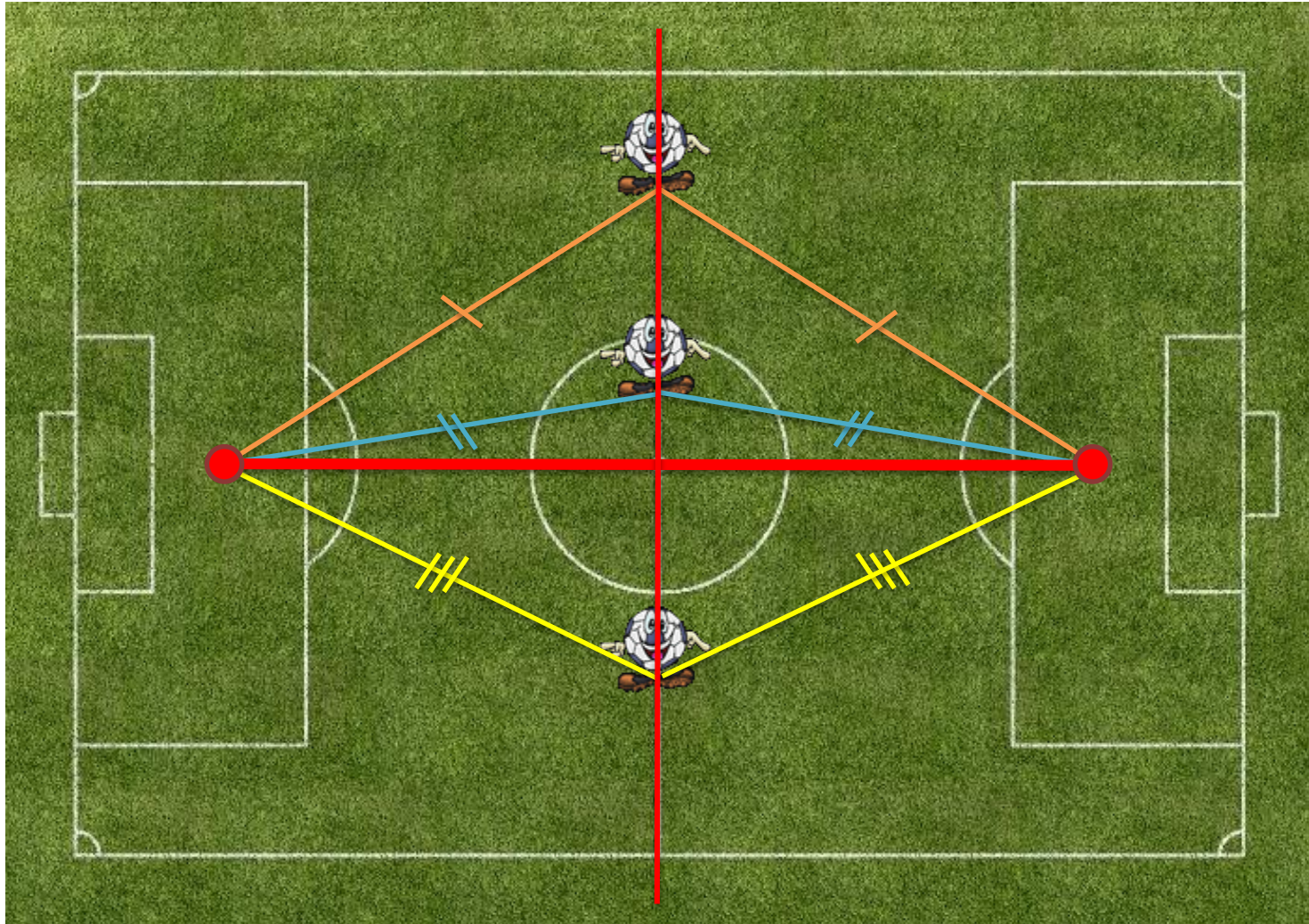


MERKWAARDIGE LIJNEN

BLADWIJZERS:

- [MIDDELLOODLIJN](#)
- [DEELLIJN](#)
- [GELIJBENIGE DRIEHOEK](#)

Waar moet je alle spelers op een voetbalveld plaatsen, zodat elke speler **even ver van beide penalty-stippen** staat?



4. MERKWAARDIGE LIJNEN

4.1. Middelloodlijn van een lijnstuk

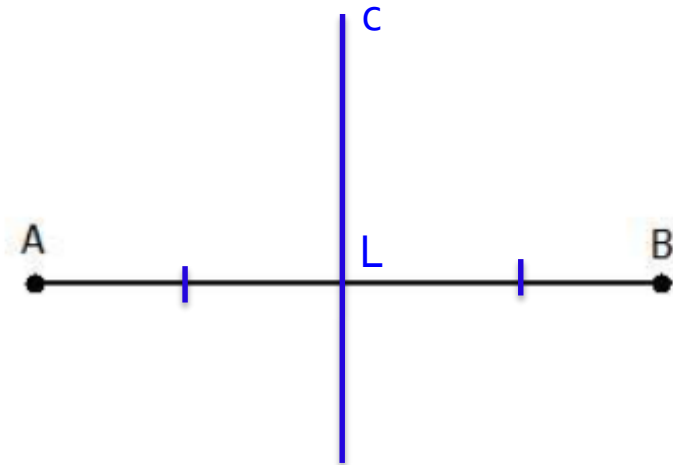
a. Definitie en figuur

Een middelloodlijn is de rechte die

loodrecht door het midden

van een lijnstuk gaat.

Notatie: $c = ml [AB]$



b. Kenmerk van de middelloodlijn

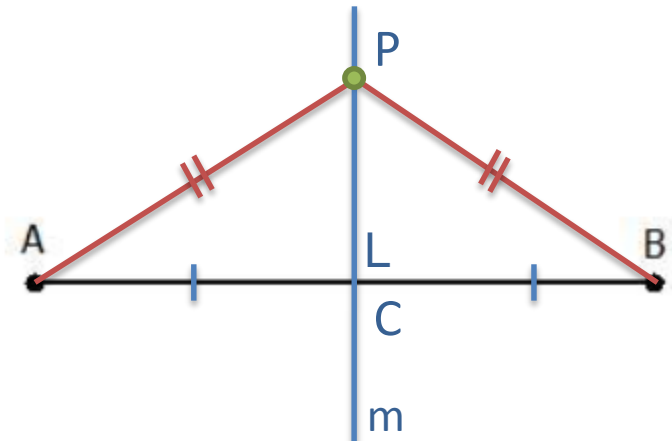
a) stelling 1: **als** een punt op de middelloodlijn van een lijnstuk ligt
, dan ligt dat punt even ver van de
grenspunten van dat lijnstuk.

Gegeven: $m = ml [AB]$

$P \in m$ (lees: P ligt op m)

T.B.: $|AP| = |BP|$

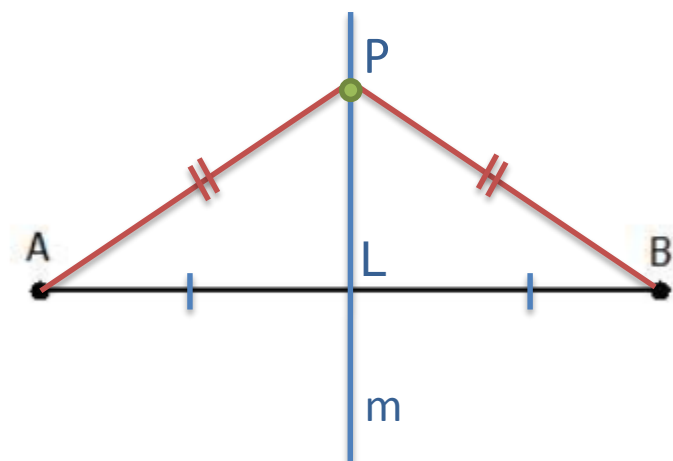
Bewijs:



Is het omgekeerd ook waar?

Met andere woorden:

als een punt even ver van twee punten A en B ligt,
dan ligt dat punt op de middelloodlijn van [AB].



JA! Dat punt zal op de middelloodlijn liggen!

b) stelling 2: **als** een punt even ver van de grenspunten van een
lijnstuk ligt , **dan** ligt dat punt op de middelloodlijn
van dat lijnstuk.

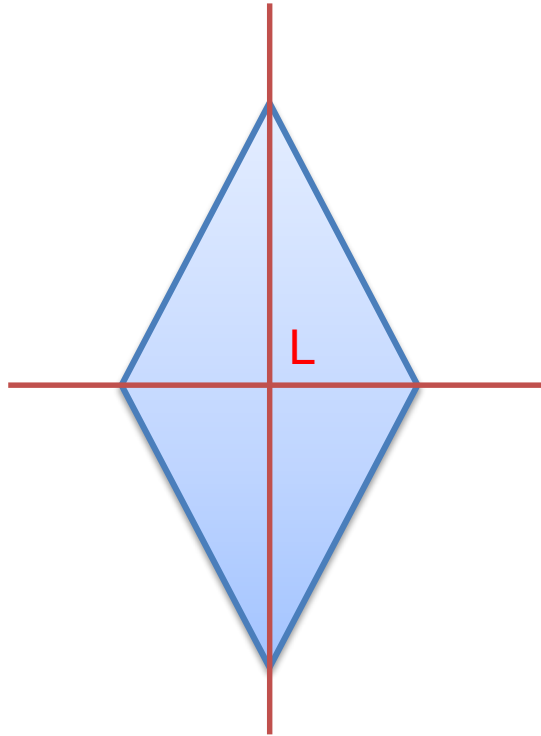
→ Dit is de omgekeerde stelling!

c) KENMERK: Een punt ligt op de middelloodlijn van een lijnstuk

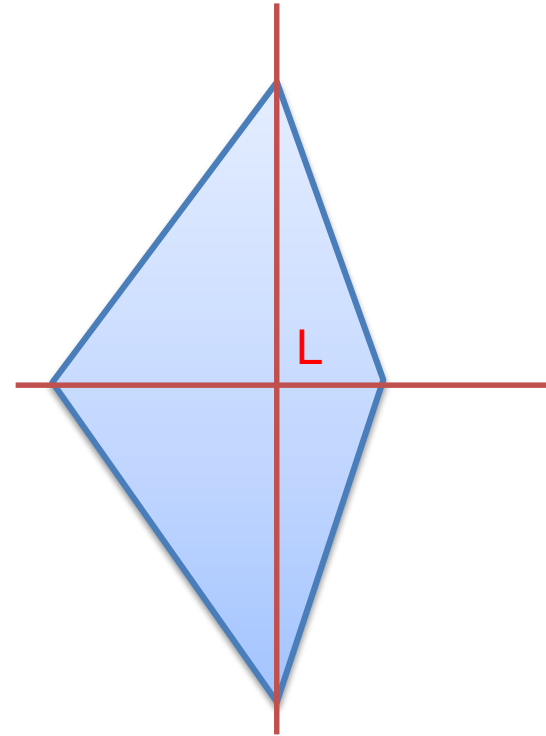
als en slechts als

dat punt even ver van de grenspunten van dat lijnstuk ligt.

Intermezzo: het verschil tussen een eigenschap en een KENMERK ?



Ruit: Diagonalen staan altijd loodrecht.



Is elke vierhoek met loodrechte diagonalen altijd een ruit? **NEE!**

BESLUIT: "diagonalen van een ruit staan loodrecht" is een eigenschap, maar geen kenmerk!

c. Constructie van de middelloodlijn

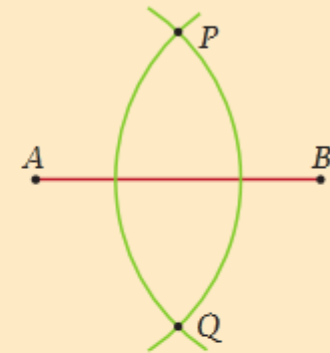
→ Passer gebruiken! Geen hoeken meten! **Passerlijntjes laten staan!**



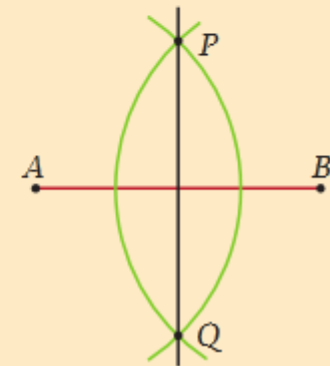
Zo construeer je de middelloodlijn van het lijnstuk $[AB]$.

- Teken met A als middelpunt een boog met een straal $r > \frac{|AB|}{2}$.
- Teken met B als middelpunt een boog met dezelfde straal.

Noem P en Q de snijpunten van de twee bogen.



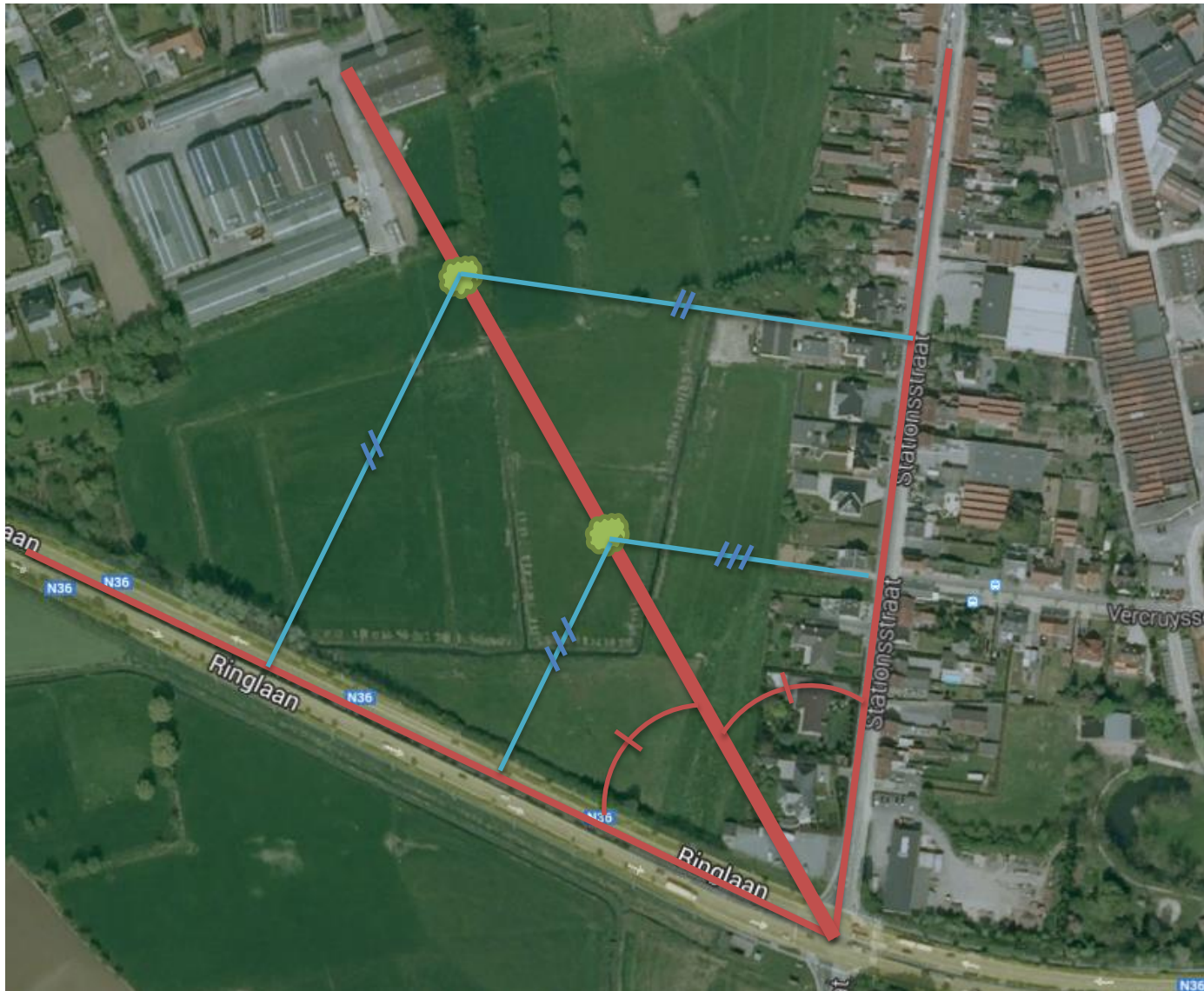
- PQ is de middelloodlijn van $[AB]$.



HB.
Blz.
115

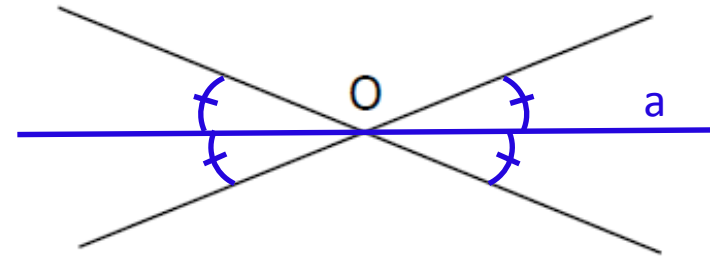


Er moet een rij bomen komen die allemaal even ver van twee bestaande straten staan.



4.2. Deellijn van twee snijdende rechten

a. Definitie en figuur



Een deellijn (of bissectrice) is de rechte die

de hoek in twee gelijke hoeken verdeelt .

Notatie: $a = dl \hat{O}$

Opmerking: De deellijn van een hoek is ook de deellijn van de overstaande hoek.
We spreken daarom ook van de deellijn van twee snijdende rechten.

b. Kenmerk van de deellijn

a) stelling 1: **als** een punt op de deellijn van twee snijdende
rechten ligt, **dan** ligt dat punt even ver van die rechten.

BORD

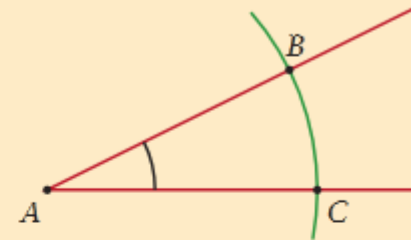
c. Constructie van de deellijn

→ **Passer gebruiken! Geen hoeken meten!**

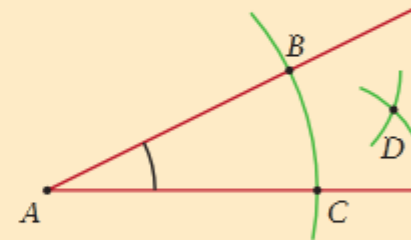


Zo construeer je de bissectrice van \hat{A} .

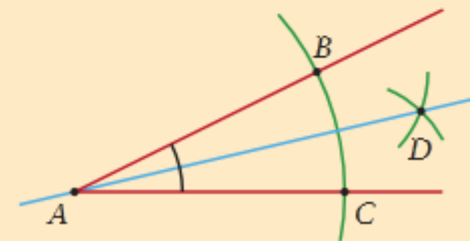
- Teken met A als middelpunt een boog. Noem B en C de snijpunten van de boog met de benen van de hoek.



- Teken met B als middelpunt een boog met een willekeurige straal r . Teken met C als middelpunt een boog met dezelfde straal r . Noem D het snijpunt van de twee bogen.



- De rechte AD is de bissectrice van \hat{A} .



HB.
Blz.
120

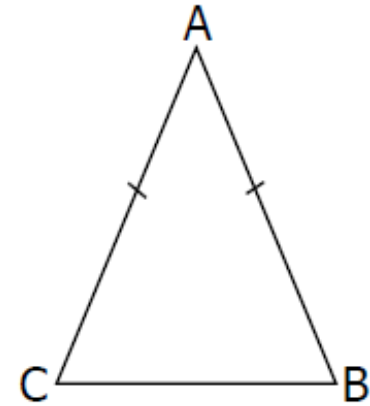


→ **PASSERLIJNTJES LATEN STAAN!**

4.3. Gelijkbenige driehoek

a. Definitie, figuur en benamingen

Een gelijkbenige driehoek is een driehoek met
minstens twee even lange zijden.



Benamingen:

[AB] en [AC] : benen

[BC] : basis

\hat{A} : tophoek

\hat{B} en \hat{C} : basishoeken

b. Kenmerk van de gelijkbenige driehoek

a) stelling 1: **als** een driehoek gelijkbenig is,

dan zijn de basishoeken even groot.

BORD

c. Merkwaardige rechten en symmetrieas

Opdracht: teken de deellijn uit de tophoek.

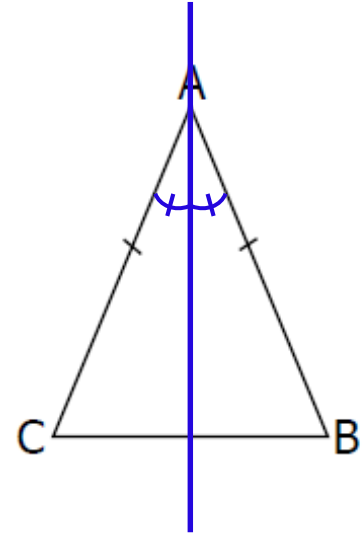
Vaststelling: de getekende rechte is ook:

middelloodlijn van de basis

hoogtelijn uit de top

zwaartelijn uit de top

een symmetrieas



d. Driehoeksongelijkheid

☞ Kan je met de gegeven zijden een driehoek tekenen? Ja of nee?

- ① $|AB| = 7 \text{ cm}$; $|BC| = 5 \text{ cm}$; $|AC| = 6 \text{ cm}$ → JA / NEE
② $|AB| = 7 \text{ cm}$; $|BC| = 3 \text{ cm}$; $|AC| = 2 \text{ cm}$ → JA / NEE
③ $|AB| = 7 \text{ cm}$; $|BC| = 4 \text{ cm}$; $|AC| = 3 \text{ cm}$ → JA / NEE

De **driehoeksongelijkheid**: één zijde van een driehoek

is altijd korter dan de som van de twee andere zijden.

- ☞ In een driehoek ligt tegenover de langste zijde de **grootste** / kleinste hoek.
☞ In een driehoek ligt tegenover de kortste zijde de *grootste* / **kleinste** hoek.

The image features a classic 'bullseye' pattern of concentric circles. The outermost ring is black, followed by a red ring, then a black ring, and so on, creating a hypnotic effect. In the center, the text 'That's all Folks!' is written in a white, elegant cursive font. The text is positioned diagonally across the center, with 'That's' on the left and 'Folks!' on the right. The background is a gradient of red and black, with the text appearing to float in the center of the pattern.

That's all Folks!