

⑥

Py koden adderar alla tal
som c_i är delbar till en
array. Kommer pointer sedan
ut alla dessa tal och
längden på listan $L(489)$

Antalet tal blir då $L = 489$
Sannolikheten för att $\frac{489}{951} = 51\%$

⑦

$$(a \vee b) \wedge (\neg b \vee c) \rightarrow a \vee c$$

			T_1 T_2		T_3		
a	b	c	$a \vee b$	$\neg b \vee c$	$T_1 \wedge T_2$	$\neg a \vee c$	$T_1 \wedge T_2 \rightarrow T_3$
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	0	0	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	1	0	0	0	1
0	0	1	0	1	0	1	1
0	0	0	0	1	0	0	1

Alla olika värden ger bara 1
alltså är $(a \vee b) \wedge (\neg b \vee c) \rightarrow a \vee c$ en
tautologi

8

P: Alice har körkort

q: Hon hatar att köra

r: Bilens tank är tom

$$(P \vee q) \wedge (\neg P \vee r) \wedge (\neg r \vee q) \rightarrow q$$

P	q	r	$P \vee q$	$\neg P \vee r$	$\neg r \vee q$	Resultat	Resultat $\rightarrow q$
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	0	1	0	1
1	0	1	1	1	0	0	1
1	0	0	1	0	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	1	0	0	1
0	0	0	0	1	1	0	1

Alla argument visar att Alice
hatar att köra

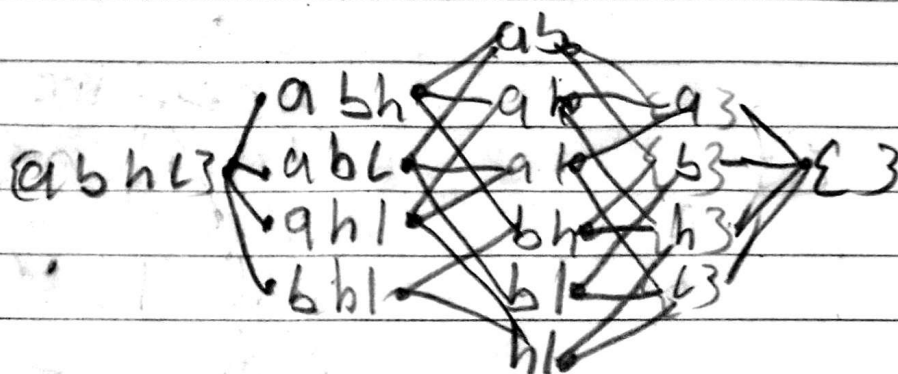
④

$$a) m = \{a, b, h\} \quad L=3$$

$$P(m) = 2^4 = 16 \text{ St}$$

SVar 16 St

b)



⑤

$$All_k = \frac{5^{16} - 1}{4}$$

$$\text{für } m^0 = \frac{5^6 - 1}{4}$$

$$\begin{aligned} \text{Lösung } 2 &= \frac{5^{16} - 1}{4} - \frac{5^6 - 1}{4} \\ &= \frac{5^{16} - 5^6 - 2}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \textcircled{1} \quad m &= |A \cup B \cup C| = 53 \\
 s_2 &= |A \cap B| + |B \cap C| + |A \cap C| = 11 + 13 + 8 = 32 \\
 s_3 &= |A \cap B \cap C| = 3 \\
 a &= |A| = 19 \\
 c &= |C| = 23 \\
 m &= a + |B| + c - s_2 + s_3 \Rightarrow
 \end{aligned}$$

$$53 = 19 + 23 - 32 + 3 + |B|$$

$$53 = 13 + |B| \Rightarrow$$

$$\Rightarrow |B| = 53 - 13 = 40$$

$$\text{Svar } |B| = 40$$

$$\begin{aligned}
 \textcircled{2} \quad |A| &= 10 \\
 |B| &= 5 \\
 C &= A \times B \\
 |C| &= |A| \cdot |B| = 50 \\
 D &= \{d \in \mathbb{Z}_4 : d \mid x = 2^9 \cdot 3^4\} \\
 |D| &= 10 \cdot 5 = 50
 \end{aligned}$$

$$\textcircled{3} \quad a) A \cup (\bar{A} \cap B) = A \cup A \cup \bar{B} = \underline{\underline{A \cup \bar{B}}}$$

$$b) A \cap (\bar{A} \cup B) = A \cap A \cap B = \underline{\underline{A \cap B}}$$

$$\begin{aligned}
 c) (A \cap B) \cup (A \cap \bar{B}) \cup (\bar{A} \cap B) &= \\
 = A \cup A \cap B &= A \cup A \cup \bar{B} = \underline{\underline{A \cup \bar{B}}}
 \end{aligned}$$