

Delprov NOG 2005-04-09

1. Eva, Pia och Linus köpte totalt 18 frukter. **Hur många frukter köpte Eva?**

- (1) Eva och Linus köpte sammanlagt dubbelt så många frukter som Pia.
- (2) Pia köpte tre gånger så många frukter som Eva.

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. En lärare föreläste inför 60 studenter. **Hur många studenter antecknade under föreläsningen?**

- (1) Om fem antecknande studenter låtit bli att anteckna, så skulle de antecknande studenterna ha varit dubbelt så många som de som inte antecknade.
- (2) Om fem antecknande studenter låtit bli att anteckna, så skulle det ha varit $\frac{2}{3}$ av studenterna som antecknade.

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. Barbro tar ett banklån med en räntesats på 6 procent per år. Efter ett år gör Barbro en avbetalning på lånet med 8 000 kr. **Hur mycket har Barbro lånat?**

- (1) Efter avbetalningen återstår 20 procent av banklånet.
(2) För det första året betalar Barbro 600 kr i ränta.

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. Erika har ritat två trianglar. Den ena har lika stor omkrets som den andra. Den ena triangeln är likbent och den andra triangeln är liksidig. **Hur långa är sidorna i den likbenta triangeln?**

- (1) Basen i den liksidiga triangeln är 7,2 cm.
(2) Basen i den likbenta triangeln är 4,8 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**

5. En cykelhandlare har 4 cyklar som är röda eller blå. Det finns lika många herrcyklar som damcyklar. Det finns 2 treväxlade och 2 sjuväxlade cyklar. **Vilken färg har den sjuväxlade herrcykeln?**

- (1) Inga damcyklar har samma färg. En av herrcyklarna är blå.
(2) Inga herrcyklar har samma färg. Den sjuväxlade damcykeln är röd.

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. För att visa förändring över tid används index. År 1995 var indextalet för antalet nyproducerade lägenheter 100. **Hur många lägenheter nyproducerades år 1998?**

- (1) Indextalet för antalet nyproducerade lägenheter minskade med 361,7 enheter mellan åren 1992 och 1998.
(2) Antalet nyproducerade lägenheter minskade med 45 860 mellan åren 1992 och 1998.

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. I ett tak hänger ett antal lysrör och glödlampor. Hälften av det totala antalet glödlampor och lysrör är släckta. **Hur många lysrör är tända?**

- (1) Det finns totalt 108 glödlampor och lysrör i rummet och glödlamporna utgör $\frac{2}{3}$ av dessa.
- (2) $\frac{1}{4}$ av lysrören är tända.

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**

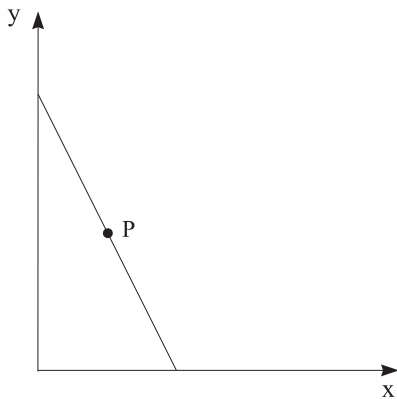
8. I ett ställ finns skidstavar hopsatta till 15 par. I varje par är stavarna lika långa. En skidåkare tar ett par stavar slumpmässigt. **Hur stor är sannolikheten att skidåkaren får ett par stavar av rätt längd?**

- (1) Det finns fyra par stavar av rätt längd.
- (2) Om man byter ut ett par stavar av fel längd mot ett par stavar av rätt längd, så är en tredjedel av stavparen av rätt längd.

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. En rät linjes ekvation kan skrivas $y = kx + m$, där k är riktningskoefficienten och m är konstanttermen. P är en punkt på linjen. **Bestäm linjens ekvation.**



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

- (1) $k = -2$ och P har koordinaterna $(1, 2)$.
- (2) Linjen skär x -axeln i punkten $(2, 0)$ och y -axeln i punkten $(0, 4)$.

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. I en turistbuss finns svenska och utländska turister. **Hur stor andel av turisterna är svenska turister?**

- (1) Om man räknar bort $2/3$ av de utländska turisterna, så utgör de svenska turisterna hälften av de turister som återstår.
- (2) De utländska turisterna är fler än de svenska. Det finns 18 svenska turister.

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. Till en konsert har det sålts biljetter för 34 400 kronor. Ett visst antal fribiljetter har dessutom delats ut. Alla med biljett går på konserten och alla konsertbesökare har biljett. **Hur många fribiljetter har delats ut?**

- (1) Konserthallen var fylld till $3/4$, vilket motsvarar 900 konsertbesökare.
(2) Biljettpriset var 40 kronor och $2/45$ av konsertbesökarna hade fribiljetter.

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. Tre olika heltal är givna. **Vilka är talen?**

- (1) Om de två minsta talen multipliceras blir produkten det tredje talet.
(2) Det näst största talet är hälften så stort som det största talet och 50 procent större än det minsta talet.

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. Till en utbildning antogs ett visst antal sökande. Först fick alla sökande genomgå ett skriftligt prov. Sedan kallades 30 procent av dessa till ett muntligt prov. Slutligen antogs 30 procent av dem som kallats till det muntliga provet. **Hur många sökande fanns det till utbildningen?**
- (1) Det antogs nio sökande till utbildningen.
- (2) 91 procent av de sökande antogs inte till utbildningen.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

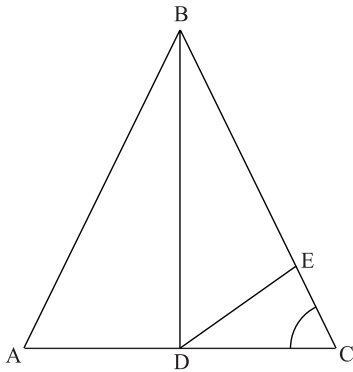
- A **i (1) men ej i (2)**
B **i (2) men ej i (1)**
C **i (1) tillsammans med (2)**
D **i (1) och (2) var för sig**
E **ej genom de båda påståendena**

14. Marie är ute och vandrar. I sin packning har hon två flaskor helt fyllda med vatten. **Hur många liter vatten ryms i de två flaskorna?**
- (1) Den ena flaskans volym är dubbelt så stor som den andra flaskans. En av flaskorna rymmer 1 liter.
- (2) Om Marie dricker upp allt vattnet ur den mindre flaskan så har hon kvar $\frac{2}{3}$ av den ursprungliga mängden vatten i de två flaskorna.

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. I triangeln ABC är sträckan BD mittpunktsnormal till AC, d.v.s. den är vinkelrät mot AC och delar denna sträcka i två lika stora delar. **Hur stor är vinkeln DCB?**



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

- (1) Vinkeln BDE är 60° .
 (2) Vinkeln BAD är 70° .

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. Anders ska skicka fem ekonomibrev till sina kamrater. Att skicka ett sådant brev som väger högst 20 gram kostar fem kronor i porto medan ett brev med vikten 1 kg kostar 40 kronor. **Hur mycket kostar portot för vart och ett av Anders brev?**

- (1) Tre brev väger vardera 200 gram och två brev väger vardera 100 gram.
 (2) För att skicka ett brev som väger 100 gram betalar Anders portot med två frimärken som kostar fem kronor styck.

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. Kalle och Erik begav sig till skolan. Kalle körde moped och Erik cyklade. De startade samtidigt från samma plats och färdades samma väg. **Hur långt var det till skolan från den plats där Kalle och Erik startade?**

- (1) Kalle höll en medelhastighet av 30 km/h och var framme vid skolan 10 minuter före Erik.
 (2) Erik cyklade $\frac{2}{3}$ så snabbt som Kalle körde moped och kom fram till skolan 10 minuter efter Kalle.

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. En bröllopstårta har fyra våningar av olika storlek. På varje våning finns rosor och silverkulor som dekoration. **Hur många rosor finns det på tårtan?**

- (1) På första respektive andra våningen finns det hälften så många rosor som på den tredje våningen och lika många silverkulor som på den fjärde våningen.
 (2) På den fjärde våningen finns det 60 stycken tårtdekorationer varav $\frac{1}{4}$ är rosor.

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. Frej har ett akvarium som har formen av en kub. **Hur många liter rymmer Frejs akvarium?**

- (1) Akvariets invändiga bottenyta är 36 dm^2 .
- (2) Akvariets invändiga höjd är 6 dm.

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. Ett primtal är ett heltal som är jämnt delbart endast med sig själv och med talet ett. A, B och C är tvåsiffriga primtal. **Vilka är primtalen?**

- (1) Summan av de tre primtalen är också ett primtal.
- (2) Produkten av de två minsta primtalen är minst ett helt hundratal större än det största primtalet.

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. En börs innehåller sedlar i valörerna 20, 50 och 100 kr till ett sammanlagt värde av 340 kr.

Hur många sedlar finns det i börsen?

- (1) Det finns ett jämnt antal 20-kronorssedlar.
(2) Mer än hälften av antalet sedlar är 50-kronorssedlar.

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. Vid ett matbord sitter Lisa med sin mamma och mormor. **Hur många år är mormor om mamma är nio gånger så gammal som Lisa?**

- (1) Om fem år är mamma fyra gånger så gammal som Lisa, men hälften så gammal som mormor.
(2) Mormor är 32 år äldre än vad mamma är.

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**