

# Gå igenom fallen

1. I en januarimånad var det 4 måndagar och 4 fredagar. Vilken veckodag var det den 20 januari?
2. Hissen kan stanna på plan 1, 2, 3, ..., 20 (ingen båttenvåning). Tyvärr, finns det endast två knappar i hissen: "U13" och "N8". Trycker man på "U13" så åker hissen 13 plan uppåt (t.ex. från plan 4 till plan 17) om detta är möjligt (t.ex. rör hissen inte om man trycker "U13" på plan 10). På samma sätt, så skickar knappen "N8" hissen 8 plan neråt, om detta är möjligt. Hjälps Maxim att åka från plan 13 till plan 8.
3. Det finns följande städer: *Lögnarborg* (Där ljuger man alltid), *Sannholm* (Där talar man alltid sanning) och *Turmö* (Där talar man sanning varannan gång och ljuger varannan gång).  
En dag så börjar det brinna i en stad. Någon ringer brandkåren och följande sägs:  
Någon: "*Det brinner här!*"  
Brandkåren: "*Var brinner det?*"  
Någon: "*I Turmö*"  
Var ska brandkåren?
4. Givna tre högar med 22, 14 och 12 nötter. Man får flytta nötter från en hög till en annan hög, men enbart så många nötter som det redan finns i den andra högen (t.ex. 12 nötter från den första ursprungliga högen till den tredje). Hur kan man göra qalla tre högar lika stora på endast tre flyttningar?
5. En *tetromino* är en polygon klippt ur rutat papper och bestående av 4 rutor, likaså består en *pentomino* av 5 rutor. Bestäm
  - a. hur många olika tetromino som finns
  - b. hur många olika pentomino som finns.
6. Lös sifferrebusen  
 $TEN + TEN + FORTY = SIXTY$   
(Bestäm vilka siffror passar istället för bokstäverna. Varje bokstav är en unik siffra.)
7. En drake har 3 huvud och 3 stjärtar. Huggar man av ett huvud med ett slag så växer ett nytt huvud ut på en gång. Huggar man av två huvuden med ett slag, så växer ingenting. Huggar man av en stjärta så växer två stjärtar ut istället. Huggar man av två stjärtar så växer ett huvud ut istället. Draken dör om den saknar både huvud och stjärtar. Hur kan man besegra draken?
8. Sex personer möttes vid en strand. Det var tre riddare med varsin väpnare. Alla skall till andra sidan. Det finns en båt som rymmer högst två personer. Tyvärr vägrar alla väpnare att vara i sällskap med andra riddare utan sin riddare. Kan de alla ta sig över floden ändå?  
(Förtydligande. En väpnare kan gärna vara ensam eller i sällskap med andra väpnare. Om en väpnare är på en annan strand än sin riddare så skall ingen annan riddare finnas där. När båten är vid en strand räknas det som om alla i båten är på stranden).
- 9\*. a) Placera 8 damer på ett schackbrade så att ingen av dem angriper varandra.  
b) Hitta så många som möjligt sådana placeringar.  
(Förtydligande. Placeringar som fås av varandra genom vridning eller symmetry räknas som lika).