

Block 3

2011-04-02

Svarshäfte nr.

Högskoleprovet

DELPROV 5 NOG h

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. På Storköp AB får man betala 54 kr för 10 liter mjölk. **Hur mycket lägre är literpriset på mjölk om man väljer att köpa 10 liter istället för 1 liter?**

- (1) Köper man 10 liter betalar man för 9 och får den 10:e gratis.
- (2) Literpriset är 10 procent lägre vid köp av 10 liter jämfört med vid köp av 1 liter.

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 behållare av en viss sorts metall väger $2 \frac{1}{4}$ kg när den är tom. Behållaren fylls helt med vatten. **Hur mycket väger behållaren tillsammans med vattnet?**

- (1) Behållaren är 22 cm hög och 7 cm bred.
- (2) När behållaren är fylld till 75 procent med vatten väger den 3 600 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

3. I en grupp möss är 20 procent vita och 80 procent grå. Bland de vita mössen är 50 procent blåögda, och bland de grå mössen är 25 procent blåögda.

Hur många möss består hela gruppen av?

- (1) Av de vita mössen har 25 annan ögonfärg än blå.
- (2) Av de grå mössen har 150 annan ögonfärg än blå.

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. För att visa förändring över tid används index. Ett företag ökade sin omsättning varje år under de tre åren 2003, 2004 och 2005. **Hur stor var företagets omsättning år 2005?**

- (1) Under de tre åren ökade företaget sin sammanlagda omsättning med totalt 240 000 kr.
- (2) Med år 2002 som basår (index = 100) steg index för företagets omsättning med i genomsnitt 4,0 enheter per år under de tre åren.

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 sorts frukostflingor har energivärdet 1550 kJ per 100 gram. **Hur stort är det sammanlagda energivärdet för en måltid som består av 125 gram lättmjölk och 40 gram frukostflingor?**

- (1) 125 gram mellanmjölk och 40 gram frukostflingor har tillsammans energivärdet 870 kJ.
- (2) 125 gram mellanmjölk har energivärdet 250 kJ, vilket är 50 kJ mer än energivärdet för 125 gram lättmjölk.

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 ett möte deltog sammanlagt 30 män, kvinnor och barn. **Hur stor andel av deltagarna var kvinnor?**

- (1) I mötet deltog fem färre kvinnor än män.
- (2) I mötet deltog tre gånger så många män som barn.

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. På en idrottsplats finns det fyra läktare: norra, södra, östra och västra läktaren.
Vilken läktare tar flest åskådare?

- (1) Den västra och den östra läktaren tar sammanlagt fler åskådare än den södra läktaren. Den norra läktaren tar fler åskådare än den östra läktaren.
- (2) Den norra och den södra läktaren tar sammanlagt fler åskådare än den västra läktaren. Den västra läktaren tar fler åskådare än den östra och den norra läktaren var för sig.

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. n är ett heltal. **Är $3(n + 1)$ ett udda heltal?**

- (1) n är ett jämnt heltal.
(2) $3(n - 1)$ är ett udda heltal.

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 en skolklass med 25 elever ska två elever slumpvis väljas ut för att representera klassen. **Hur stor är sannolikheten att det blir två pojkar som väljs ut?**

- (1) Det finns nio pojkar i klassen.
- (2) Det finns sju fler flickor än pojkar i klassen.

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. Samuel springer en motionsslinga tre varv. **Hur lång är motionsslingan?**

- (1) Om motionsslingan varit sexhundra meter längre hade Samuel behövt springa två varv för att avverka samma sträcka.
- (2) Samuel springer sammanlagt 3,6 kilometer, vilket tar 15 minuter.

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. På ett skolfoto har eleverna röda eller blå tröjor. Hur stor andel av eleverna på fotot har blå tröjor?

- (1) 6 elever på fotot har inte röda tröjor.
- (2) Om man räknar bort $\frac{1}{3}$ av antalet elever med röda tröjor på fotot, så utgör de med blå tröjor $\frac{1}{2}$ av de elever som återstår.

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 en kartong finns det äpplen som är antingen mogna eller omogna. Hur många av äpplena i kartongen är mogna?

- (1) Om sex mogna äpplen avlägsnas från kartongen så utgör de omogna äpplena en tredjedel av alla äpplen i kartongen.
- (2) Om man byter ut två mogna äpplen mot två omogna äpplen så finns det dubbelt så många mogna som omogna äpplen i kartongen.

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. Kvadraten ABCD är inritad i ett koordinatsystem. **Vilken är kvadratens area?**

- (1) A har koordinaterna $(-2, 1)$ och C har koordinaterna $(5, 2)$.
- (2) B har koordinaterna $(1, 5)$ och D har koordinaterna $(2, -2)$.

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. På en arbetsplats finns det 275 anställda. Majoriteten av de anställda kommer från Sverige medan övriga anställda kommer från andra EU-länder. **Hur stor andel av dessa övriga anställda kommer från Finland?**

- (1) Av de anställda kommer 8 procent från Finland.
- (2) Av de anställda kommer 88 procent från Sverige.

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. Maja har ett skrin med nio pennor. Minst en av pennorna är blå. Om hon slumpmässigt väljer fyra av pennorna har minst två av dessa samma färg. **Hur många blå pennor finns det i Majas skrin?**

- (1) Pennorna finns i tre olika färger.
- (2) För att vara säker på att få en blå penna måste Maja ta upp sju pennor.

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. Beräkna vinklarna mellan den räta linjen $y = kx + m$ och x -axeln.

- (1) Linjens ekvation är $y = x - 1$
- (2) Linjen går genom punkterna $(1, 0)$ och $(-1, -2)$

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

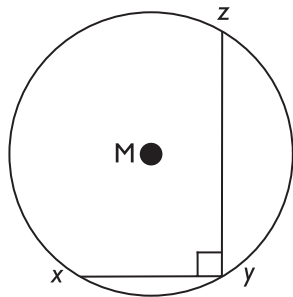
17. En förening hade i början av året 30 fler flickor än pojkar. Under året ökade antalet medlemmar i föreningen med 10 procent. **Hur många nya medlemmar hade tillkommit?**

- (1) Antalet pojkar ökade med 20 procent.
- (2) Antalet flickor ökade med 5 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

18. Punkterna x , y och z ligger på en cirkel. Cirkelns mittpunkt är M och cirkelns radie är 5 cm. Vinkeln xyz är 90° . **Hur lång är sträckan yz ?**



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

- (1) Sträckan xy har samma längd som cirkelns radie.
- (2) Summan av vinkeln yxz och vinkeln xzy är 90° .

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. Är talen x och y båda större än noll?

- (1) $x > y$
- (2) $x - y > 0$

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. Medelpriset för ett antal tavlor är 63 000 kr. Hur många är tavlorna?

- (1) Tillsammans kostade tavlorna 1 134 000 kr.
- (2) Medelpriset för halva antalet tavlor är 84 300 kr och dessa tavlor kostar tillsammans 758 700 kr.

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. I rektangeln ABCD, vars ena sida är 4 cm, ryms 8 lika stora kvadrater. **Hur många cm är varje kvadrats sida?**

- (1) Om man halverar längden av varje kvadrats sida ryms det 32 kvadrater i rektangeln.
- (2) Om man dubblar längden av varje kvadrats sida ryms det 2 kvadrater i rektangeln.

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. x , y och z är tre tal. **Vad är medelvärdet av talen?**

- (1) $z - x = z + y$
- (2) $z = 0$

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