

# Gymnasiets Cadet

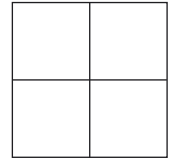
## Avdelning 1. Trepoängsproblem

1. I en klass finns 13 flickor och 9 pojkar. Hälften av eleverna i klassen är förkylda. Vilket är det minsta antalet flickor som är förkylda?

a: 2                      b: 4                      c: 5                      d: 6                      e: 11

2. Talen 2, 3, 4 och ett fjärde tal skrivs in i de fyra rutorna. Summan av talen i övre raden är 10 och summan av talen i nedre raden är 6. Vilket ska det fjärde talet vara?

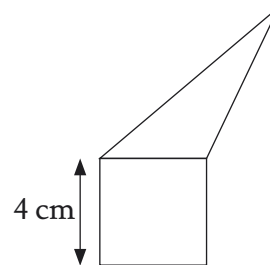
a: 5                      b: 6                      c: 7                      d: 8                      e: 4



3. Frank och Gabriel sprang i kapp på 200 meter. Gabriels tid blev en halv minut, medan Franks tid blev en hundraedels timme. Vem var snabbast och med hur många sekunder vann han?

a: Gabriel vann med 36 sekunder  
b: Frank vann med 24 sekunder  
c: Gabriel vann med 6 sekunder  
d: Frank vann med 4 sekunder  
e: De hade samma tid

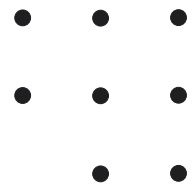
4. Triangeln och kvadraten har samma omkrets. Vilken omkrets har hela femhörningen?



a: 12 cm      b: 24 cm      c: 28 cm      d: 32 cm      e: Det beror på triangelns mått.

5. Genom att dra raka streck mellan punkterna i figuren ska man rita kvadrater. Hur många kvadrater kan man rita på det sättet?

a: 2                      b: 3                      c: 4                      d: 5                      e: 6



6. Ann har åtta stycken femcentsmynt och hennes bror Dan har nio stycken tvåcentsmynt. De ska byta mynt mellan sig så att de får lika mycket pengar. Vilket är det minsta antal mynt som måste byta ägare för att de båda ska ha lika mycket pengar?

a: 4                      b: 5                      c: 8                      d: 12                      e: Det är omöjligt att lösa

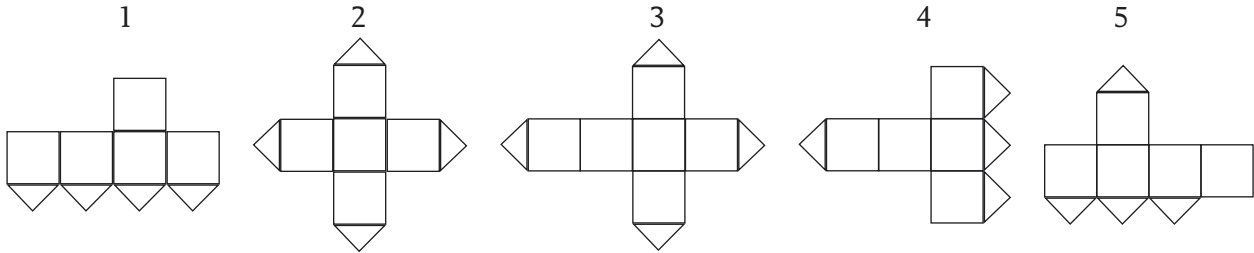
7. En blomsterförsäljare har 24 vita, 42 röda och 36 gula rosor kvar. Han ska göra helt lika buketter. Hur många buketter kan han som mest göra, om han vill använda alla rosorna?

a: 4                      b: 6                      c: 8                      d: 10                      e: 12

8. Vi ska bygga en kub som ser ut så här:



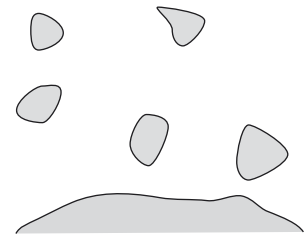
Vilka av dessa figurer kan man *inte* vika ihop till en sådan kub?



a: 1 och 3                      b: 1 och 5                      c: 3 och 4                      d: 3 och 5                      e: 2 och 4

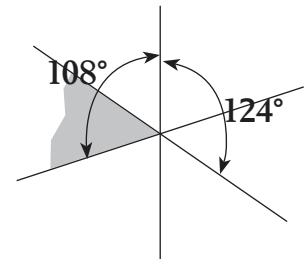
### Avdelning 2. Fyrapoängsproblem

9. Vi ska åka färja och besöka de fem öarna A, B, C, D och E. Vi startar från fastlandet. Från fastlandet går det direktfärja till öarna A, B och C. Det finns också färjor mellan A och B, mellan A och C och mellan A och D. Dessutom går det färja mellan D och E. Hur många gånger måste vi minst åka färja för att besöka alla öarna och komma tillbaka till fastlandet?



a: 5                      b: 7                      c: 9                      d: 6                      e: 8

10. Tre linjer skär varandra i en punkt. Två vinklar är markerade i figuren. Hur många grader är den skuggade vinkeln?

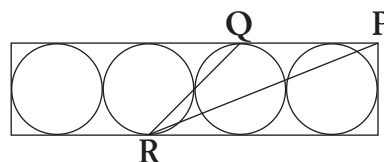


a:  $52^\circ$                       b:  $53^\circ$                       c:  $54^\circ$                       d:  $55^\circ$                       e:  $56^\circ$

11. Det ligger sju kort i en låda. Korten är numrerade från 1 till 7. Först tar Sofia upp tre kort. Sen tar Ali upp två kort. Det ligger alltså två kort kvar i lådan. Sofia säger sedan till Ali: "Jag vet att summan av talen på dina kort är ett jämnt tal." Vilken summa har talen på Sofias kort?

a: 15                      b: 9                      c: 6                      d: 10                      e: 12

12. Fyra cirklar med radien 6 cm tangerar varandra och är inskrivna i en rektangel. Punkten P är ett hörn på rektangeln, medan punkterna Q och R är tangeringspunkter. Vilken area har triangeln PQR?



a:  $27 \text{ cm}^2$       b:  $45 \text{ cm}^2$       c:  $54 \text{ cm}^2$       d:  $108 \text{ cm}^2$       e:  $180 \text{ cm}^2$

13. En tråkkub med måtten  $11 \times 11 \times 11$  har limmats ihop av 1331 småkuber. Vilket är det största antalet småkuber som är synliga från en och samma punkt?

a: 328      b: 329      c: 330      d: 331      e: 332

14. På en rät linje ligger fyra punkter A, B, C och D. Vi vet inte i vilken ordning de ligger, men vi vet att  $AB = 13 \text{ cm}$ ,  $BC = 11 \text{ cm}$ ,  $CD = 14 \text{ cm}$  och  $DA = 12 \text{ cm}$ . Hur långt är det mellan de två punkter som ligger längst ifrån varandra?

a: 14 cm      b: 25 cm      c: 50 cm      d: 38 cm      e: ett annat svar

15. Tom och Jerry har varsin likadan rektangel av papper. De klipper sina rektanglar mitt itu. Tom får två mindre rektanglar som båda har omkretsen 40 cm. Jerry får två mindre rektanglar som båda har omkretsen 50 cm. Vilken omkrets hade en ursprunglig rektangel?

a: 40 cm      b: 50 cm      c: 60 cm      d: 80 cm      e: 90 cm

16. I en likbent triangel ABC är bisektrisen CD till vinkeln C lika lång som basen BC. Hur stor är vinkeln CDA ?

a:  $90^\circ$       b:  $100^\circ$       c:  $108^\circ$       d:  $120^\circ$       e: Det är omöjligt att avgöra

### *Avdelning 3. Fempoängsproblem*

17. Den brittiske matematikern Augustus De Morgan konstaterade att han var  $x$  år gammal år  $x^2$ . Han dog år 1871. När föddes han?

a: 1806      b: 1848      c: 1849      d: 1871      e: ett annat år

18. I en kamratgrupp är det mer än 45 % men mindre än 50 % flickor. Vilket är det minsta möjliga antalet flickor i gruppen?

a: 3      b: 4      c: 5      d: 6      e: 7

19. En flicka talar alltid sanning på torsdagar och fredagar, hon ljuger alltid på tisdagar och på de övriga veckodagarna blandar hon lögn och sanning hur som helst.  
Sju dagar i rad frågade man henne vad hon hette.  
De sex första dagarna svarade hon i tur och ordning: Jenny, Britta, Jenny, Britta, Pia, Britta.  
Vad svarade hon den sjunde dagen?

a: Jenny      b: Britta      c: Pia      d: Maria      e: något annat

---

20. I additionen  $KAN + GA = ROO$  står varje bokstav för en siffra.  
Olika bokstäver står för olika siffror. Beräkna differensen  $RN - KG$ .

a: 10      b: 11      c: 12      d: 21      e: 22

---

21. Ett antal räta linjer är uppritade på ett papper. De är ritade så att alla de olika vinklarna  $10^\circ, 20^\circ, 30^\circ, 40^\circ, 50^\circ, 60^\circ, 70^\circ, 80^\circ, 90^\circ$  förekommer som vinklar mellan dessa linjer.  
Vilket är det minsta möjliga antalet linjer?

a: 4      b: 5      c: 6      d: 7      e: 8

---

22. Heidi och Peter går på en vandring till en lägerplats uppe bland bergen.  
På en skylt nere i byn står det att det tar 2 timmar och 55 minuter att gå till lägerplatsen.  
De startar från byn klockan 12.00. Klockan 13.00 tar de sin första rast och läser nu på en annan skylt att det härifrån bara tar 1 timme och 15 minuter att gå till lägerplatsen.  
Efter 15 minuters rast fortsätter de *med samma fart* som tidigare och utan fler raster.  
Hur dags kommer de fram till lägerplatsen?

a: 14.00      b: 14.30      c: 14.55      d: 15.10      e: 15.20

---

23. Låt A vara mängden av alla femsiffriga tal där produkten av de fem siffrorna är 25. Låt B vara mängden av alla femsiffriga tal där produkten av de fem siffrorna är 15. Vilken av de två mängderna innehåller flest tal? Hur många fler?

- a: Mängden A,  $\frac{5}{3}$  så många  
b: Mängden A, dubbelt så många  
c: Mängden B,  $\frac{5}{3}$  så många  
d: Mängden B, dubbelt så många  
e: Båda mängderna innehåller lika många tal
- 

24. Om  $x + y = 0$  och  $y \neq 0$  så är  $\frac{x^{2008}}{y^{2008}} =$

a: -1      b: 0      c: 1      d:  $2^{2008}$       e:  $\frac{x}{y}$

---

## Svarsblankett

Markera ditt svar i rätt ruta

Uppgift	a	b	c	d	e	Poäng
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
SUMMA						

Namn: .....

Klass: .....