

## De Cirkel

5,5  
1/6 f

① Bewijs dat de omtrekshoek de helft is van de middelpunts hoek die op dezelfde boog staat. In het geval dat  $\hat{M}$  ligt binnen de beken ~~o~~ vld omtrekshoek (2)

② Bewijs: De loodlijn op een middellijn, door een eindpunt ervan, is een raaklijn aan de cirkel.

①

Gegeven: cirkel  $c(M, r)$ 

~~Gegeven~~ omtrekshoek  $\hat{A}PB$   
 middelpuntshoek  $\hat{A}MB$

Te bewijzen:  $\hat{A}PB = \frac{1}{2} \hat{A}MB$ 

Bewijs:

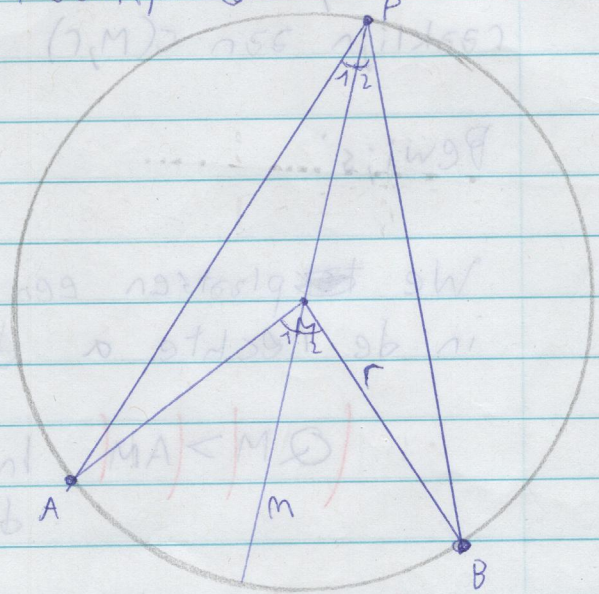
$$\hat{A}PB = \hat{P}_1 + \hat{P}_2 = \hat{A}PB$$

$$= \frac{1}{2} \hat{M}_1 + \frac{1}{2} \hat{M}_2 \quad 1^{\text{e}} \text{ geval}$$

$$= \frac{1}{2} (\hat{M}_1 + \hat{M}_2)$$

$$= \frac{1}{2} \hat{A}MB$$

$$\hat{A}PB = \frac{1}{2} \hat{A}MB$$



② andere kant



②

Gegeven: cirkel  $c(M, r)$

middellijn  $m$

rechte  $a$  dat  $m$  in  $A$  snijdt.

$m \perp a$

Te bewijzen:  $a$  is een raaklijn aan  $c(M, r)$

Bewijs:

We ~~te~~ plaatsen een willekeurig punt  $Q$  in de rechte  $a$  dat ~~is~~ niet  $A$  is.

$$|QM| > |AM|$$

In een rechthoekige driehoek is de schuine zijde de langste zijde.

$$|QM| > r \text{ omdat } Q \text{ buiten de cirkel ligt.}$$



$A$  is dus de enige punt dat  $c(M, r)$  en  $a$  gemeenschappelijk hebben, en dus ook  $a$  een raaklijn is aan  $c(M, r)$

