

6 december Tänkarna Jämnt och udda

1. Kan ett 11×11 -bräde delas upp i 1×2 -brickor?
2. Hur många udda tal finns det mellan 300 och 700?
3. Finns det två heltal, sådana att både deras summa och deras produkt är udda tal?
4. (a) Kan man betala 20 kronor med hjälp av exakt sju mynt?
(b) Kan man betala 20 kronor med hjälp av exakt sju mynt, men utan att använda några tior?
(c) Kan man betala 1225 kronor med hjälp av exakt 348 mynt, men utan att använda några tior?
5. På en rad står talen från 1 till 10. Kan man sätta in tecken "+" och "-" mellan dem så att resultatet blir lika med 0?
6. Emil köpte ett block med 96 blad och numrerade alla sidorna i blocket från 1 till 192 (varje blad har två sidor). Daniel rev ut 25 blad från blocket och adderade alla sidnummer på de bladen. Kunde han ha fått summan 1990?

Att tänka på hemma

7. (a) Det finns 5 mynt, varav 2 är falska, vilket innebär att deras vikt skiljer sig från de riktiga med 1 gram (man vet dock inte om varje enskilt falskt mynt är lättare eller tyngre än ett riktigt). Albin tog upp ett av mynten och nu vill han bestämma huruvida det är falskt eller inte. Till sin hjälp har han en våg som visar skillnaden i gram av vad som läggs på de två vågskålarna. Kan han bestämma myntets äkthet med bara en vägning?
(b) Samma fråga, fast för 101 mynt varav 50 är falska.