

© Högskoleverket

**NOG 2007-10-27**

## Uppgifter

1. En kock försöker att skala en potatis i så långa remsor som möjligt. **Hur lång är den längsta remsa som kocken lyckas åstadkomma?**

- (1) Medianlängden av de tre längsta remsorna är 16 cm.  
(2) Den längsta remsan är 2,5 cm längre än den näst längsta.

### Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

2. För att visa förändring över tid används index. År 1962 kostade en biobiljett 2,50 kronor. **Hur mycket mer kostade en biobiljett år 1998 än år 1990?**

- (1) År 1990 var index för en biobiljett 22 gånger så stort som år 1962 (index = 100).  
(2) År 1998 var index för en biobiljett 600 enheter större än år 1990.

### Tillräcklig information för lösningen erhålls

- A i (1) men ej i (2)  
B i (2) men ej i (1)  
C i (1) tillsammans med (2)  
D i (1) och (2) var för sig  
E ej genom de båda påståendena

3. I ett hus finns det vid ett visst tillfälle personer på varje våning. **Hur många personer finns det i huset?**

- (1) Det största antalet personer på någon av våningarna är två.
- (2) Huset består av tre våningar. På två av våningarna finns det lika många personer.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

4. Differensen mellan talen A och B är noll. **Vilka är talen A och B?**

- (1) Kvoten mellan A och B är 1.
- (2) Summan av A och B är 10.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

5. Anna, Karin, Elin och Stina skär var sin bit av en äppelpaj. Stina tar en fjärdedel av pajen. **Hur stor del av pajen var kvar då alla tagit var sin bit?**

- (1) När Anna, Karin och Stina tagit var sin bit återstod halva pajen.
- (2) Anna, Karin och Elin tog alla var sin bit paj. Var och en av dessa bitar var hälften så stor som Stinas bit.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

6. I tanken på en motorbåt finns bensin blandad med olja. Volymen av denna oljeblandade bensin är 5 liter. Båtägaren vill fylla på mer bensin, så att oljehalten i tanken blir 2 volymprocent. **Hur många liter bensin ska hällas i tanken?**

- (1) Innan mer bensin hälls i tanken så innehåller den 4,75 liter bensin.
- (2) Innan mer bensin hälls i tanken så är oljehalten 5 volymprocent.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

7. Kim plockar en liten och en stor bukett med blommor. **Hur många blommor innehåller den lilla buketten?**

- (1) Kim ger bort två blommor från den lilla buketten varvid antalet blommor i buketten minskar med  $1/6$ .
- (2) Den stora buketten innehåller 50 procent fler blommor än den lilla buketten. Den lilla buketten innehåller  $2/5$  av det totala antalet blommor i de båda buketterna.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

8. Anita har ritat en kvadrat och en liksidig triangel. **Hur stor omkrets har kvadraten?**

- (1) Triangelns sida är 5,5 cm längre än kvadratens.
- (2) Kvadraten har lika stor omkrets som triangeln.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

9. Vid en opinionsundersökning svarade ett antal män och kvinnor Ja eller Nej på en fråga. 80 fler män än kvinnor besvarade frågan. **Hur många kvinnor svarade Ja på frågan?**

- (1) 360 män svarade på frågan. Av dessa svarade en tredjedel Nej.
- (2) 60 procent av dem som besvarade frågan svarade Ja.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

10. På en avgiftsbelagd väg betalar man en avgift som är direkt proportionell mot hur långt man färdas på vägen. **Vad kostar det att köra 150 km på vägen?**

- (1) Att köra 80 km på vägen kostar 72 kronor.
- (2) Om man har betalat 162 kronor så får man köra 100 km längre än om man har betalat 72 kronor.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

11. En burk är fylld med enkronor och femtioöringar i norska och svenska mynt. Om man räknar ihop de svenska och norska mynten finns det totalt 64 mynt i burken.

**Hur många svenska femtioöringar finns i burken?**

- (1) Det totala antalet femtioöringar och enkronor är lika stort. I burken finns 24 kronor i svenska mynt.
- (2) Antalet svenska enkronor är lika stort som antalet norska enkronor.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

12. En 12 meter hög flaggstång och en björk står på samma tomt. **Hur hög är björken, i meter räknat?**

- (1) Om björken var  $\frac{1}{7}$  lägre så skulle flaggstången och björken vara lika höga.
- (2) Om flaggstången förlängdes med  $\frac{1}{6}$  av sin höjd, så skulle björken och flaggstången vara lika höga.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

**13.** På en strand finns endast vita, svarta och grå stenar. **Vad är sannolikheten att man får en vit sten om man tar upp en sten slumpmässigt?**

- (1) Sannolikheten att ta upp en grå eller en vit sten är 0,7.
- (2) Sannolikheten att ta upp en svart eller en vit sten är 0,5.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

**14.** En vas har formen av en kon med basen uppåt. Vasen rymmer 12 dl.  
**Hur hög är vasen?**

- (1) Om vasens höjd halveras kommer den att rymma 1,5 dl.
- (2) Vasens innerdiameter högst upp är 12 cm.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena



15.  $a + b + c + d = 64$ . Bestäm talen  $a$ ,  $b$ ,  $c$  och  $d$ .

(1)  $a - b = b - c = c - d = 4$   
 $b = 18$

(2)  $a > b > c > d$

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

16. Två personer startar samtidigt och går mot varandra med konstanta hastigheter. Då en av dem har gått 100 m har den andra gått 50 m. **Efter hur lång tid möts de?**

- (1) Då de startar befinner de sig 4 km från varandra.
- (2) Den ena personen går 3 km/h fortare än den andra.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

17. Ylva köpte ett antal barnböcker vid en bokrea. Barnböckerna såldes i paket om tre böcker för 100 kronor. **Hur mycket betalade Ylva sammanlagt?**

- (1) Om barnböckerna sålts i paket om två böcker för 75 kronor, så hade Ylva behövt betala ytterligare 25 kronor för att få lika många barnböcker som hon nu köpte.
- (2) Om barnböckerna sålts i paket om fyra böcker för 100 kronor, så hade Ylva fått två böcker mer för den summa hon nu handlade för.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

18. Håkan, Nils, Åke och Lorentz är kompisar. Två av dem är lika gamla. **Vilka?**

- (1) Nils är yngre än Lorentz.
- (2) Åke är äldre än både Lorentz och Håkan.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

19. En rät linjes ekvation kan skrivas som  $y = kx + m$ , där  $k$  är riktningskoefficienten och  $m$  är konstanttermen. Linjen går genom punkten  $(0, 3)$ . **Bestäm linjens ekvation.**

- (1) Den sökta linjen skär linjen  $y = 2x$
- (2) Den sökta linjen är parallell med linjen  $y = -2x$

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

20. Ada, Beda och Cålle genomförde en tävling i trekamp med grenarna löpning, hopp och kast. Vinnaren i varje gren fick 5 poäng, tvåan 3 poäng och trean 1 poäng. Delad placering förekom ej. **Hur många poäng fick Beda i tävlingen?**

- (1) Ada och Cålle hade tillsammans 18 poäng.
- (2) Beda och Cålle hade tillsammans 20 poäng.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

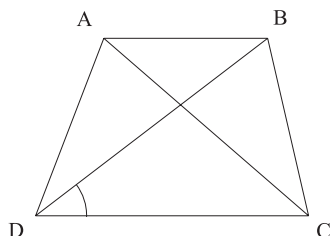
21. Två klasslag, 9B och 9C, spelar innebandy mot varandra. Det första laget som gör tio mål vinner. I pausen leder 9C. **Hur många fler mål måste 9C göra för att vinna?**

- (1) Efter pausen behöver 9B göra dubbelt så många mål som 9C behöver göra för att vinna.
- (2) Före pausen gjorde ett av lagen totalt åtta mål.

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

22. I fyrhörningen ABCD är sidorna AB och CD parallella. **Hur stor är vinkeln BDC?**



*Figuren syftar endast till att illustrera problemet. Mätning i figuren ger ej information för lösningen.*

- (1) Vinkeln ABD är  $38^\circ$ .
- (2) Vinkeln CAD är  $70^\circ$ .

**Tillräcklig information för lösningen erhålls**

- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena