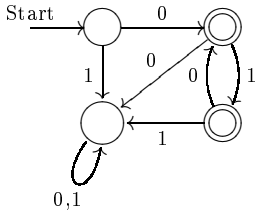
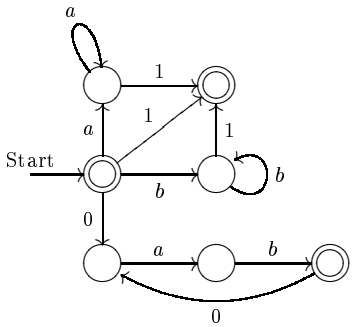
Fasit for eksamen i SIF5015 29. mai 1999.

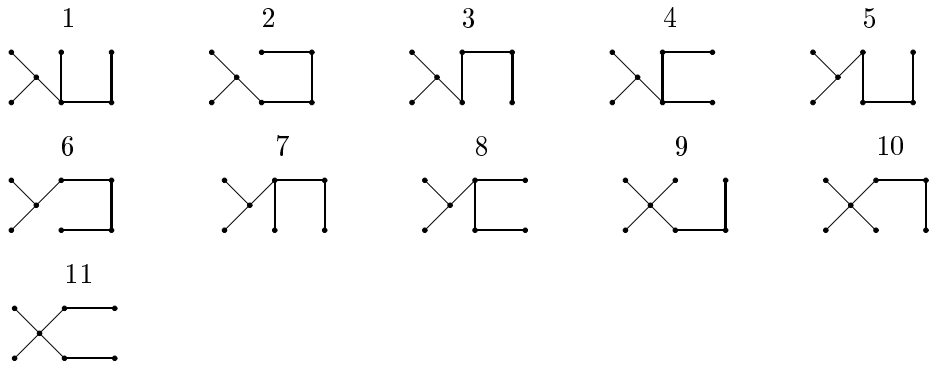
1) Tekstene på dørene til rom 2 og 3 er sanne, og prinsesen er i rom 2.
2) Antall passord er $\binom{6}{3}30^3 \cdot 10^3 + \binom{6}{2}39^4 - \binom{6}{3}\binom{3}{2}29 \cdot 10^3 = 572961615$.
3) $a_2 = 7$, $a_3 = 25$, $q = 4$.
4) $(x, y) \equiv (11, 7) \pmod{23}$. Mengden av alle positive løsninger med $920 \leq x + y \leq 950$ er $\{(931 - 23n, 7 + 23n) \mid 0 \leq n \leq 40\}$.
5) Ekvivalensklassene er $\{13\}$, $\{1, 3, 9\}$, $\{2, 6, 5\}$, $\{4, 12, 10\}$, $\{7, 8, 11\}$.
6)



7)



8) Ved og fjæne to kanter får vi 11 utspennende trær.



Det er 4 isomorfiklasser $A = \{1, 4, 7, 8\}$, $B = \{2, 3, 5, 6\}$, $C = \{9, 10\}$, og $D = \{11\}$. At grafene i de forskjellige klassene ikke er isomorfe ser vi fordi grafene i A har gradsekvens $1, 1, 1, 1, 2, 2, 3$. Grafene i B har gradsekvens $1, 1, 1, 2, 2, 2, 3$. Grafene i klassene C og D har begge gradsekvensen $1, 1, 1, 1, 2, 2, 4$, men i graf nr. 11 er ikke hjørnene av grad 2 naboer.
9) 2.4.2.1 skal være 2.4.1.1, og 2.4.2.2 skal være 2.4.1.2.
10) $209 = 11 \cdot 19$, og $(c_{361}, c_{360}, c_{359}, c_{358}) = (70, 1, 3, 9)$.