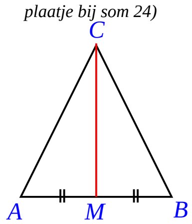
plaatje bij Som 22a)



plaatje bij Som 23)



plaatje bij som 24)



24)

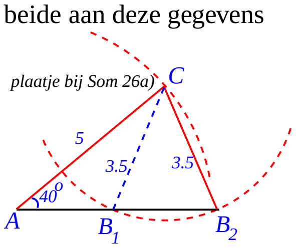
$$AC = BC \quad \Rightarrow \triangle ABC \text{ is gelijkbenig} \Rightarrow \quad \left.\begin{array}{c} \measuredangle A = \measuredangle B \\ AM = MB \end{array}\right\} \Rightarrow \triangle AMC \cong \triangle BMC \xleftarrow{congruentiegeval} \textbf{ZHZ}$$

25)

$$\left.\begin{array}{ll} In & \triangle ACB \\ In & \triangle AQP \end{array}\right\} \longrightarrow \left.\begin{array}{c} \angle A \text{ is gemeenschappelijk} \\ \angle C = \angle Q = 90^o \\ AP = AB \end{array}\right\} \Rightarrow \triangle ACB \cong \triangle AQP \xleftarrow{congruentiegeval} \textbf{HHZ}$$

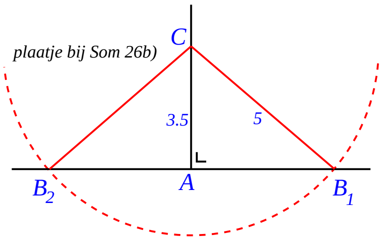
26a) $\triangle ABC$ *en* $\triangle AB_2C$ voldoen beide aan deze gegevens

plaatje bij Som 26a)



26b) $\triangle AB_1C \cong \triangle AB_2C \xleftarrow{gespiegeld}$

plaatje bij Som 26b)



27)

$$\left.\begin{array}{r} |AC| = |BC| \\ |AD| = |BD| \\ \text{gelijkbenige Driehoek} \Rightarrow \quad \angle A = \angle B \end{array}\right\} \Rightarrow \triangle ADC \cong \triangle BDC \xleftarrow{congruentiegeval} \textbf{ZHZ}$$

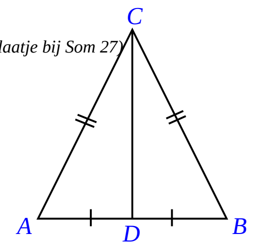
Of:

$$\left.\begin{array}{r} |AC| = |BC| \\ |AD| = |BD| \\ \measuredangle ADC = \measuredangle BDC = \quad 90^o \end{array}\right\} \Rightarrow \triangle ADC \cong \triangle BDC \xleftarrow{congruentiegeval} \textbf{ZZR}$$

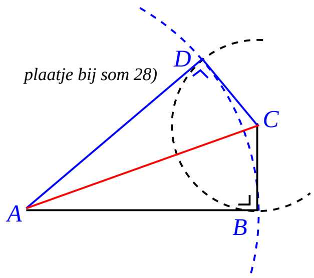
28)

$$\left.\begin{array}{l} |AB| = |AD| \\ |AC| = |AC| \\ \measuredangle B = \measuredangle D = \quad 90^o \end{array}\right\} \Rightarrow \triangle ABC \cong \triangle ADC \xleftarrow{congruentiegeval} \textbf{ZZR}$$

plaatje bij Som 27)



plaatje bij som 28)



KERN 4
CONGRUENTIE GEBRUIKEN

29) ....

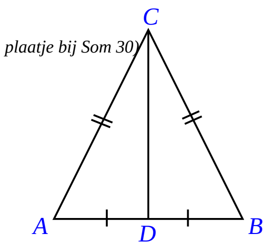
30)

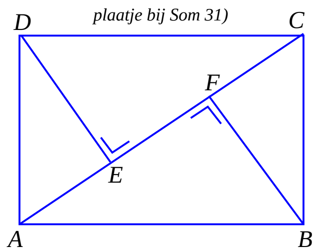
Gegeven: $\begin{cases} \triangle ABC \text{ is } Gelijkbenig \\ DC \text{ deelt } AB \text{ middendoor} \end{cases}$

te Bewijzen: $\begin{cases} DC \perp AB \\ DC \text{ deelt } \angle C \text{ middendoor} \end{cases}$

Bewijs: $\left.\begin{array}{ll} \angle A = \angle B & (gelijkbenig) \\ |AD| = |DB| & \\ |AC| = |BC| & \end{array}\right\} \Rightarrow \triangle ADC \cong \triangle BDC \Rightarrow \measuredangle ADC = \measuredangle BDC = 90^o \xleftarrow{congruentiegeval} \textbf{ZZR}$

$Als \quad \left.\begin{array}{c} \angle A = \angle B \\ \measuredangle ADC = \measuredangle BDC = 90^o \end{array}\right\} \Rightarrow \angle ACD = \angle BCD$



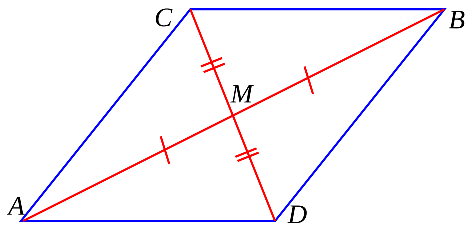


31) te Bewijzen: $|DE| = |BF|$

Bewijs:

$\left.\begin{array}{ll} \angle DAE = \angle BCF & (Z-hoek) \\ |DA| = |BC| & \\ \measuredangle AED = \measuredangle BFC = 90^o & \end{array}\right\} \Rightarrow \triangle AED \cong \triangle CFB \xleftarrow{congruentiegeval} \textbf{HHZ} \Rightarrow |DE| = |BF|$

32a)



32b) te Bewijzen: $AC \,||\, BD$

Bewijs: $\triangle AMC \cong \triangle BMD \xleftarrow{congruentiegeval}$ **ZHZ** $\leftrightsquigarrow \angle AMC = \angle BMD$ (snijdende lijnen)$\longrightarrow$

$\Rightarrow \angle MAC = \angle MBD \Rightarrow AC \,||\, BD \xleftarrow{Z-hoek}$

32c) bijvoorbeeld $AD \,||\, BC$

33a) Congruentiegeval **HZH**

33b) Stelling:

$\boxed{Als \text{ in een Driehoek twee Hoeken gelijk zijn, dan is de Driehoek gelijkbenig}}$

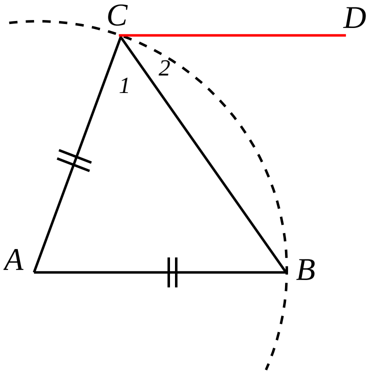
34)

Gegeven: $\begin{cases} AB = AC \\ \angle C_1 = \angle C_2 \end{cases}$

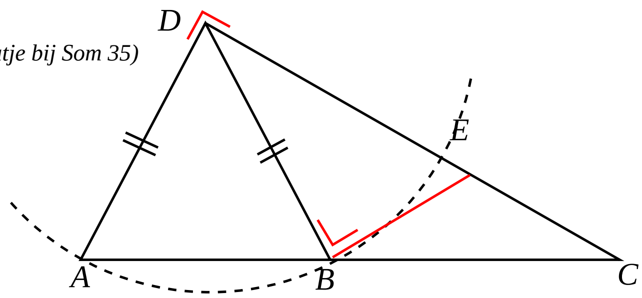
te Bewijzen: $AB \parallel CD$

Bewijs: $AB = AC \xrightarrow{\triangle ABC \text{ is gelijkbenig}} \angle B = \angle C_1 \;\Rightarrow\; \angle B = \angle C_2 \;\Rightarrow\; AB \parallel CD \xleftarrow{Z-Hoek}$

plaatje bij Som 34)



plaatje bij Som 35)



35)

Gegeven : figuur

te Bewijzen: $BC = CE$

Bewijs: $AD = BD \;\Rightarrow\; \triangle ABD \text{ is gelijkbenig} \;\Rightarrow\; \angle A = \angle ABD$

$$\left.\begin{array}{c} \angle A = \angle ABD \\ \measuredangle CBE = 180^o - 90^o - \angle ABD \\ \measuredangle CBE = 180^o - 90^o - \angle A \end{array}\right\} \Rightarrow \angle C = \angle CBE \;\Rightarrow\; \triangle BEC \text{ is gelijkbenig} \;\Rightarrow\; BE = CE$$

36)

Gegeven:

$\begin{cases} \square ABCD \text{ is een vierkant} \\ BP = CQ = DR = AS \end{cases}$

Bewijs:

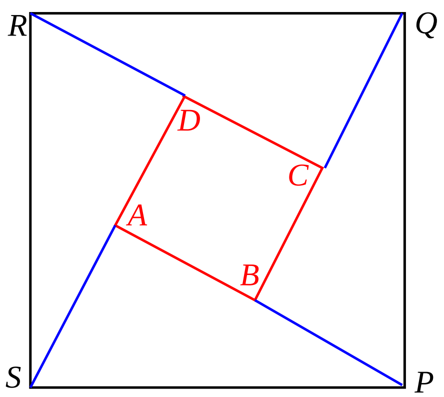
$$\left.\begin{array}{c} AS = BP \\ AP = AB + BP = DA + AS = DS \\ \measuredangle SAP = \measuredangle SDR = 90^o \end{array}\right\} \Rightarrow \triangle SAP = \triangle RDS \xleftarrow{\text{congruentiegeval}} \textbf{ZHZ} \Rightarrow SP = RS$$

Veder geldt:

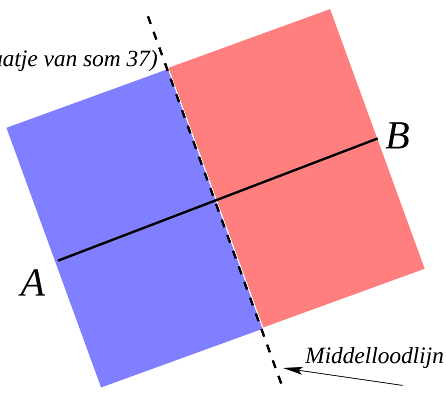
$\angle ASP + \angle SPA + \angle A = 180^o \;\Rightarrow\; \angle ASP + \angle SPA = 90^o \;\Rightarrow\; \angle ASP + \angle RSD = 90^o \;\Rightarrow\; \angle RSP = 90^o$

$\longrightarrow$Gelijksoortige argumentatie bij andere hoekpunten leidt tot de conclusie dat vierhoek $\square PQRS$ een vierkant is.

plaatje van Som 36)



plaatje van som 37)



38a) Gegeven: P ligt op de $middelloodlijn$ van AB
te Bewijzen: $PA = PB$

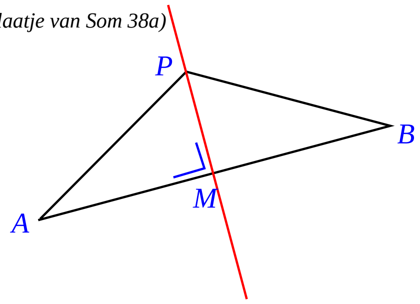
Bewijs: $\left.\begin{array}{r} AM = BM \\ MP = MP \\ \angle AMP = \angle BMP \end{array}\right\} \Rightarrow \triangle AMP \cong \triangle BMP \xleftarrow{congruentiegeval} \textbf{ZHZ} \Rightarrow PA = PB$

38b) Gegeven: $AP = BP$
te Bewijzen: P ligt op de $middelloodlijn$ van AB
Bewijs: teken PM (waarbij M het midden is van AB)

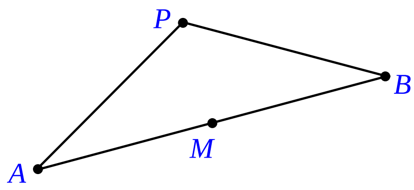
$$\left.\begin{array}{l} AP = BP \\ MP = MP \\ AM = BM \end{array}\right\} \Rightarrow \triangle AMP \cong \triangle BMP \xleftarrow{congruentiegeval} \textbf{ZZZ}$$

$$\left.\begin{array}{r} \angle AMP = \angle BMP \\ \angle AMB = 180^o \end{array}\right\} \Rightarrow \angle AMP = 90^o\, en\ PM \perp AB \Rightarrow P\ ligt\ op\ middelloodlijn\ van\ AB$$

plaatje van Som 38a)



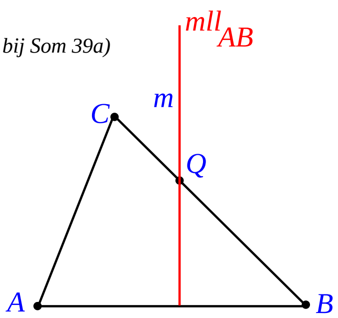
plaatje van Som 38b)



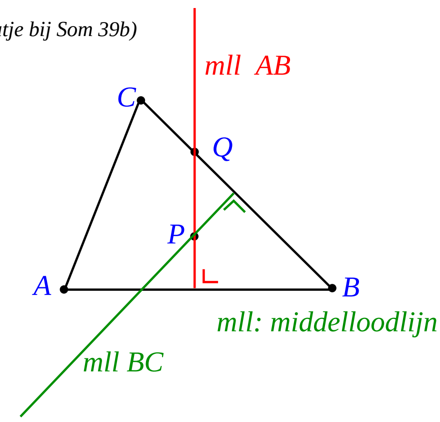
39a)
Teken de middelloodlijn (mll) van $AB \longrightarrow mll_{AB} \cap BC = Q \longrightarrow Q$ ligt evenver van A als van B af.
39b)

- Teken mll_{AB}
- Teken mll_{BC}
- $mll_{AB} \cap mll_{BC} = P$
- $\left.\begin{array}{l} P\ ligt\ evenver\ van\ A\ als\ van\ B\ af \\ P\ ligt\ evenver\ van\ B\ als\ van\ C\ af \end{array}\right\} \Rightarrow PA = PB = PC$

plaatje bij Som 39a)



plaatje bij Som 39b)



KERN 5
GELIJKVORMIGE DRIEHOEKEN

40a&b)

$\frac{6}{4} = 1\frac{1}{2}$
$\frac{7{,}5}{5} = 1,5$

$\frac{9}{6} = 1,5$
$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

$\frac{5}{7{,}5} = \frac{2}{3}$
$\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

41a) Met de Factor: $\frac{4{,}5}{3} = 1,5$

41b) Met de Factor: $\frac{3}{4{,}5} = \frac{2}{3}$

42)

Gegeven: $\begin{cases} \angle BAC = \angle QPR \\ \angle ABC = \angle PQR \end{cases}$

te Bewijzen: $\triangle BAC \sim \triangle PQR$

Bewijs: $\left.\begin{matrix} \angle BAC = \angle QPR \\ \angle ABC = \angle PQR \end{matrix}\right\} \xrightarrow{\triangle ABC\ vemenigvuldigen\ met\ \frac{PQ}{AB}} en\ noem\ het\ resultaat\ \triangle A'B'C'$

Nu is : $A'B' = PQ \xrightarrow{en\ Dus\ is} \triangle A'B'C' \cong \triangle PQR \xleftarrow{congruentiegeval}$ **HZH**

43)
Gegeven : zie plaatje
te Bewijzen:$\triangle ABC \sim \triangle DBA \sim \triangle DAC$
Bewijs:

$\triangle ABC \sim \triangle DBA \overset{volgens\ hh}{\rightleftarrows} Want : \begin{cases} \measuredangle A = \measuredangle D = 90^o \\ \angle B = \angle B \end{cases}$

$\triangle ADB \sim \triangle CDA \overset{volgens\ hh}{\rightleftarrows} Want : \left\{\begin{matrix} \measuredangle B + \angle BAD = 90^o \\ \angle CAD + \angle BAB = 90^o \end{matrix}\right\} \Rightarrow \angle B = \angle CAD$

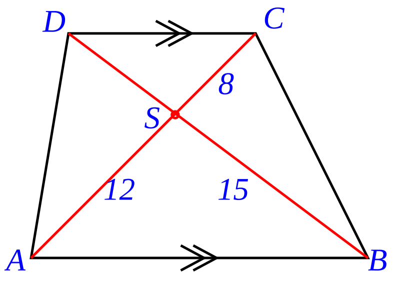
en $\angle ADB = \angle ADC = 90^o$

44a)
Gegeven: Trapezium $ABCD$
te Bewijzen: $\triangle ABS \sim \triangle CDS$

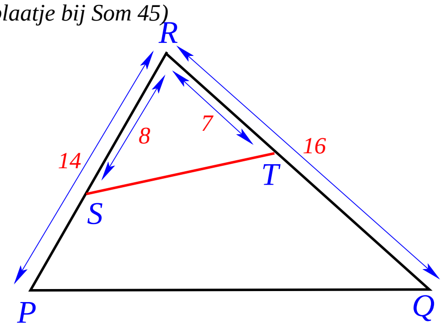
Bewijs: $\left.\begin{matrix} \angle ASB = \angle CSD\ overstaande\ hoeken \\ \angle BAS = \angle SCD\ Z-hoeken \end{matrix}\right\} \Rightarrow \triangle ABS \sim \triangle CDS \xleftarrow{volgens} hh$

44b) $\frac{12}{8} = \frac{15}{DS} \Rightarrow 12 \cdot DS = 8 \cdot 15 \Rightarrow DS = 10$

plaatje bij Som 44a)



plaatje bij Som 45)



45a) Gegevens: zie plaatje
te Bewijzen: $\triangle PQR \sim \triangle TSR$
Bewijs: $\angle R\ is\ gemeenschappelijk.$
PR is een vergroting van TR met factor $\frac{PR}{TR} = \frac{14}{7} = 2$
QR is een vergroting van SR met factor $\frac{QR}{SR} = \frac{10}{8} = 2$
De vergrotingsfactoren zijn gelijk

Hieruit volgt dat $\triangle PQR \sim \triangle TSR \xleftarrow{\text{Volgens geval}} zhz$

45b)

$\angle RPQ = \angle RTS$

$\angle RQP = \angle RST$

46a)

Gegevens: zie plaatje

te Bewijzen: $\triangle ADC \sim \triangle BEC$

Bewijs:

$$\left.\begin{array}{c} \angle C = \angle C \\ \angle ADC = \angle BEC = 90^o \end{array}\right\} \xrightarrow{\text{Volgens Geval hh}} \triangle ADC \sim \triangle BEC$$

46b)

$\angle DAC = \angle CBE \xrightarrow{\text{Uit Gelijkvormigheid Blijkt}} \frac{CD}{AC} = \frac{CE}{BC} \Rightarrow CD \cdot BC = AC \cdot CE \Rightarrow \frac{CD}{CE} = \frac{AC}{BC}$

46c)

$$\left.\begin{array}{c} \frac{CD}{CE} = \frac{AC}{BC} \\ \angle C = \angle C \end{array}\right\} \xrightarrow{\text{Volgens Geval zhz}} \triangle DEC \sim \triangle ABC$$

schetsje bij Som 46)