

NOG-provet 1999-04-24

Provansvarig: Anders Lexelius

Provtid: 50 minuter

1. På Stockholmsbörsen hade en aktie i vardera Volvo, SSAB, Celsius och Pharmacia ett sammanlagt börsnoterat värde på 714,50 kronor. **Vilken av aktierna hade det högsta börsnoterade värdet?**

(1) Volvoaktien hade högre börsnoterat värde än Celsiusaktien. SSAB-aktien hade högre börsnoterat värde än Volvoaktien.

(2) Celsiusaktien hade lägre börsnoterat värde än Pharmaciaaktien. Volvoaktien hade lägre börsnoterat värde än Pharmaciaaktien och SSAB-aktien var för sig.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. Två kroppar, A och B, är gjorda av olika material. **Hur många kilogram väger B?**

(1) 1 m^3 av materialet i A väger 10 procent mer än 1 m^3 av materialet i B.

(2) A väger 2 kg.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. Indextal används för att visa förändring över tid. Från och med år 1983 till och med år 1989 ökade Ewas månadslön. År 1983 var indextalet för Ewas månadslön 100 och år 1987 var

det 140. **Vilken månadslön i kronor hade Ewa år 1987?**

(1) År 1989 hade Ewa 14 175 kronor i månadslön. Denna lön var 1,75 gånger så hög som den hon hade år 1983.

(2) År 1989 var Ewas månadslön 1,25 gånger så hög som den hon hade år 1987.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. Från en tankbil, vars tank var helt fylld med olja vid dagens början, levererades under dagen olja till tre kunder. **Hur stor volym hade tanken?**

(1) Dagens två första kunder erhöll sammanlagt 10 m^3 olja. Efter dessa två leveranser återstod 50 procent av tankens ursprungliga innehåll.

(2) Sedan de två första kunderna erhållit sin olja, levererades 4 m^3 olja till den tredje och sista kunden. Efter dessa tre leveranser återstod 30 procent av tankens ursprungliga innehåll.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. En tom burk ska fyllas med färg. När burken är helt fylld med färg ska den vägas. **Hur mycket väger den fyllda burken?**

(1) När burken är fylld till en fjärdedel med färg väger burk och innehåll tillsammans 3,1 kg.

(2) När burken är fylld till sju åttondelar med färg väger burk och innehåll tillsammans 7,1 kg.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. En grupp elever består till $\frac{4}{7}$ av pojkar medan resten är flickor. **Hur många flickor ska gruppen utökas med för att den ska innehålla lika många flickor som pojkar?**

(1) Förhållandet mellan antalet flickor och pojkar i gruppen är 3:4.

(2) Om gruppen utökas med 75 flickor blir antalet flickor dubbelt så stort som antalet pojkar.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. Ekvationen för en rät linje kan skrivas $y = kx + m$, där k är riktningskoefficienten och m är konstanttermen. **Bestäm värdet på y om $x = 5$.**

(1) Linjen går genom origo. Om x ökas med 3 enheter så ökas y med 1 enhet.

(2) Linjen går genom punkten (6,2), och y är proportionell mot x , dvs $m = 0$.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. Bertil ska köpa in ett antal säckar med foder åt sina kor. Det finns tre olika sorter, A, B och C att välja på. De olika sorterna skiljer sig åt vad beträffar fodersäckarnas vikt och pris.

Vilken av sorterna är dyrast per viktenhet?

(1) Fodersäck A är 5 procent dyrare än fodersäck B och 25 procent lättare än fodersäck C.

(2) Fodersäck C är 25 procent tyngre än fodersäck B och kostar 25 procent mer än fodersäck A.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. Under en influensaepidemi var ett antal av de anställda i ett företag sjukskrivna. **Hur många anställda hade företaget?**

(1) På grund av influensaepidemin ökade antalet sjukskrivna i företaget med 100 personer.

(2) På grund av influensaepidemin ökade andelen sjukskrivna i företaget till 25 procent.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. En behållare har formen av en rak cylinder. När behållaren är fylld till 20 procent innehåller den 15,4 liter. **Hur hög är behållaren?**

(1) Om behållaren fylls på med ytterligare 23,1 liter är den fylld till 50 procent av sin höjd.

(2) Behållarens basarea är $38,5 \text{ dm}^2$.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. Vid en hastighetskontroll överskred Kerstin hastighetsbegränsningen med 30 procent. **Hur fort körde Kerstin?**

(1) Om Kerstin hade kört ytterligare 7 km/h fortare, så hade hon överskridit hastighetsbegränsningen med 40 procent.

(2) Kerstin körde 21 km/h för fort.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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 forskare vägde tre däggdjur. Hon kom fram till att kvoten mellan isbjörnens och elefantens vikt var densamma som kvoten mellan elefantens och blåvalens vikt. **Hur mycket vägde blåvalen?**

(1) Elefanten vägde 114 ton mindre än blåvalen.

(2) Blåvalen vägde 119,7 ton mer än isbjörnen.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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 ett postkontor finns det en kö till en kassa för företagsärenden och en annan kö till tre kassor för privatärenden. **Hur många personer står i kön till kassan för företagsärenden?**

(1) Om ytterligare tre personer, varav en har ett företagsärende och två har privatärenden, ställer sig i respektive kö, så ökar det totala antalet köande personer med 25 procent.

(2) Om varje kassa på postkontoret betjänar en kund och dessa kunder sedan lämnar postkontoret, så är det tre gånger fler personer som står i kön för privatärenden än som står i kön för företagsärenden.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. På en maskeradbal var antalet män 12 fler än antalet kvinnor. De personer som bar mask var 30 fler än de som inte bar mask. **Hur många kvinnor bar inte mask?**

(1) Sammanlagt deltog 42 män, varav $\frac{1}{3}$ inte bar mask.

(2) Dubbelt så många män som kvinnor bar inte mask.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. x är ett heltal sådant att $x > 4$. Vilket är heltalet?

(1) $1/x$ är 4 procent av x .

(2) $x < 6$

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. Den allmänna kommunalskatten i en kommun består av kommunalskatt, landstingsskatt och församlingsskatt. **Hur stor var landstingsskatten i Umeå år 1982 per 100 kronor?**

(1) Av de tre skatter som utgör den allmänna kommunalskatten var landstingsskatten näst störst och församlingsskatten minst. År 1982 var kommunalskatten 18,30 per 100 kronor.

(2) Församlingsskatten utgjorde 3,5 procent av kommunalskatten. År 1982 var den allmänna kommunalskatten 31,40 per 100 kronor.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. På en tomt finns en brunn. Under en viss period var vattenförbrukningen större än vattentillrinningen, som var 150 liter/dygn. **Efter hur många dygn var vattnet i brunnen slut?**

(1) Vattenförbrukningen var 250 liter/dygn.

(2) Brunnens diameter var 1,2 meter.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. I en urna finns det sammanlagt 20 kulor i tre olika färger. Om man slumpmässigt väljer ut en kula har varje kula samma sannolikhet att bli vald. Man ska ta upp två kulor ur urnan. Den första kulan som tas upp är röd. **Hur stor är sannolikheten att även den andra kulan är röd?**

(1) Sannolikheten att den andra kulan är grön eller röd är $14/19$.

(2) Sannolikheten att den första kulan är röd är 0,3.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. Färsk svamp fick ligga och torka. **Hur många procent av den torkade svampens vikt var vatten?**

(1) Den torkade svampen vägde 35 procent av den färska.

(2) Den färska svampen innehöll 75 viktprocent vatten.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. En skolklass består av lika många pojkar som flickor. Barnen har antingen blå, grå eller bruna ögon. **Hur stor andel av klassens elever har blå ögon?**

(1) 75 procent av pojkarna och 50 procent av flickorna har blå ögon.

(2) 6 pojkar och 4 flickor har blå ögon medan resten av barnen har antingen grå eller bruna ögon.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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. A och B är två positiva tal. **Vilka numeriska värden har talen?**

(1) $(A + 2) / 2 = B$

(2) $2B - 2 = A$

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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 en triangel är den största vinkeln tre gånger så stor som den minsta. **Hur stora är vinklarna i triangeln?**

(1) Den största vinkeln är $1 \frac{2}{3}$ gånger så stor som den näst största vinkeln.

(2) Den näst största vinkeln är $\frac{9}{5}$ av den minsta vinkeln.

Tillräcklig information för lösningen erhålles

- 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

PROVET ÄR SLUT. OM DU HAR TID ÖVER, GÅ TILLBAKA OCH KONTROLLERA DINA SVAR.