

Block 1

2010-04-10

Svarshäfte nr.

Högskoleprovet

DELPROV 1 NOG_c

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. Martin tändar två ljus i en ljusstake samtidigt. De båda ljusen brinner med samma konstanta hastighet. Det ena ljuset är 5 cm längre än det andra ljuset. **Hur långa är de två ljusen?**

- (1) Brinntiden för det kortare ljuset är 75 minuter kortare än för det längre ljuset.
- (2) Brinntiden för det längre ljuset är fem 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

2. Det tar två timmar för en båt att färdas mellan två hamnar. Under den första timmen färdas båten en kortare sträcka än under den andra timmen. **Hur lång sträcka färdas båten mellan hamnarna?**

- (1) Efter 30 minuters färd har båten hunnit 5 sjömil.
- (2) Om båten skulle dubbla hastigheten skulle resan ta en timme.

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

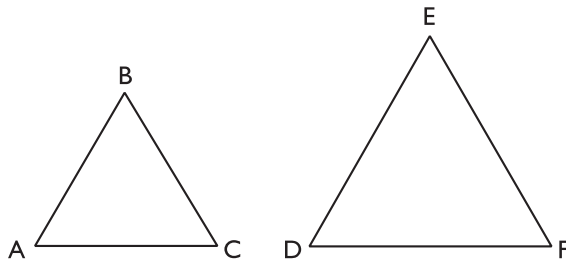
3. I en bokhylla står det tio pärmar som är blå, röda eller svarta. Fyra av pärmarna är svarta. **Hur många av pärmarna är röda?**

- (1) Det finns fler svarta än blå pärmar.
(2) Av de sex pärmarna som står längst till vänster är två blå och två är röda.

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. ABC och DEF är trianglar. **Vilken är summan av de båda trianglarnas omkrets?**



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

- (1) Summan av längderna AB och EF är 27 cm.
(2) Trianglarna är liksidiga.

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. Stefan bryggde te i en tekanna som rymmer 1,2 liter. **Hur många deciliter te fanns kvar i kannan efter att Stefan hållt upp teet?**

- (1) Stefan bryggde te motsvarande tre fjärdedelar av kannans volym. Den mängd te Stefan hällde upp motsvarade en fjärdedel av kannans volym.
- (2) Stefan hällde upp en tredjedel av det te han bryggde.

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 kunna jämföra olika bränslens lagringsvolym (volym per energienhet) så utgår man från den energimängd som finns i 1 m³ olja. **Hur många m³ bark behövs för att energimängden i barken ska motsvara energimängden i 1 m³ olja?**

- (1) Förhållandet mellan lagringsvolymerna hos olja och bark är 1:20.
- (2) Förhållandet mellan lagringsvolymerna hos bark och olja är 1:0,05.

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. Näslunds kaffeförpackningar säljs både som 1-pack och som 5-pack. **Hur många kronor billigare blir det att köpa ett 5-pack än fem 1-pack?**

- (1) Ett 5-pack kostar $\frac{2}{3}$ av vad fem 1-pack kostar.
(2) Det blir 50 kronor dyrare att köpa fem 1-pack än ett 5-pack.

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. Ett antal personer vill låna en populär bok på biblioteket och skriver upp sig på en väntelista. Då en person får låna ett exemplar av boken stryks personen från väntelistan. **Hur många personer finns på väntelistan?**

- (1) Om alla personer som har stått på väntelistan i ett halvår får låna ett exemplar av boken så reduceras antalet på väntelistan till en tredjedel.
(2) Om fem personer från väntelistan får låna ett exemplar av boken samtidigt som två nya personer sätter upp sig på väntelistan reduceras antalet på väntelistan med 20 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

9. Bland fem givna tal dras ett tal x slumpmässigt. **Vad är sannolikheten att $\frac{x}{2} + 4 = 0$?**

- (1) Medelvärdet av de fem talen är 0.
- (2) Det största av de fem talen är 8.

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. En skolförening med flickor och pojkar har 80 medlemmar. **Vilken medelålder har föreningens medlemmar?**

- (1) Pojkarna i föreningen har en medelålder på 13 år.
- (2) Flickorna i föreningen har en medelålder på 12 år.

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 fyrhörning har formen av en romb. **Hur stora är de olika vinklarna i romben?**

- (1) Mer än en vinkel i romben är 25° .
- (2) Varje sida i romben är 50 mm.

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. Ett bråktalet förändras genom att täljaren och nämnaren multipliceras med var sitt tal.
Hur många procent mindre blir det nya bråktalet?

- (1) Genom multiplikationen blir täljaren 25 procent mindre.
- (2) Genom multiplikationen blir nämnaren 25 procent större.

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. I ett höghus finns i alla fönster en julbelysning i form av antingen en adventsstjärna eller en adventsljusstake. I hälften av fönstren är julbelysningen tänd. **Hur många adventsstjärnor är tända?**

- (1) Det finns totalt 180 fönster i höghuset och det finns adventsstjärnor i $2/5$ av dessa fönster.
- (2) 42 av adventsljusstakarna är släckta.

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 rät linjes ekvation kan skrivas $y = kx + m$, där k är riktningskoefficienten och m är konstanttermen. Linjerna $y = k_1x + 5$ och $y = k_2x - 7$ skär varandra i punkten P . De båda linjerna är vinkelräta mot varandra, dvs. $k_1 \cdot k_2 = -1$. **Vilka är koordinaterna för punkten P ?**

- (1) $k_1 = 2$
- (2) $k_2 = -0,5$

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

15. Två olika stora glasbehållare är formade som kuber. **Hur många gånger större volym har den större behållaren än den mindre?**

- (1) Den större behållaren rymmer 113 dm^3 mer än den mindre behållaren.
- (2) Den mindre behållaren har hälften så stor basyta som den större behållaren.

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. År 1992 var ordinarie pris på en bussresa tre kronor högre än om man betalade resan med ett rabattkort. **Hur mycket kostade en bussresa med rabattkortet detta år?**

- (1) Från 1992 till 2007 ökade ordinarie pris på en bussresa med 150 procent. År 2007 var ordinarie pris därmed 30 kronor.
- (2) År 1992 kostade tre bussresor till ordinarie pris lika mycket som fyra bussresor med rabattkort.

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 låda innehåller 60 enfärgade biljetter som antingen är röda, blå eller vita.
Hur många är de blå biljetterna?

- (1) Om alla röda biljetter skulle bytas ut mot blå biljetter, så skulle det finnas dubbelt så många blå biljetter som vita biljetter.
- (2) Om alla vita biljetter skulle bytas ut mot blå biljetter, så skulle det finnas tre gånger så många blå biljetter som röda biljetter.

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. För att visa förändring över tid används index. År 1980 var prisindex 100 för en viss vara. **Vad kostade varan år 2005?**

- (1) År 2004 var varans prisindex 350 och varan kostade då 13 kronor mindre än år 2005.
- (2) År 2005 hade varans prisindex ökat med 255 enheter sedan basåret 1980.

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. Veckans dagar är i turordning måndag, tisdag, onsdag, torsdag, fredag, lördag och söndag. Den första dagen i en viss månad är någon av veckans dagar. Efter en söndag kommer alltid en måndag. Ingen månad har mer än 31 dagar. **Vilken veckodag är det den 20:e i den sökta månaden?**

- (1) Den första dagen i månaden är inte en fredag.
- (2) I den sökta månaden inföll tre söndagar på jämna datum.

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. På ett nationellt prov i matematik fick alla elever något av betygen icke godkänt, godkänt, väl godkänt eller mycket väl godkänt. **Hur stor andel av eleverna fick betyget mycket väl godkänt?**

- (1) Betyget icke godkänt erhöles av $1/10$ av eleverna, vilket motsvarade $1/7$ av antalet elever som fick betyget godkänt eller väl godkänt.
- (2) Eleverna som fick betyget mycket väl godkänt var hälften så många som de som fick betyget icke godkänt eller väl godkänt. Resterande elever fick betyget godkänt.

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. x, y och z är heltal där $x < z$. **Är $x < y$?**

- (1) $x^2 > z$
 $y < 2z$
- (2) $y < z < 0$

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

22. Gunilla har 20 pärlor av olika färg: gul, grön, blå och svart. **Hur många blå pärlor har Gunilla?**

- (1) De gula pärlorna är dubbelt så många som de blå. De gröna och svarta pärlorna är tillsammans lika många som de gula.
- (2) Av pärlorna är 17 inte gröna, 5 är svarta och 12 är inte gula.

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