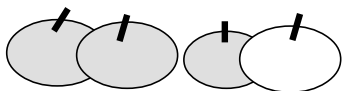




I första problemavdelningen i årgång 28 bidrar Lillemor Emanuelsson med problemen 2801–2806 för elever i F–3. 2807–2813 har sammanställts av Göran Emanuelsson för något äldre elever. Använd gärna laborativa metoder. Flera problem hittar du under rubrikerna DPL och Kängurusidan samt på ncm.gu.se

2801 Dela rättvist

Dela tre röda och ett grönt äpple med din kompis. Vilka möjligheter finns det?



2802 Kalaskamrater

Petter har fem och Tove har sex kompisar som de bjuder in till ett kalas. Hur många blir de om alla kommer?

2803 Leksaksproblem

På leksaksfabriken bygger man varje dag leksaker som har 25 hjul tillsammans. Hur kan dina leksaker se ut?

2804 Alla ska rulla

Johan och Lisa har samlat ihop 20 hjul. Med dessa bygger de sju fordon. Det är två-, tre- och fyrhjulingar. Hur ser de ut? Det finns många lösningar.

2805 Spökfamiljer

På vinden i ett hus bor det två spökfamiljer. I den ena familjen finns två barn som är 10 år tillsammans. I den andra familjen finns det tre barn som också är 10 år tillsammans. Hur gamla är barnen i de två familjerna?

2806 Detektivarbete

En morgon när jag vaknade och tittade ut såg jag 12 spår i snön. Jag kunde inte se vem det var som lämnat spåren efter sig. Var det människor eller djur eller kanske både människor och djur? Vad tror du?

2807 Hundra på olika sätt

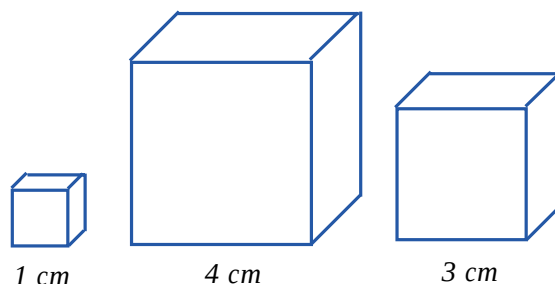
Talet 100 kan uttryckas med hjälp av fyra nior: $99 + 9/9$. Hur ska man göra för att uttrycka 100 med hjälp av fyra femmor?

2808 Hushöjd

Anna limmar ihop 42 kuber till ett rätblock. Alla kuberna har sidan 1 cm och basytan i rätblocket har omkretsen 18 cm. Hur stor är höjden?

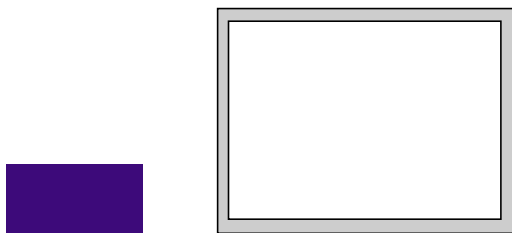
2809 Kublimning

Dessa tre kuber limmas ihop. Vilken är den minsta tänkbara begränsningsarean?



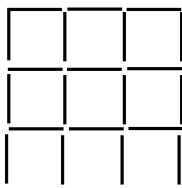
2810 Keramikmönster

Längden på rektangulära keramikplattor är dubbelt så stor som bredden. I en träram får man plats med sex plattor. Vilka olika mönster kan läggas i ramen?



2811 Fyra blir fem

Ta bort fyra tändstickor så att det finns fem kvadrater i figuren.



2812 Pizzafest

Till en festmiddag med 40 ungdomar beställdes 17 pizzor. Några var stora och några var små. Varje stor pizza delades av fyra ungdomar och varje liten delades av två. Hur många stora och hur många små pizzor behövdes?

2813 Mattetest

Maria fick 49 poäng på ett test. Det höjde medelvärde för terminen med 1 poäng. Men när hon får 30 poäng på nästa, som också är det sista testet, ja då sjunker hennes medelvärde med 2 poäng. Hur många mattetest var hon med på denna termin?

Kommentarer

2801 Olika möjligheter finns, t ex att dela alla äpplen och sedan ta en halva var, att dela ett grönt och det röda och ta ett och ett halvt grönt och ett halvt rött äpple var.

2802 Antalet kan variera mellan 8 och 13.

2803 Kreativiteten kan t ex leda till 25 enhjuliga cyklar, 5 tvåhjuliga cyklar med trehjulig kärra bakom eller 5 bilar, en tvåhjulig och en trehjulig cykel.

2804 Det går att bygga enbart tvåhjulingar och enbart fyrhjulingar. Sedan kan det bli många variationer. Hur många som mest?

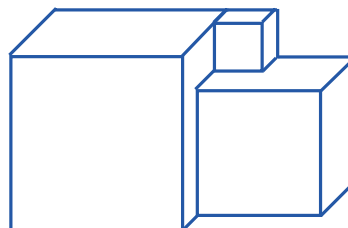
2805 Alla summor av två / tre tal som blir 10. Här kan det komma in delar av år.

2806 Det naturligaste är att man tänker sig att det är två- eller fyrfotingar. Men barn kan komma på att det skulle kunna vara en människa med käpp som ger avtrycken.

2807 T ex: $(5+5) \cdot (5+5)$ eller $(5 \cdot 5 - 5) \cdot 5$

2808 3 cm. Att omkretsen är 18 cm innebär att basytan kan bestå av 1×8 , 2×7 eller 3×6 kuber. Endast på basytan med 2×7 kuber går det att bygga upp ett rätblock med resterande 28 kuber.

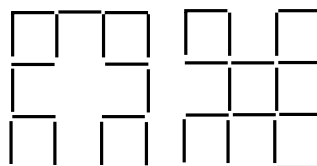
2809 Prova dig fram med t ex centikuber.



2810 Här är några exempel:



2811 T ex



2812 3 stora och 14 små pizzor. Olika strategier kan användas t ex gissa och pröva, rita eller klippa bilder, ekvationer.

2813 7 test. Också här kan man använda olika strategier, men det är kanske svårare att ta sig fram med informella metoder.