

Verzamelingen OEFENINGEN

1. Om te oefenen:

a. In een klas zitten 26 leerlingen (K), 3 leerlingen zijn bij geen enkele sportclub, 10 leerlingen zitten bij voetballen (V), 15 leerlingen bij tennissen (T) en 9 leerlingen bij hockeyen (H). 4 leerlingen zitten zowel bij voetbal als bij tennis, 6 leerlingen bij tennis en hockeyen en 3 leerlingen zitten bij voetbal en hockeyen. Maak een Venn-diagram en bereken: $\#(V \cap H)$, $\#(H \cup T)$ en $\#(T \cap H \cap V)$

b. Bepaal :

$$\begin{aligned}\{x \in \mathbb{Z} \mid x \in \mathbb{N} \wedge x < 6\} &= & \mathbb{Z} \cap \mathbb{Q} &= & \mathbb{Z} \setminus \mathbb{Q} &= \\ \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 = 9\} &= & \{x \in \mathbb{N} \mid (x \leq 8) \vee (x > 5)\} &= & & \\ \{x \in \mathbb{Z} \mid (2x+6) \in \mathbb{N} \wedge x \leq 2\} &= & \#A \text{ als } A = \{x \in \mathbb{N} \mid 3x+1 \leq 60\} &= & & \end{aligned}$$

c. Gegeven : $\#U=21$; $\#A=10$; $\#B=8$; $\#C=7$

$$\#U \setminus (A \cup B \cup C) = 4 \quad \#A \cap B = 3 \quad \#A \cap C = 5 \quad \#B \cap C = 2$$

Bepaal $\#U \setminus A =$; $\#U \setminus (A \cup B) =$; $\#A \cap B \cap C =$

d. Ga na of de onderstaande beweringen juist zijn. Als ze niet waar zijn, geef dan aan waarom niet.

i. $\frac{x^2 - 5x}{x^2 - 25} = 0 \Rightarrow (x = 0 \vee x = 5)$

ii. $x \in \langle -2, 4 \rangle \setminus \langle 3, 5 \rangle \Rightarrow x > -2$

iii. $x < 4 \Rightarrow x^2 - 16 < 0$

iv. $|x| \leq 1 \Leftrightarrow x^2 - 1 \leq 0$

v. $a^6 < 1 \Rightarrow a < 1$

vi. $a < 1 \Rightarrow a^6 < 1$

e. Gegeven : $\#U=20$; $\#A=7$; $\#B=9$ $\#U \setminus (A \cup B) = 6$

Bepaal $\#U \setminus A =$; $\#A \cap B =$