

Svar och korta lösningar Cadetgy 2005

1. B 24 $4 \times 2 + 3 \times 4 + 2 \times 2 = 24$
2. D 1 Kängurun i rad 2, kolumn 3 ska hoppa till rad 4, kolumn 2.
3. E 60 cm Myran går 5 kantlängder.
4. C 14 Flickorna äter en del var, 2 delar, och de tre pojkarna, som äter dubbelt så mycket, äter 6 delar. De 8 delarna motsvarar 16 portioner, och varje del motsvarar därför 2 portioner. Tre flickor skulle alltså äta 6 portioner och två pojkar 8, totalt 14 portioner. Med ekvation: Anta att flickorna äter x portioner. Då äter de tillsammans $2x + 3 \cdot 2x = 16$ portioner. Det ger $x = 2$. I det andra fallet $3 \cdot 2 + 2 \cdot 2 \cdot 2 = 14$
5. E Sidoytorna som inte är helt vita står mittemot varandra. De små kvadraterna ligger diagonalt.
6. B 3 Kajorna är en fler än stolparna. Stolparna är en mer än hälften av antalet kajor. Beteckna antalet kajor med k och antalet stolpar med s . Då gäller:
 $s = k - 1$ och $s = k/2 + 1$.
7. A 1 m I varje hörn av trädgården går man två gånger grusgångens bredd längre när man går ytterst, dvs totalt åtta gånger grusgångens bredd.
8. E $3ab$ Flytta kvadraten överst till höger till hålet. Då fås ett rum med sidorna $3a$ och b .
9. C 1 Ett kvarts dygn är 6 h. En tredjedel av 6 h är 2 h och hälften av 2 h är 1 h.
 $1/2 \cdot 1/3 \cdot 1/4 \cdot 24 = 24/24$
10. A 15% Av 100 elever har 50 cykel, av dessa 50 har 15 inlines. $50 \% \cdot 30 \% = 15 \%$
11. C 37 Efter ett klipp 10 bitar, efter två klipp $9 + 10 = 19$ bitar, efter tre klipp $18 + 10 = 28$ bitar, efter fyra klipp $27 + 10 = 37$ bitar.
12. A 6 Det är endast tal med 1 och 2 som tiotal som kan uppfylla villkoret. 14 och mindre duger inte ($41 < 3 \cdot 14$). 15, 16, 17, 18 och 19 duger. Av tjugotalen duger inte 28 och mindre ($82 < 3 \cdot 28$), men 29 uppfyller villkoret. Med algebraisk lösning: Kalla det tvåsiffriga talet för ab . Vårt villkor ger oss att $10b + a > 3(10a + b)$ vilket ger $7b > 29a$. $a = 1$ ger $b = 5, 6, 7, 8, 9$ och $a = 2$ ger $b = 9$.
13. C 54° $B = v$, $A = 3v$ och $C = 6v$. Dvs $v + 3v + 6v = 180^\circ$, vilket ger att $v = 18^\circ$ och $A = 54^\circ$.
14. D 2:3 Det finns totalt 5 cirklar, 2 är skuggade, 3 vita. Förhållandet är 2:3.
15. C 148 Anta att det är x vänner. Det ger $140x + 40 = 160x - 60$. Antalet vänner är således 5 st och vi kan finna ut att presenten kostar 740 kr, vilket ska delas på 5.
16. C 132° I en regelbunden femhörning är varje vinkel 108° . Betrakta den lilla triangeln i det nedre vänstra hörnet. Den har en vinkel som är 60° och en vinkel som är 72° (sidovinkel till 108°). Den sökta vinkeln är $60^\circ + 72^\circ = 132^\circ$.
17. B 12 cm^2 Triangeln DBC har arean 6 cm^2 (hälften av rektangeln ABCD). Triangeln DBC är också hälften av rektangeln DBEF, som därför är 12 cm^2 . Eller: Flytta triangeln DFC så att dess bas sammanfaller med AB och triangeln BCE så att BC sammanfaller med AD.
18. D 4 Den första siffran måste vara 4 eller 9. (Talet 1 kan vi inte få med dessa villkor.) Möjligheter att pröva är 421, 463, 931 och 962.

