

6 Vierhoeken

Naam		Totaal	Punten
Klas	Nummer	Orde / Stiptheid	Correctheid

1 Zijn de volgende uitspraken waar of niet waar? Indien niet waar, teken een tegenvoorbeeld. / 3

- a Een vierhoek waarvan de diagonalen even lang zijn, is een rechthoek.

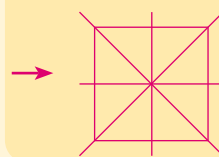
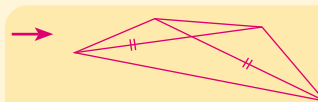
niet waar

- b Een vierhoek met twee opeenvolgende rechte hoeken is een rechthoekig trapezium.

waar

- c Een vierkant heeft precies twee symmetrieassen.

niet waar

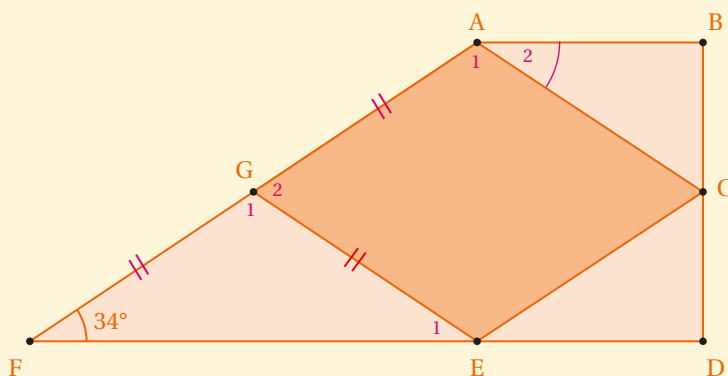


2 In een vierhoek KLMN is $\hat{K} = 40^\circ$ en is $\hat{L} = 156^\circ$. De hoek \hat{M} is 38° groter dan het dubbel van \hat{N} . Bereken de hoeken van de vierhoek KLMN. / 2

$$\begin{aligned}
 \hat{K} + \hat{L} + \hat{M} + \hat{N} &= 360^\circ \\
 40^\circ + 156^\circ + 38^\circ + 2\hat{N} + \hat{N} &= 360^\circ \\
 3\hat{N} &= 360^\circ - 40^\circ - 156^\circ - 38^\circ \\
 \hat{N} &= 42^\circ
 \end{aligned}$$

Antwoord: $\hat{K} = 40^\circ$; $\hat{L} = 156^\circ$; $\hat{M} = 122^\circ$ en $\hat{N} = 42^\circ$

3 Bereken \hat{CAB} als je weet dat ACEG een ruit is, $AB \parallel DF$ en G het midden is van $[AF]$ / 3



$|FG| = |GA|$ dus is $|FG| = |GE|$
 \downarrow kenmerk gelijkbenige Δ
 $\hat{E}_1 = 34^\circ$

Dus is $\hat{G}_1 = 180^\circ - 2 \cdot 34^\circ = 112^\circ$

$\hat{G}_2 = 180^\circ - 112^\circ = 68^\circ$

In de ruit ACEG is $\hat{A}_1 = 112^\circ$.

$\hat{A}_{12} + \hat{F} = 180^\circ$ (binnenhoeken aan dezelfde kant van de snijlijn bij $AB \parallel DF$ en snijlijn AF)

$\downarrow \hat{F} = 34^\circ$

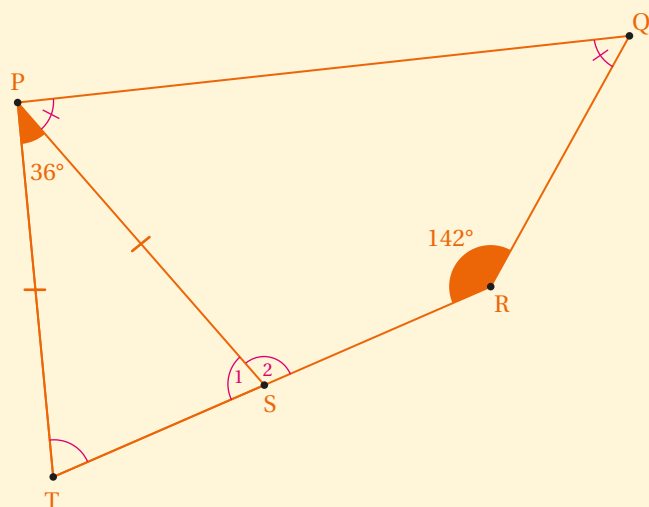
$\hat{A}_{12} = 146^\circ$

$\downarrow \hat{A}_1 = 112^\circ$

$\hat{A}_2 = 34^\circ$

4 Bereken de ontbrekende hoeken als je weet dat $\widehat{SPQ} = \widehat{PQR}$.

..... / 3



- in $\triangle PST$: $\widehat{T} = \widehat{S}_1 = \frac{180^\circ - 36^\circ}{2} = 72^\circ$

- $\widehat{S}_2 = 180^\circ - \widehat{S}_1 = 108^\circ$

- in PQRS:

$$\widehat{P} + \widehat{Q} + 142^\circ + 108^\circ = 360$$

$$\Downarrow$$

$$\widehat{P} + \widehat{Q} = 110^\circ$$

$$\Downarrow$$

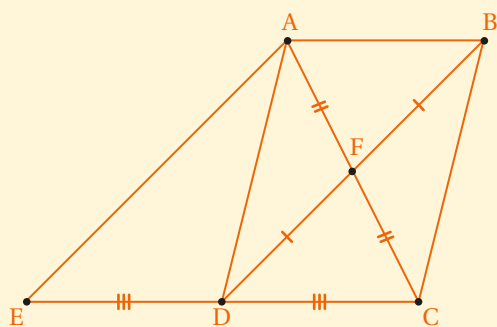
$$\widehat{P} + \widehat{P} = 110^\circ$$

$$\Downarrow$$

$$\widehat{P} = 55^\circ$$

5 In de figuur is F het midden van [AC] en [BD]. D is het midden van [CE].

..... / 4



a Bewijs dat ABCD een parallellogram is.

$$|AF| = |FC| \text{ en } |DF| = |FB|$$

\Downarrow diagonalenkenmerk parallellogram

ABCD is een parallellogram

b Kun je ook besluiten dat ABDE een parallellogram is? Verklaar.

Neen

ABDE is wel een parallellogram, maar dat kun je niet aantonen met de geziene kenmerken.

6 Tekenopdrachten.

..... / 3

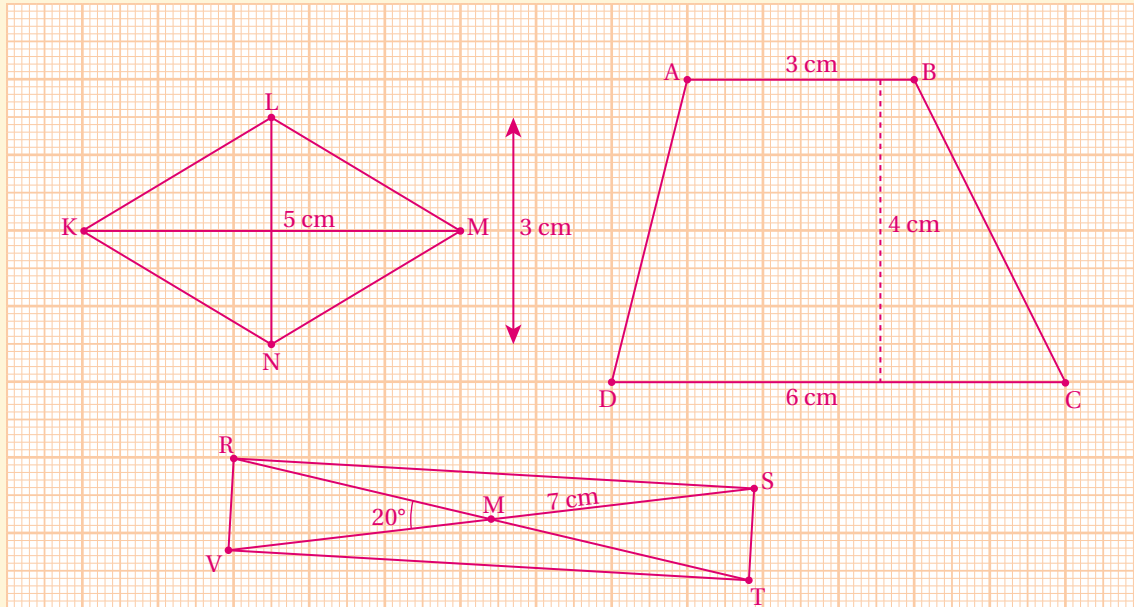
a Teken een ruit KLMN met $|KM| = 5 \text{ cm}$ en $|LN| = 3 \text{ cm}$.



b Teken een trapezium ABCD met $|AB| = 3$, $|CD| = 6$ en hoogte 4.



c Teken een rechthoek RSTV waarvan $|RT| = 7$ en $\widehat{RMV} = 20^\circ$ (M is het snijpunt van de diagonalen).



7 Vierhoeken in een assenstelsel.

..... / 2

a Teken een parallellogram ABCD met $A(-2, 3)$ en $B(4, 1)$, en symmetriemiddelpunt $M(1, 0)$.

b Teken een vierkant EFGH met $E(-3, 0)$ en $G(0, -5)$.

