1 (i) För 14 plattor har vi följande möjligheter :

$$\begin{array}{ll} 3\times 6-1\times 4 & 6\times 3-4\times 1 \\ 4\times 5-2\times 3 & 5\times 4-3\times 2 \end{array}$$

För 22 plattor har vi följande möjligheter :

$$\begin{array}{ll} 3\times 10-1\times 8 & 10\times 3-8\times 1 \\ 4\times 9-2\times 7 & 9\times 4-7\times 2 \\ 5\times 8-3\times 6 & 8\times 5-6\times 3 \\ 6\times 7-4\times 5 & 7\times 6-5\times 4 \end{array}$$

För 36 plattor har vi följande möjligheter :

$$\begin{array}{ll} 3\times 17-1\times 15 & 17\times 3-15\times 1 \\ 4\times 16-2\times 14 & 16\times 4-14\times 2 \\ 5\times 15-3\times 13 & 15\times 5-13\times 3 \\ 6\times 14-4\times 12 & 14\times 6-12\times 4 \\ 7\times 13-5\times 11 & 13\times 7-11\times 5 \\ 8\times 12-6\times 10 & 12\times 8-10\times 6 \\ 9\times 11-7\times 9 & 11\times 9-9\times 7 \\ & 10\times 10-8\times 8 \end{array}$$

För 225 plattor finns det inga möjligheter eftersom antalet plattor måste vara jämnt för att kunna göra sådana håliga 4-kanter.

(ii) inga om N är udda, heltalet närmast (men ej större än) $\frac{N-4}{4}$ om N är jämnt.

2. $\frac{225}{\pi} \approx 71.6$ cm^2.

4 (i) $9,000,000 \times (1.03)^{50}$.
(ii) $12 \times (1.02)^{20}$.
(iii) $\frac{(1.07)^{50}}{(1.06)^{50}} = \left(\frac{1.07}{1.06}\right)^{50}$.
(iv) 2^{13}.
(v) 5^8.

(vi) 7^{20}.
(vii) 6^{15}.

7. Den ser ut så här :

1 16 120 560 1820 4368 8008 11440 12870 11440 8008 4368 1820 560 120 16 1

8 (a) 24:e raden, 10:e position från vänster.
(b) 56:e raden, 8:e position från vänster.
(c) 23:e raden, 12:e position från vänster (dvs mitt positionen).
(d) 9:e raden, 4:e position från vänster.

9. För att underlätta utseendet, så betecknar jag kronor med en 1:a och klavar med en 0:a.

(a) 1100 0011 1010 0101 1001 0110.
(b) 10000 01000 00100 00010 00001.
(c) Lägg till en 0:a till kombinationerna i **(a)** ovan, dessutom följande fyra : 10001 01001 00101 00011.
(d) Byt ut 0:orna mot 1:orna i kombinationerna i **(c)**.
(e) Lägg till en 1:a till kombinationerna i **(c)** och lägg till en 0:a till kombinationerna i **(d)**.

10. Ettorna i uppgift 9 svarar mot vilka tal som har valts. Så t.ex. svaret till **(c)** är nu följande 10 möjligheter :

15 25 35 45 12 34 13 24 14 23.

14 (a) $3 \times 4 \times 2 \times 3 \times 2 = 144$ olika tal.
(b) $6 \times 9 \times 8 = 432$ dagar.
(c) $11 \times 12 = 132$ möjliga kommitéer.
(d) $11 \times 12 \times 15 = 1980$ möjliga kommitéer.
(e) $C(11,2) \times C(12,2) = \left(\frac{11\times12}{2}\right) \times \left(\frac{12\times13}{2}\right) = 66 \times 78 = 5148$ möjliga kommitéer.