

P10. A: "Arthur on ritari"

E: "Elizabeth on ritari"

Muodotetaan lause P, johon vastaus on "kyllä" täsmälleen silloin kun Elizabeth on ritari.

A	E	vastaus	P
1	1	kyllä	1
1	0	ei	0
0	1	kyllä	0
0	0	ei	1

→ Arthur on ritari
→ puhun totta
→ Arthur on kelmi
→ valehtelee

$$P: (A \wedge E) \vee (\neg A \wedge \neg E)$$

ts. "Outo minulta sinä olet ritari ja Elizabeth on ritari tai sinä olet kelmi ja Elizabeth on kelmi?"

TAI: "Oletteko molemmat ritareita tai molemmat kelmejä?"

TAI: "Oletteko samaa tyyppiä?"

LUKUTEORIA

4. Kokonaisluvun jaollisuus

Esim. jaetaan 14 osaan 4 oppilaalle \Rightarrow kukin saa 3, yli jää 2
 $\frac{14}{4} \Rightarrow$ osamäärä: 3, jätöjäännös: 2
 $\Rightarrow 14 = 3 \cdot 4 + 2$

yleisesti $a, b \in \mathbb{Z}, b > 0$

jaetaan $\frac{a}{b} \Rightarrow$ osamäärä: q , jätöjäännös: r ($0 \leq r < b$)

$$\Rightarrow \boxed{a = bq + r} \quad \text{JAKOYHTÄLÖ}$$

Mää. Olkoon $a, b \in \mathbb{Z}_+ = \{1, 2, 3, \dots\}$

b on luvun a tekijä $\Leftrightarrow a$ on jaollinen luvulla b

$$\Leftrightarrow a = k \cdot b, \quad k \in \mathbb{Z}_+$$

Merkintään: $b | a$

4.10 Olet. a jaollinen luvulla 28 ts. $a = 28k$
 b jaollinen luvulla 21 ts. $b = 21t$ $k, t \in \mathbb{Z}$

a) Väite $a+b$ on jaollinen luvulla 7

Tod. $a+b = 28k + 21t = 7(4k + 3t) \Rightarrow$ on jaollinen 7:lle \Rightarrow väite