

Möjligt eller omöjligt?

1. Är det möjligt att en månad har 5 söndagar? 6 söndagar?
2. Är det möjligt att göra en tabell som har summan 2 i varje rad och summan 5 i varje kolumn/stolpe?
3. Är det möjligt att göra en tabell som har summan 2 i varje rad och summan -2 i varje kolumn/stolpe?
4. Kan en rektangel som har area $1 m^2$ ha omkretsen som är mer än $1 km$?
5. Man får koppla datorer parvis med kablar, en till en. Är det möjligt att koppla 11 datorer med varandra så att varje dator blir kopplad till exakt 5 andra?
6. Är det möjligt att dela cirkel med hjälp av 4 raka linjer i a) 4; b) 8; c) 12 bitar? (*alla linjer ska gå genom cirkel*)
7. Är det möjligt att på ett schackbrädde ställa a) 9 torn, b) 14 löpare, c) 8 dam så att de inte slår varandra?
8. I en omgång av ett spel kan man få 9, 12, 15, 18, 21 eller 47 poäng. Kan man få exakt 100 poäng i flera omgångar?
9. Nio flickor och pojkar står i en cirkel. (Det finns från början både pojkar och flickor). Mellan varje par av barn kommer det och ställer sig ett nytt barn. Om det är två barn av samma kön som står bredvid varandra, blir det nya barnet en flicka. Om två barn av olika kön står bredvid varandra, blir det nya barnet en pojke. När de nya barnen kommit och ställt sig, går de gamla barnen ut. Kan vi få bara pojkar i cirkeln efter några omgångar?
10. Kan man skriva ner några heltal så att både deras summa och deras produkt är lika med a) 111 ; b) 101?
11. En familj med pappa, mamma, son och mormor kom på kvällen till en gammal bron. Man kan gå över bron bara om man har en ficklampa (familjen har bara en med sig) och det kan vara högst 2 personer på bron. Om det är två personer då rör dem sig med hastigheten av den som är mindre snabb. Det tar 1 minut för pappa att gå över, 2 minuter för mamma, 5 för sonen och 10 minuter för mormor. Kan de ta sig över snabbare än 19 minuter?
- 12.*Det finns stora ljus som brinner 1 timme och kostar 60 kronor och små ljus som brinner 11 minuter och kostar 11 kronor. Med hjälp av de ljus man vill mäta en minut. Kan man göra det om man har a) 300 kr, b) 250 kr?
- 13.** På en ö bor 13 röda, 15 gula och 17 blå kameleoner. Om två kameleoner av olika färg träffas, byter de båda färg till den tredje färgen. Kan det hända att alla kameleoner blir av samma färg?