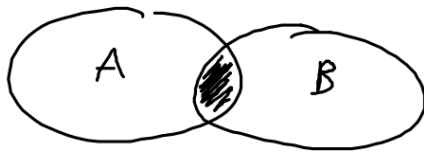


4 Joukko-oppiä

- Joukkojen A ja B yhdiste : $A \cup B$ sis. joukkojen kaikki alkiot



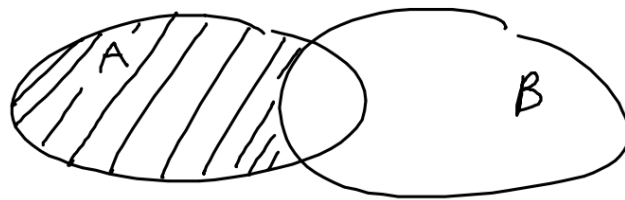
- — " — A ja B leikkaus : $A \cap B$ sis. joukkojen yhteiset alkiot



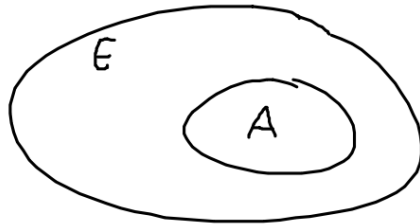
- Erilliset joukot: ei yht. alkioita (toisensa poissulkevat)



- Joukkojen A ja B erotus: $A \setminus B$ sis. ne A:n alkiot jotka eivät kuulu B:n



- Komplementti: A:n komplementti = \bar{A} sis. ne perusjoukon alkiot jotka eivät kuulu A:n



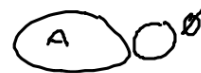
402. a) $E = A \cup B = \{0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12\}$

(2 ja 4 voi laittaa kahden kertaan)



b) $F = A \cap \emptyset = \emptyset$ ei yhteisiä alkiota

↑
tyhjä joukko



$$c) \quad G = A \setminus (B \cap C)$$

suorat ensin: $B \cap C = \text{yhteisiä alkioita} = \{4\}$

$$G = A \text{ :sta poistetaan } \{4\} = \{0, 1, 2, 3\}$$

$$d) \quad H = (A \cup C) \cap B$$

$$A \cup C = \{0, 1, 2, 3, 4, a, b\}$$

$$H = \text{yhteiset} = \{2, 4\}$$

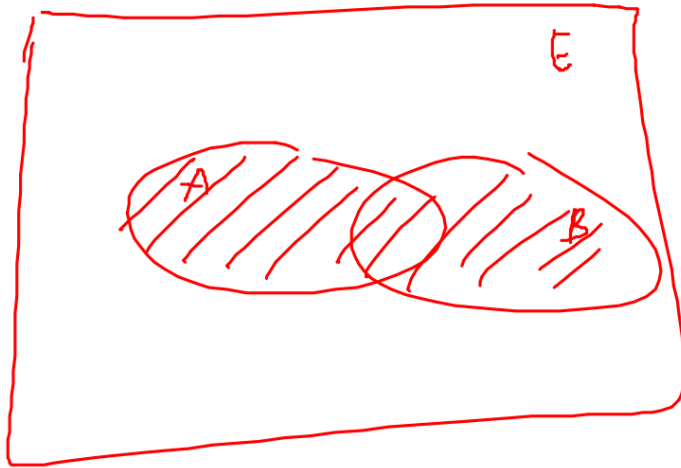
S. 46: 401,
403,
404,
406

$$e) \quad I = (C \cap D) \setminus A = \{1, 4\} \setminus \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

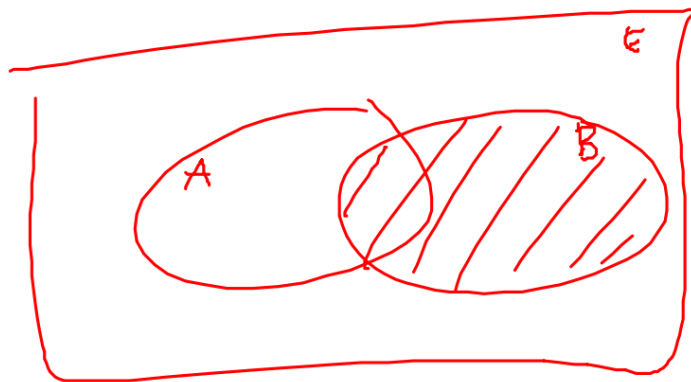
$$= \emptyset$$

$$f) \quad J = \{n > 1 \mid n \in \mathbb{N} \text{ ja } n \in C\} = \{4\}$$

404.



$A \cup B$

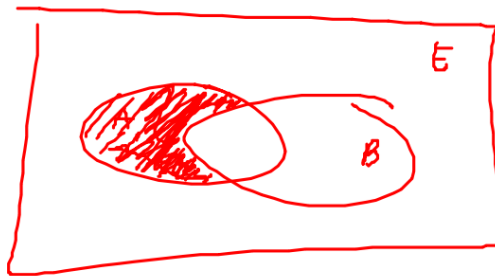


B

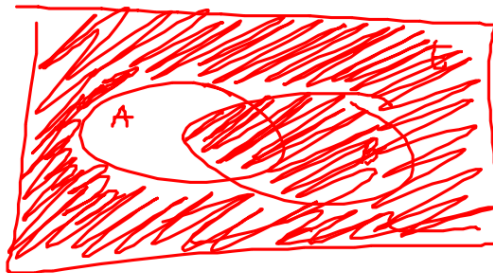
yhdiste =
kummassakin
värjellynä
koko B

404. b)

$$A \cap \overline{A \setminus B}$$

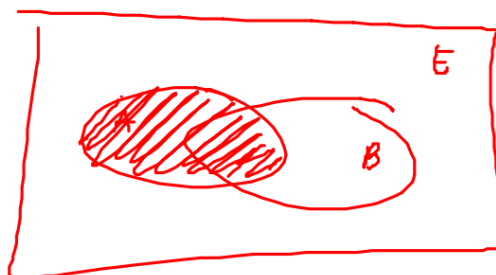


$$A \setminus B$$



$$\overline{A \setminus B}$$

→ yhdiste



$$A$$

