

POSITIEVE MACHTENREEKSEN

1

$$a_0 + \sum_{m=1}^{+\infty} a_m (z - z_0)^m$$

coeffⁿ ∈ ℂ

variabele ∈ ℂ

vast getal ∈ ℂ

AFSPRAAK

$$= \sum_{m=0}^{+\infty}$$

$$a_m (z - z_0)^m$$

? Convergent voor welke z

idee:
 $|z - z_0|$ voldoende klein

→ toepassing d'Alembert met $A_m = a_m (z - z_0)^m$

Dus beschouw

(2)

$$\lim_{m \rightarrow +\infty} \left| \frac{A_{m+1}}{A_m} \right| = |z - z_0| \lim_{m \rightarrow +\infty} \left| \frac{a_{m+1}}{a_m} \right|$$

notatie

dan

$$|z - z_0| \rho < 1 \quad \Leftrightarrow \quad |z - z_0| < \frac{1}{\rho}$$

$$\Leftrightarrow |z - z_0| < \lim_{m \rightarrow +\infty} \left| \frac{a_m}{a_{m+1}} \right| = R$$

convergentiestraal

Conclusie

(3)

- ABS CONV $\forall z \in \mathbb{C}$ met $|z - z_0| < R$
- DIV $\forall z \in \mathbb{C}$ met $|z - z_0| > R$
- geen conclusie verder onderzoek voor $|z - z_0| = R$

