

### reziproke Metrik in $\mathbb{N}$

Auf der Menge der natürlichen Zahlen werde gesetzt:

$$d(n, m) = \frac{|n - m|}{nm} \quad \text{für } n, m \in \mathbb{N}.$$

- a) Zeigen Sie, dass  $d$  eine Abstandsfunktion auf  $(\mathbb{N}, d)$  ist.
- b) Beschreiben Sie alle offenen, alle abgeschlossenen und alle kompakten Teilmengen von  $(\mathbb{N}, d)$ .
- c) Ist der metrische Raum  $(\mathbb{N}, d)$  vollständig?