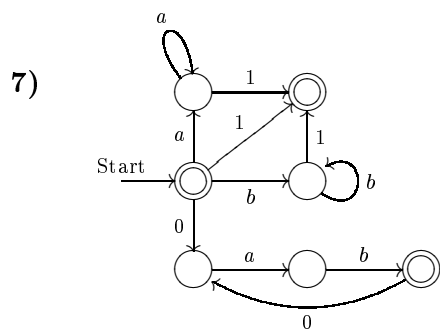
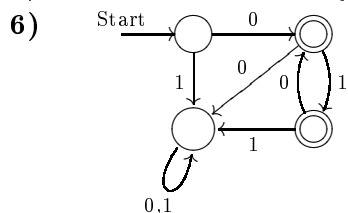
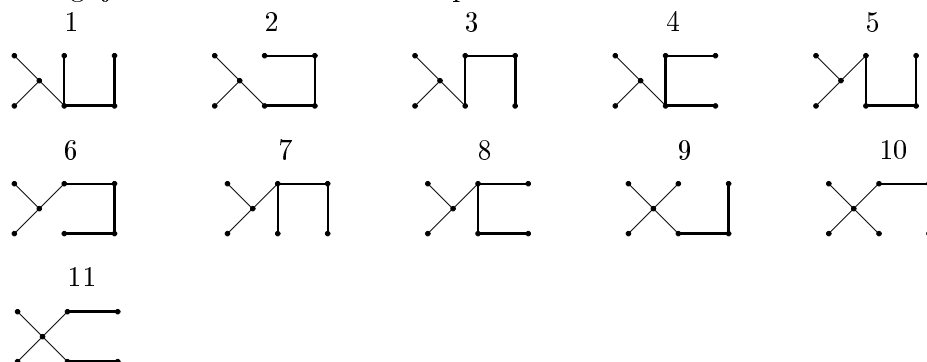


Fasit for eksamen i SIF5015 29. mai 1999.

- 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  $\{13\}, \{1, 3, 9\}, \{2, 6, 5\}, \{4, 12, 10\}, \{7, 8, 11\}$ .



- 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  $(c_{361}, c_{360}, c_{359}, c_{358}) = (70, 1, 3, 9)$ .