



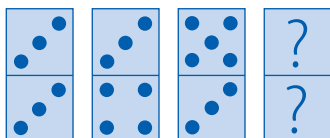
## Problem från skrivbordslådan

Alltsom oftast kivas problemen om utrymmet i problemavdelningen och några måste väljas bort. Här får dessa sidosatta stackare äntligen komma upp ur skrivbordslådan och ut i det fria.

### Problem

4134 Vilket är nästa tal i raden?  
3, 9, 2, 6, -1, ... Motivera!

4135 Dominobrickorna är lagda efter ett speciellt mönster. Hur ska den fjärde brickan se ut?



4136 Åsa har kommit på en bra vara att sälja. 5 kostar 78 kr, 23 kostar 156 kr och 118 kostar 234 kr. Vad är det Åsa säljer?

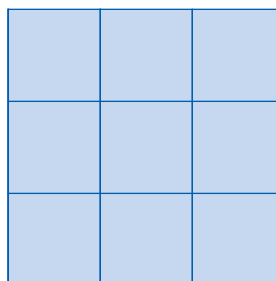
4137 Tillverka av papper och tejp en kropp som rymmer  $0,5 \text{ dm}^3$ . Gör ett rätblock, en kub och en kon. Vilka andra kroppar är svåra – eller omöjliga – att tillverka med papper och tejp? Varför?

4138 Vilka tal saknas här?

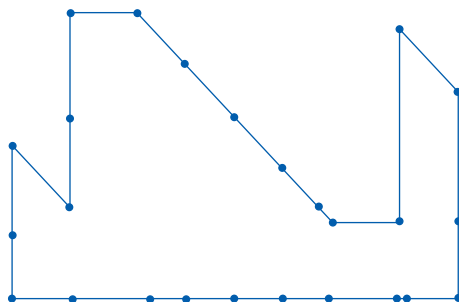
42	28	6	8	?
92	15	12	3	?

4139 Fyra medarbetare på *Datastruls* kundtjänst kan hjälpa i snitt fem kunder på 15 minuter. Hur många kunder kan tre medarbetare hjälpa på 24 minuter?

4140 En magisk kvadrat består av nio tal där summan blir densamma lodrätt, vågrätt och diagonalt. Oftast är det talen 1–9 som ska placeras i den magiska kvadraten, men gör det nu istället med heltalen 6 till och med 14.



4141 Med hjälp av ett rakt snitt ska figuren delas i två delar vilka hopsatta på nytt bildar en rektangel. Mellan vilka punkter ska snittet läggas?



4142 Aida har tio stenkulor, fem röda och fem blå, samt två likadana kulpåsar. Amil ska plocka en kula från en av påsarna och om han tar en röd kula har han vunnit.

Amil får bestämma hur han vill att kulorna ska fördelas i påsarna. Alla kulor måste användas. Han kan tex be Aida att lägga alla röda i en påse och alla de blå i den andra, men han får naturligtvis inte veta vilken påse som är vilken. Hur ska Amil be Aida att fördela kulorna så att han får störst chans att vinna?

### Svar och kommentarer

4134 -3. Varannat tal multipliceras med 3 och från varannat tal subtraheras 7.

4135 Den fjärde brickan ska visa tre prickar upptill och sex prickar nertill. Titta från vänster till höger varannan gång upptill och varannan gång nertill. Med början överst till vänster blir det tre, fyra, fem och sex prickar. Med början längst ner till vänster blir det alltid tre prickar.

4136 Åsa säljer siffror att sätta på husväggen. En siffra (en 5:a) kostar 78 kr, två siffror 156 kr och tre siffror 234 kr.

4137 Fyll varje kropp med 5 dl gul ärtor eller puffat ris. Stämmer det? Låt eleverna redovisa sina beräkningar. Diskutera med eleverna vad olika matematiska kroppar heter och hur de ser ut. Kroppar med buktiga ytor kan inte enkelt tillverkas med papper och tejp.

4138 2 och 7. Som i problem 4135 ska man titta i sicksack. Med början överst till vänster adderas först tre och sedan divideras talet med tre. Med början nere till vänster, dividera med fyra och addera sedan fem till talet.

4139 6 kunder. När fyra medarbetare svarar på fem samtal på 15 minuter tar det dem 3 minuter vardera att svara på ett samtal. En medarbetare behöver alltså 12 min för att besvara en kund och 24 minuter för att besvara två kunder. Med andra ord kan tre medarbetare hjälpa sex kunder ( $2 \cdot 3 = 6$ ) på 24 minuter.

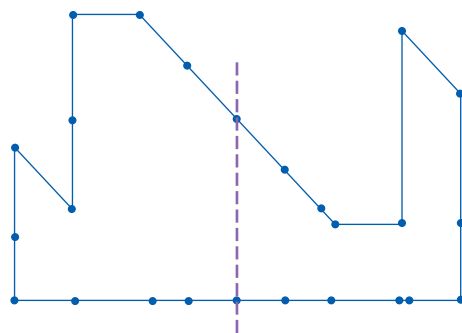
4140 En lösning är följande:

9	14	7
8	10	12
13	6	11

Precis som vid lösning av "den vanliga" magiska kvadraten är det bra att först ta reda på vilken summan ska vara. Summerar vi alla talen 6 till 14 får vi 90. Denna summa ska fördelas på tre rader, alltså 30 i varje rad. Därefter är det lämpligt att bestämma vilket tal som ska placeras i mittenrutan. I talraden 6 till 14 är 10 det mittersta talet och det placerar vi i mittenrutan. Därefter gäller det att hitta "tjugokompisar", dvs de två tal i varje rad, kolumn och diagonal som tillsammans med 10 ger summan 30.

Se gärna Strävornaaktiviteten *1A Magiska kvadrater*, [ncm.gu.se/stravorna](http://ncm.gu.se/stravorna).

4141



Låt eleverna pröva sig fram genom att resonera och sedan klippa i papper.

4142 Amil ska be Aida lägga en enda röd kula i den ena påsen. Om Amil tar från påsen med den röda kulan vinner han alltid. Om han tar från den andra påsen har han med 4 röda kulor av sammanlagt 9 kulor strax under 50 procenters chans att vinna. Men totalt sett är Amils vinnarchans så mycket som 72,22 %.

### Redaktionen