



## PROBLEM AVDELNINGEN

**3608** Du har tre stavar som är 2, 3 respektive 5 dm långa. Vilka längder kan du mäta upp med hjälp av dessa?

**3609** Bilden längst ner på sidan är en detalj ur ett foto på något som har tal angivna. Vad är detta? Vad kan du dra för slutsatser från talen?

**3610** Hur många slag med en vanlig tärning kan man vänta sig behöva slå för att få upp alla sex sidorna minst en gång?

**3611** Vilket är det högsta primtal du kan bilda med hjälp av talen 2, 3, 5 och valfria operationer?

**3612** Ett rektangulärt papper viks så att två diagonalt motstående hörn möts. Om vecket som bildas har samma längd som papprets långa sida, vad är då kvoten mellan det rektangulära papprets båda sidor?

**3613** Två spelare turas om att ta tal ur mängden  $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ . De tar ett tal i taget, detta tal kan inte tas igen, och man vinner om man bland sina tal fått tre vars summa är noll. Finns det en vinnande taktik?

**3614** En triangel har sidorna 1, 1 och  $\sqrt{2}$ . Hur långt är det kortaste streck som delar triangeln i två delar med lika stor area?

### Kommentarer

**3608** Det går att mäta alla sträckor från 1 till 8 samt 10.

**3609** Fotot föreställer en tågagn för löst gods, t ex flis eller metallskrot. Måtten är maxlast, vagnens bottenarea, längd mellan hjulaxlarna och vagnens volym.

**3610** Man kan förvänta sig 15 slag.

**3611** Jag har funnit 241. Kan du slå det? Vilka operationer är "tillåtna"?

**3612** Svaret är  $\sqrt{\frac{\sqrt{5}+1}{2}}$ , roten ur det gyllene kvoten!

**3613** Gör en magisk  $3 \times 3$ -kvadrat av talen, där radsumman är noll. Nu kan man se att spelet är analogt med luffarschack, som det inte finns någon vinnande taktik för.

**3614** Dra ett rakt streck mellan triangelns hypotenusan och en katet. Använd cosinussatsen för denna mindre triangel och bestäm det minimala längden för strecket,  $\sqrt{\sqrt{2}-1}$ . Det är det kortaste raka strecket, men det finns andra...

*Calle Flogman*

