

Deeltentamen Basiswiskunde
19 oktober 2009, 14:00 – 17:00 uur.

N.B. Motiveer uw antwoorden.

Opgave 1. Wat is een bijectie? Geef een voorbeeld van een bijectie $f : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{N}$.

Opgave 2. Zij R de relatie op de verzameling $\{1, 2, 3\}$ gedefinieerd door de volgende tabel:

3	×	×	×
2	×	×	
1	×		
	1	2	3

(a) Teken de gerichte graaf behorend bij R .

(b) Is R reflexief? Symmetrisch? Transitief?

(c) Hoeveel kruisjes moet je minimaal *toevoegen* aan de tabel om van R een equivalentierelatie te maken?

Opgave 3. Bewijs met volledige inductie dat $8^n - 2^n$ deelbaar is door 6 voor alle $n \geq 1$.

Opgave 4. Los op: $x_k = -x_{k-1} + 4$ ($k \geq 1$), $x_0 = 7$.