

## Blandade konstruktionsuppgifter - lös i valfri ordning!

1. Sätt in fyra 0:or, fyra 1:or och fyra 2:or i en  $3 \times 4$ -tabell (3 rader, 4 kolumner), ett tal i varje ruta, så att summan av talen i varje rad är lika.
2. (a) I en liten datorsal står 4 datorer. Varje par av datorer är kopplade med en grå kabel. Hur kan man måla alla kablarna i 3 färger så att varje dator har olika färger på utgående kablar?  
(b) Är det möjligt att måla kablarna enligt samma regel, fast för 5 datorer och 4 färger?  
(c) Gör samma uppdrag om det finns 6 datorer och 5 färger.
3. Ett russin ligger i varje ruta på ett  $4 \times 4$ -bräde. Ta bort 6 stycken så att det blir ett jämnt antal russin kvar både i varje rad och i varje kolumn.
4. I ett sagoland finns 8 städer. Från varje stad leder 4 vägar och inga vägar korsar varandra. Rita en möjlig karta över landet genom att beteckna städerna med punkter och vägarna med sträckor.
5. Anna, Bertil och Cecilia ska koka varsitt ägg. De tre äggen ska läggas samtidigt i en kastrull med kokande vatten. Anna vill ha sitt ägg kokt i 5 minuter, Bertil vill ha sitt kokt i 6 minuter, och Cecilia vill ha sitt kokt i 7 minuter. Till sin hjälp har de endast tre timglas – ett 4-minuters, ett 7-minuters och ett 10-minuters. Varje timglas kan vändas flera gånger. Hur ska de gå tillväga så att alla tre blir nöjda?