

# Block 1

2008-10-25

Svarshäfte nr.

# Högskoleprovet

## DELPROV 1 NOGe

Delprovet innehåller 22 uppgifter.

### Anvisningar

Varje uppgift innehåller en fråga markerad med fet stil. Uppgiften kan även innehålla viss information. Därefter följer två påståenden, (1) och (2), som också innehåller information. Din uppgift är att avgöra hur mycket information, utöver den som anges i inledningen, som behövs för att besvara frågan. Pröva de olika svarsförslagen noggrant innan du besvarar frågan.

### Övningsexempel

A, B och C är tre olika positiva heltal.

**Vilket är talens medelvärde?**

(1) Summan av de två största talen är 130.

(2) Summan av de två minsta talen är 110.

### 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

### A i (1) men ej i (2):

Den information som ges i (1) är tillräcklig. Enbart informationen i (2) räcker inte till.

### B i (2) men ej i (1):

Den information som ges i (2) är tillräcklig. Enbart informationen i (1) räcker inte till.

### C i (1) tillsammans med (2):

För att få tillräcklig information måste man använda både påstående (1) och (2). Enbart (1) eller enbart (2) ger ej tillräcklig information.

### D i (1) och (2) var för sig:

Antingen (1) eller (2) kan användas, eftersom båda var för sig innehåller tillräckligt mycket information.

### E ej genom de båda påståendena:

Inte ens genom att nyttja både (1) och (2) kan man få tillräcklig information.

Enligt informationen i påstående (1) kan det största talet variera mellan 128 och 66. Enligt informationen i påstående (2) kan minsta talet variera mellan 1 och 54. Informationen i påstående (1) tillsammans med (2) leder till att det finns 9 olika lösningar på talens medelvärde. Eftersom uppgiften har 9 olika lösningar så kan man inte entydigt besvara frågan om talens medelvärde. Svarsförslag E är därför rätt.

Alla svar ska föras in i svarshäftet. Det ska ske **inom** provtiden.

**Markera tydligt.**

Om du inte kan lösa en uppgift, försök då att bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.

Du får inget poängavdrag om du svarar fel.

På nästa sida börjar provet som innehåller **22 uppgifter**.

**Provtiden är 50 minuter.**

**BÖRJA INTE MED PROVET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL.**

## Uppgifter

1. För att visa förändring över tid används index. År 1950 (index = 100) hade Stockholms kommun 745 936 invånare. **Hur många fler invånare hade Stockholms kommun år 2000 än år 1950?**

- (1) År 2000 var indextalet för antalet invånare i Stockholms kommun 100,59.  
(2) År 2000 hade Stockholms kommun 750 337 invånare.

### 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

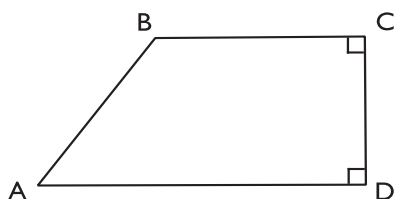
2. En flock vildgäss är på väg söderut. **Hur många honor finns det i flocken?**

- (1) Flocken flyger i en V-formation och det flyger inte två gäss av samma kön direkt efter varandra.  
(2) Det finns 11 hanar i flocken.

### 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. ABCD är en parallelltrapets där vinklarna C och D är räta. Sidan AD är längre än sidan BC. Sidan AB är 17 cm lång. **Hur lång är sidan AD?**



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

- (1) Sidan BC är 20 cm lång.  
(2) Sidan CD är 15 cm lång.

**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. Det kostar 1 krona per kWh att värma familjen Anderssons villa med olja. Det är fem gånger dyrare att värma villan med olja än med ved. **Vad kostar det att värma villan med ved under ett år?**

- (1) För att värma villan under ett år förbrukas olja som motsvarar 25 000 kWh.  
(2) 1 m<sup>3</sup> olja motsvarar 9 960 kWh och 1 m<sup>3</sup> ved motsvarar 1 280 kWh.

**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. Hanna funderar på att köpa en häst och går därför på en hästutställning där det enbart finns ston, hingstar och föl. **Hur många ston finns det på hästutställningen?**
- (1)  $\frac{1}{6}$  av antalet hästar är föl och de utgör tillsammans med hingstarna  $\frac{3}{8}$  av alla hästar på hästutställningen.
  - (2) Det finns tre gånger så många ston som hingstar på hästutställningen.

**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. Ett antal personer som skulle fjällvandera i nationalparken Sarek tog sig fram på tre olika sätt för att komma till samlingsplatsen för vandringen: med helikopter, med båt eller genom att gå till fots. **Hur stor andel av personerna tog sig till samlingsplatsen med båt?**
- (1) De som gick till fots till samlingsplatsen var dubbelt så många som de som tog sig dit med båt.
  - (2) Det var lika många som tog sig till samlingsplatsen med helikopter som med båt. Hälften av personerna gick till fots.

**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.  $m = k(w - 2)$ . Vilket värde har  $m$ ?

(1)  $k = -5wx$

(2)  $w = 3$   
 $x = -1$

**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. Kalle ökade sitt sparande i aktier genom att köpa fler aktier. I och med köpet har det totala värdet av aktierna ökat med 25 procent. **Hur många nya aktier köpte Kalle?**

(1) Före aktieköpet var Kalles 400 aktier värda 22 000 kronor.

(2) I och med aktieköpet blev det genomsnittliga värdet 50 kronor per aktie.

**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. I ett innebandylag med 15 spelare håller spelarna sin klubba i antingen högerfattning eller vänsterfattning. Spelarna är antingen högerhänta eller vänsterhänta. **Hur många av spelarna med högerfattning är också högerhänta?**

- (1)  $2/3$  av spelarna i laget håller klubban i vänsterfattning.
- (2) Tre spelare i laget är vänsterhänta. De håller alla klubban i högerfattning.

**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. Ett provrör är fyllt med en viss vätska, där mängden vätska avtar linjärt med tiden. **Hur stor andel av vätskan finns kvar i provröret efter tre dygn?**

- (1) Efter åtta dygn återstår femtio procent av vätskan.
- (2) Efter fyra dygn återstår 20 ml av vätskan.

**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.** Den sammanlagda längden av medlemmarna i familjen Axelsson är 552 cm.  
**Hur många medlemmar ingår i familjen?**

- (1) De två längsta i familjen är 191 cm respektive 181 cm.
- (2) Familjemedlemmarnas medellängd är 138 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

- 12.** I ett syskrin har Reza sammanlagt 30 virk- och sticknålar. **Vad är sannolikheten att Reza tar upp en virknål om han tar en nål slumpmässigt?**

- (1) Sannolikheten att ta upp en sticknål är 0,4.
- (2) Om man plockar bort sex sticknålar så är sannolikheten att ta upp en virknål 0,75.

**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.** En kvadrat och en cirkel har samma omkrets. **Vilken är cirkelns area?**

- (1) Kvadratens area är  $25 \text{ cm}^2$ .
- (2) Kvadratens diagonal är  $\sqrt{50} \text{ cm}$ .

**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

**14.** Några vänner ska köpa en present tillsammans. **Hur mycket ska var och en betala för att det precis ska räcka till presenten?**

- (1) Om var och en bidrar med 8 kr för lite så fattas det 40 kr.
- (2) Om var och en bidrar med 12 kr för mycket så blir det 60 kr över.

**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.** Natalie har skrivit ner tre tal på ett papper. **Vilka är talen?**

- (1) Talen är på varandra följande udda tal.
- (2) Om man adderar 19 till det största talet, får man ett tal som motsvarar summan av de två andra talen.

**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.** Markku har slagit in ett paket och dekorerat det med ett presentsnöre. **Hur långt är presentsnöret på paketet?**

- (1) Paketet är 4 cm högt, 8 cm brett och 22 cm långt.
- (2) Om Markku hade använt 5 procent mer snöre så hade han använt 71,4 cm snöre att slå in sitt paket med.

**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.** Sex äpplen och fyra päron väger tillsammans 1 400 gram. Alla äpplen väger lika mycket och alla päron väger lika mycket. **Hur mycket väger ett äpple och ett päron tillsammans?**

- (1) Ett äpple väger 100 gram mindre än ett päron.
- (2) Fyra äpplen och sex päron väger tillsammans 1 600 gram.

**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 rät linjes ekvation kan skrivas  $y = kx + m$ , där  $k$  är riktningskoefficient och  $m$  är konstantterm. **Vilket värde har  $m$ ?**

- (1) Det är lika långt avstånd mellan origo och punkten  $(0, m)$  som det är mellan punkten  $(0, m)$  och den punkt där linjen  $y = kx + 6,5$  skär  $y$ -axeln.
- (2) Linjen  $y = kx + m$  är parallell med linjen  $y = -2x + 1$ .

**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

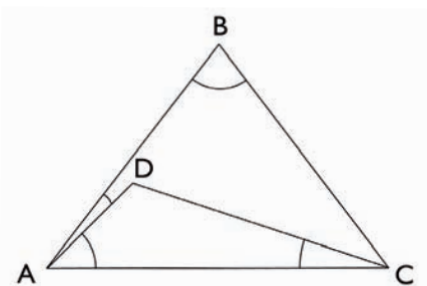
19. Priset på ett par jeans höjdes vid ett tillfälle med 15 procent. Vid en realisation tre månader senare sänktes priset på jeansen. **Hur många procent sänktes priset i förhållande till ursprungspriset?**

- (1) Ursprungspriset på jeansen var 699 kr.
- (2) Vid realisationen sänktes priset med 25 procent.

**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. ABC är en likbent triangel, där sidan AB är lika lång som sidan BC. En punkt D i triangeln ABC bildar tillsammans med punkterna A och C en annan triangel ADC. Vinkeln CAD är  $30^\circ$ . **Hur stor är vinkeln ABC?**



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

- (1) Vinkeln ACD är  $20^\circ$
- (2) Vinkeln DAB är  $10^\circ$

**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

21. För Gun tar det 3 timmar att köra motorcykel från Nordbro till Nyholm.

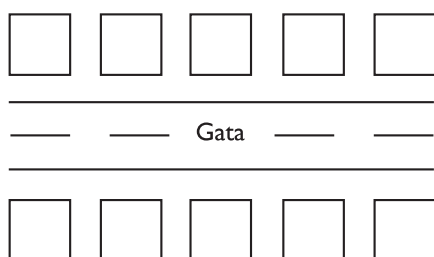
**Hur lång är sträckan som Gun kör?**

- (1) För att resan ska ta 4 timmar måste Gun sänka medelhastigheten med 25 procent.
- (2) Om Gun ökar medelhastigheten med 25 km/h tar resan 2 timmar.

**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. På vardera sidan om en gata finns det fem hus. Det finns regler som styr vilken färg man får ha på husen. Husen som står bredvid varandra får inte målas i samma färg. Husen som står mitt emot varandra, på var sin sida av gatan, får inte heller målas i samma färg. Tre av husen är röda. **Hur många av de övriga sju husen får man måla röda utan att bryta mot reglerna?**



- (1) Två av de röda husen står på samma sida av gatan.
- (2) Förutom röda hus finns det även gula och vita hus.

**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