

Provpass 4

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del e

Provet innehåller 40 uppgifter

Instruktion

Detta provhäfte består av fyra olika delprov. Dessa är XYZ (matematik), KVA (kvantitativa jämförelser), NOG (kvantitativa resonemang) och DTK (diagram, tabeller och kartor). Anvisningar och exempeluppgifter finner du i ett separat häfte.

Prov	Antal uppgifter	Uppgiftsnummer	Rekommenderad provtid
XYZ	12	1–12	12 minuter
KVA	10	13–22	10 minuter
NOG	6	23–28	10 minuter
DTK	12	29–40	23 minuter

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.

Du får använda provhäftet som kladdpapper.

På nästa sida börjar provet som innehåller **40 uppgifter** och den totala provtiden är **55 minuter**.

BÖRJA INTE MED PROVET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

Tillstånd har inhämtats att publicera det upphovsrättsligt skyddade material som ingår i detta prov.

1. n är ett udda tal. **Vilket svarsalternativ är ett jämnt tal?**

- A $n(n + 3)$
- B $2n + 3$
- C $3n + 2$
- D $n^2 + 2$

2. Vad är $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{9}{10} \cdot \frac{10}{1}$?

- A 1
- B 2
- C 5
- D 10

3. Tio mätvärden har följande lägesmått:
Medianen är 100
Typvärdet är 100

Vilket påstående är korrekt?

- A Exakt fem mätvärden är under 100.
- B Exakt fem mätvärden är över 100.
- C Mer än hälften av mätvärdena är 100 eller högre.
- D Mindre än hälften av mätvärdena är 100 eller lägre.

4. Vilket svarsförslag motsvarar $3x^2 + (3x)^2$?

- A $6x^2$
- B $9x^4$
- C $12x^2$
- D $27x^4$

5. Linjerna $y = 2x + 2$ och $y = -4x - 5$ är inritade i ett koordinatsystem. **Hur långt är avståndet mellan linjernas skärningspunkter med y-axeln?**

- A 2 längdenheter
- B 3 längdenheter
- C 6 längdenheter
- D 7 längdenheter

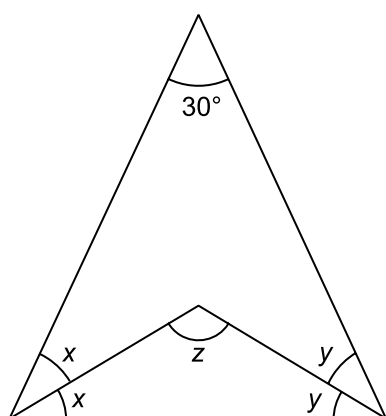
6. För vilka y gäller olikheten $y > \frac{1}{y} > -\frac{1}{y}$?

- A $y < -1$
- B $-1 < y < 0$
- C $0 < y < 1$
- D $y > 1$

7. Av tio på varandra följande heltal är summan av de fem minsta talen 420.
Vad är summan av de fem största talen?

- A 425
- B 430
- C 440
- D 445

8. Hur stor är vinkeln z ?



- A 105°
- B 115°
- C 120°
- D 150°

9. $(1, 1)$, $(6, 3)$ och $(6, 7)$ är punkter i ett koordinatsystem. Om punkterna förbinds med rätta linjer, hur stor blir arean som begränsas av dessa linjer?

- A 10 areaenheter
- B 12 areaenheter
- C 15 areaenheter
- D 18 areaenheter

10. $x \neq 0$ och $x = x^{-2}$. Vilket värde har x ?

- A -1
- B 1
- C $-\sqrt{2}$
- D $\sqrt{2}$

11. Vilket svarsförslag är närmast värdet av $\sqrt{\frac{8}{20}}$?

A $\left(\frac{8}{20}\right)^2$

B $\frac{40}{100}$

C $\frac{6}{10}$

D $\sqrt{\sqrt{\frac{16}{40}}}$

12. En bil färdas x km på y min. **Hur lång tid tar det att färdas z km med samma konstanta hastighet?**

A $\frac{xy}{z}$ min

B $\frac{xz}{y}$ min

C $\frac{yz}{x}$ min

D $\frac{y}{xz}$ min

13. x och y är positiva heltal.

$$xy = 42 \text{ och } x^2 + y^2 = 85$$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: y

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

14. ABC är en triangel där vinkeln BAC är 60° och $AB = AC = 9$ cm.

Kvantitet I: Omkretsen av triangeln ABC

Kvantitet II: 30 cm

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

15. $x \neq 0$

$$\frac{x}{13} = \frac{x}{y+2}$$

Kvantitet I: y

Kvantitet II: 13

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

16. $y > 0$

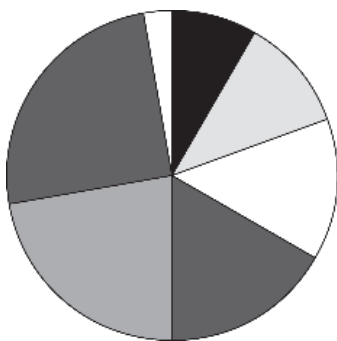
$$x = 2y$$

Kvantitet I: $x - y$

Kvantitet II: $2x - 4y$

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

17. Figuren nedan visar en cirkel som är indelad i sju cirkelsektorer.



Kvantitet I: Medelvärdet av cirkelsektorernas medelpunktsvinklar

Kvantitet II: 50°

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

18. Linjen L_1 går genom punkten $A = (-3, -3)$ och punkten $B = (5, 3)$. Linjen L_2 skär linjen L_1 någonstans mellan A och B. Linjen L_1 skär y-axeln i punkten $(0, y_1)$. Linjen L_2 skär y-axeln i punkten $(0, y_2)$.

Kvantitet I: y_1

Kvantitet II: y_2

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

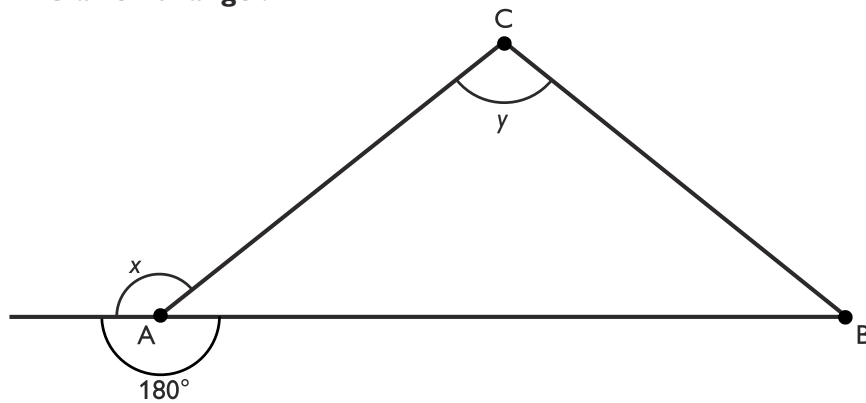
19. $k > 0$

Kvantitet I: $\frac{k \cdot \frac{1}{2}}{3} \cdot 6$

Kvantitet II: $\frac{2(3k)}{6}$

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

20. ABC är en triangel.



Kvantitet I: x

Kvantitet II: y

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

21. Kvantitet I: $\frac{3^x}{3^{x-1}}$

Kvantitet II: $\frac{3^{x-1}}{3^{x-2}}$

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

22. Det är sju personer på en fest. Alla personer skakar hand med varandra exakt en gång.

Kvantitet I: Totala antalet handskakningar

Kvantitet II: 21

- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

23. Erik har ett fotoalbum som rymmer 126 bilder. **Hur många bilder har Erik i sitt fotoalbum?**

- (1) Om Erik tar bort fyra bilder så är $\frac{1}{7}$ av fotoalbumet tomt.
- (2) Om Erik sätter in ytterligare fem bilder så är $\frac{1}{14}$ av fotoalbumet tomt.

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

24. De tre syskonen Gustav, Viktor och Frida ska dela på en summa pengar.
Hur mycket pengar får Viktor?

- (1) Viktor får 25 kronor mer än Frida.
- (2) Gustav får en tredjedel så mycket som Viktor men hälften så mycket som Frida.

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

25. Ett halsband som består av en silverkedja och en ädelsten väger 275 gram.

Hur mycket väger ädelstenen?

- (1) Om man tar bort två länkar ur silverkedjan så utgör ädelstenen 30 procent av halsbandets nya vikt.
- (2) Om man tar bort 50 gram av ädelstenen så utgör silverkedjan $\frac{8}{9}$ av vikten av det nya halsbandet.

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

26. A, B och C är tre tal. A och C förhåller sig som 25:2. **Hur förhåller sig A till B?**

- (1) Förhållandet mellan B och C är 5:1.
- (2) Talet A är 50.

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

27. Jenny går 1,5 km. Med vilken medelhastighet går hon?

- (1) Om Jenny ökar sin medelhastighet med 20 procent hinner hon gå 300 m längre på samma tid.
- (2) Det tar dubbelt så lång tid för Jenny att gå de sista 1000 metrarna som de första 500 metrarna.

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

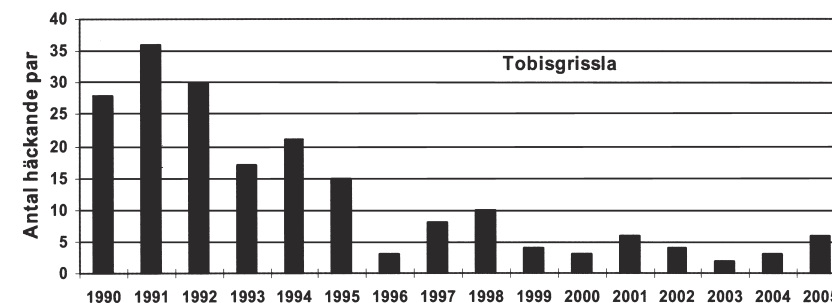
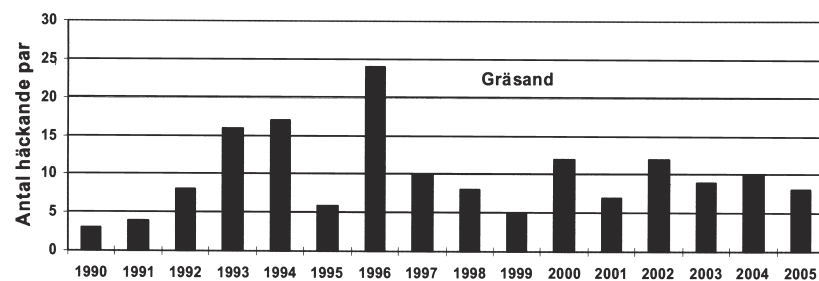
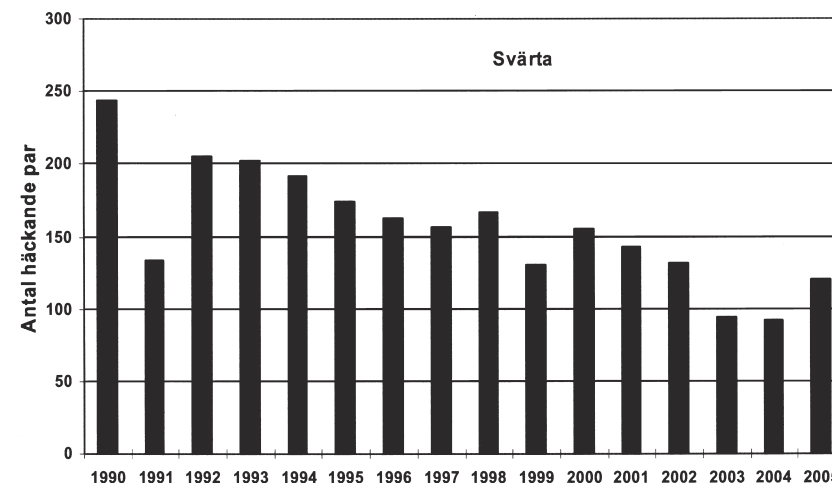
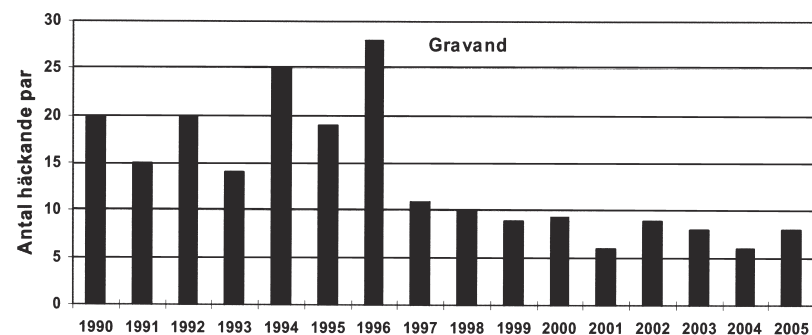
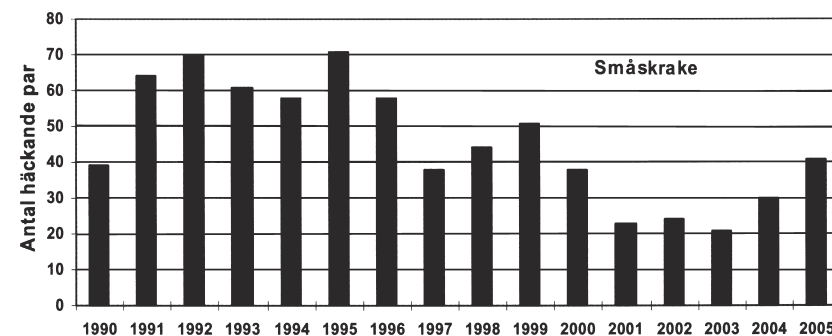
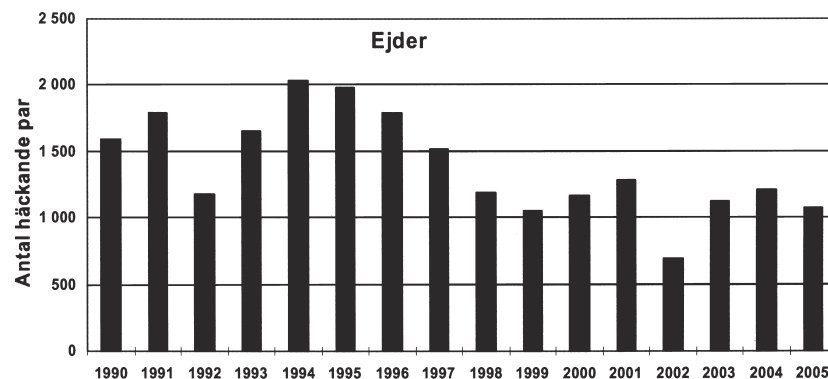
28. Fredrik går upp till toppen av ett utkikstorn. Hur många trappsteg finns det i tornet?

- (1) När Fredrik gått 114 trappsteg och kommit till den tredje avsatsen så återstår två trappor och en avsats innan han når toppen.
- (2) Det återstår 38 trappsteg när han nått den sista avsatsen.

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

Häckande fåglar på Stora Karlsö



Antalet häckande par av sex olika fågelarter på Stora Karlsö under perioden 1990–2005.

Uppgifter

29. För hur många av fågelarterna gällde att antalet häckande par minskade fem på varandra följande år?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

30. Hur många fler häckande par av småskrake noterades under periodens första fem år jämfört med periodens sista fem år?

- A 75 par
- B 140 par
- C 155 par
- D 240 par

31. Vilken av fågelarterna minskade mest 1997 jämfört med året innan, räknat i antal häckande par?

- A Ejder
- B Gravand
- C Småskrake
- D Svärta

32. Med hur många procent ökade antalet häckande par av gräsand från 1995 till 1996?

- A 150 procent
- B 200 procent
- C 300 procent
- D 450 procent

Bokläsning och bokenköp efter momssänkningen

Den 1 januari 2002 sänktes momsen på böcker från 25 till 6 procent. En undersökning gjordes för att ta reda på hur svenska folket ansåg att deras läsvanor förändrats under det första året med sänkt bokmoms. En uppföljande undersökning gjordes för 2003. Resultaten från undersökningarna redovisas i tabellen nedan.

Antalet svarande personer – totalt samt fördelat på kön, ålder, utbildning och subjektiv klasstillhörighet – och den procentuella fördelningen av deras svar beträffande bokläsning respektive bokenköp 2003. Motsvarande svarsfördelning för 2002 anges inom parentes.

	<u>Bokläsning</u>						<u>Bokenköp</u>					
	Ökat mycket	Ökat något	Varken ökat eller minskat	Minskat något	Minskat mycket	Antal svar	Ökat mycket	Ökat något	Varken ökat eller minskat	Minskat något	Minskat mycket	Antal svar
Totalt	3 (5)	16 (18)	66 (64)	8 (8)	6 (6)	1775	3 (3)	15 (18)	66 (61)	8 (10)	8 (9)	1749
Kön												
Man	2 (2)	11 (15)	73 (70)	7 (7)	7 (6)	850	2 (2)	11 (13)	71 (67)	8 (9)	8 (9)	843
Kvinna	4 (7)	20 (21)	60 (59)	9 (9)	6 (5)	925	4 (4)	18 (22)	61 (56)	9 (11)	8 (8)	906
Ålder												
15-19	5 (9)	20 (24)	59 (49)	11 (15)	5 (3)	150	5 (4)	15 (19)	67 (61)	7 (11)	7 (6)	150
20-29	7 (9)	22 (24)	60 (55)	8 (10)	4 (1)	259	7 (8)	22 (24)	60 (59)	9 (7)	2 (2)	257
30-39	2 (4)	20 (20)	64 (63)	10 (9)	4 (4)	304	2 (3)	17 (24)	67 (56)	7 (11)	6 (6)	303
40-49	4 (3)	13 (19)	70 (62)	7 (11)	6 (5)	273	3 (3)	16 (17)	67 (62)	8 (11)	6 (7)	273
50-59	1 (3)	13 (15)	72 (70)	8 (7)	5 (5)	327	1 (2)	10 (15)	73 (68)	9 (10)	7 (6)	327
60-69	2 (5)	12 (12)	71 (73)	7 (3)	9 (7)	265	2 (2)	12 (14)	65 (64)	9 (9)	12 (11)	261
70-79	3 (3)	12 (18)	66 (62)	10 (5)	10 (12)	154	0 (1)	11 (15)	61 (49)	11 (9)	17 (26)	140
80-85	2 (4)	16 (6)	47 (72)	7 (4)	28 (13)	43	0 (0)	0 (7)	55 (51)	13 (14)	32 (28)	38
Utbildning												
Låg	3 (5)	10 (10)	67 (67)	7 (7)	13 (12)	447	1 (2)	8 (10)	66 (60)	9 (9)	17 (19)	428
Medellåg	2 (3)	14 (13)	69 (70)	10 (8)	6 (6)	573	2 (2)	11 (13)	72 (67)	8 (9)	8 (10)	571
Medelhög	7 (5)	20 (23)	63 (59)	7 (10)	4 (3)	405	6 (4)	23 (21)	59 (60)	9 (11)	4 (4)	403
Hög	2 (6)	24 (25)	64 (60)	8 (7)	2 (3)	331	3 (3)	21 (28)	64 (56)	9 (9)	2 (4)	331
Subjektiv klass												
Arbetare	3 (5)	13 (14)	64 (66)	9 (8)	10 (8)	738	3 (3)	13 (13)	64 (64)	8 (9)	13 (12)	723
Tjänsteman	3 (4)	16 (20)	68 (67)	9 (7)	4 (3)	492	2 (3)	15 (22)	66 (60)	11 (12)	6 (4)	492
Egen företagare	3 (3)	17 (20)	72 (64)	5 (9)	3 (5)	204	3 (1)	13 (16)	74 (65)	7 (11)	4 (7)	200
Akademiker/högre tjänsteman	3 (7)	20 (26)	66 (57)	9 (8)	1 (2)	233	3 (4)	19 (28)	67 (55)	9 (9)	2 (4)	233

Uppgifter

33. Studera svaren beträffande bokläsning 2003. **I vilken grupp fanns den största andelen svarande som uppgav att deras bokläsning varken ökat eller minskat?**

- A Män
- B 50–59-åringar
- C 80–85-åringar
- D Medellåg utbildning

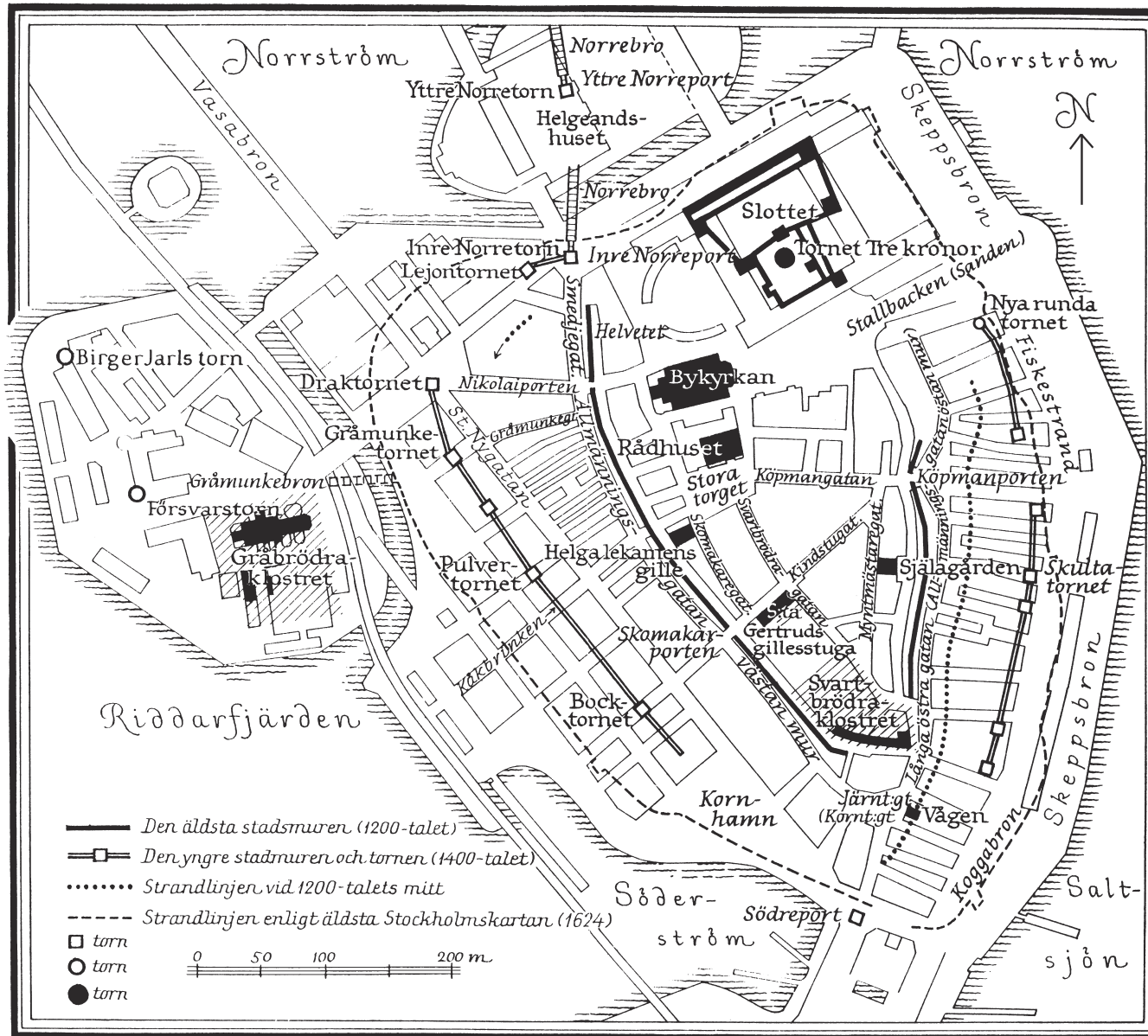
34. Studera svaren beträffande bokköp 2003. **Hur mycket större andel kvinnor än män svarade att deras bokköp hade ökat?**

- A 2 procentenheter
- B 7 procentenheter
- C 9 procentenheter
- D 11 procentenheter

35. Studera svaren beträffande bokläsning 2002 och anta att resultatet var representativt för Sveriges befolkning. År 2002 fanns 1 200 000 svenskar i åldern 40–49 år. **Hur många av dem skulle ha angett att deras bokläsning ökat?**

- A 204 000
- B 228 000
- C 240 000
- D 264 000

Det gamla Stockholm



Karta över Stockholm vid medeltidens slut. Namn på några senare tillkomna gatuleder är också angivna.

Uppgifter

36. Hur stor andel av tornen som låg innanför stadens strandlinje år 1624 låg väster om en tänkt nord-sydlig linje genom Bykyrkan?

- A 35 procent
- B 45 procent
- C 55 procent
- D 65 procent

37. Innan metersystemet blev officiellt svenskt måttssystem 1878 var alnar det längdmått som användes, där 1 aln motsvarade 0,6 meter. Hur många alnar var det fågelvägen mellan Vågen vid Järntorget och Draktornet?

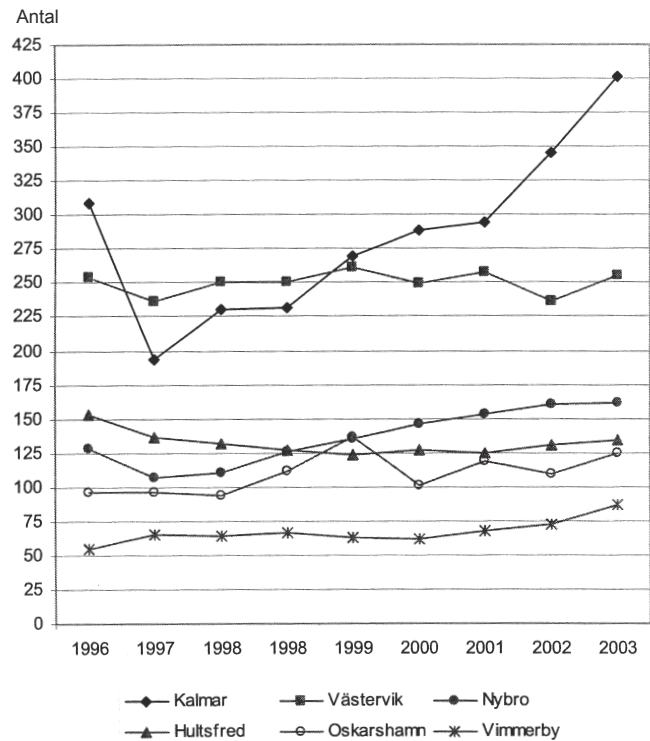
- A 310 alnar
- B 500 alnar
- C 830 alnar
- D 1 020 alnar

38. Vilket svarsförslag anger två punkter på kartan som ligger 440 meter fågelvägen från Yttre Norretorn?

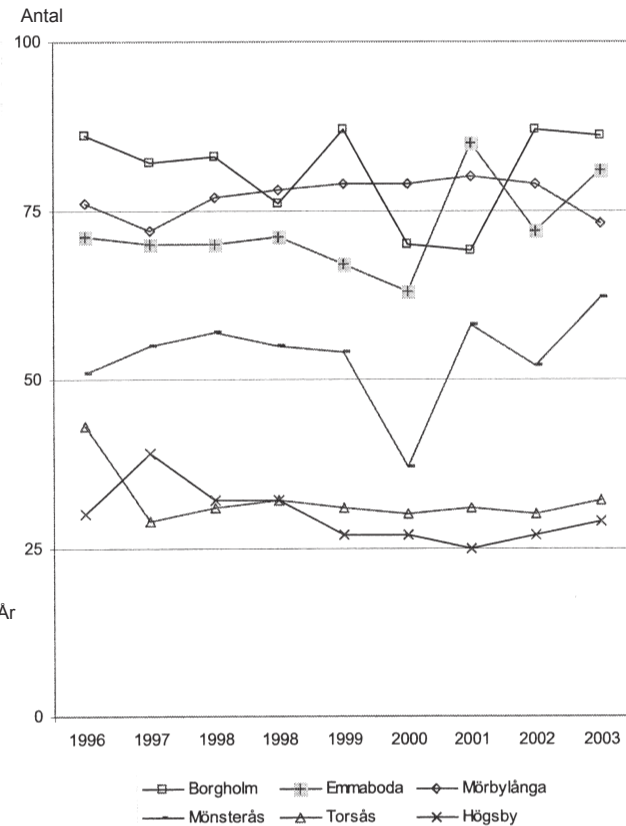
- A Slottet och Draktornet
- B Gråbrödraklostret och Nya runda tornet
- C Själagården och Birger Jarls torn
- D S:ta Gertruds gillestuga och Pulvertornet

Stöd och service till funktionshindrade i Kalmar län

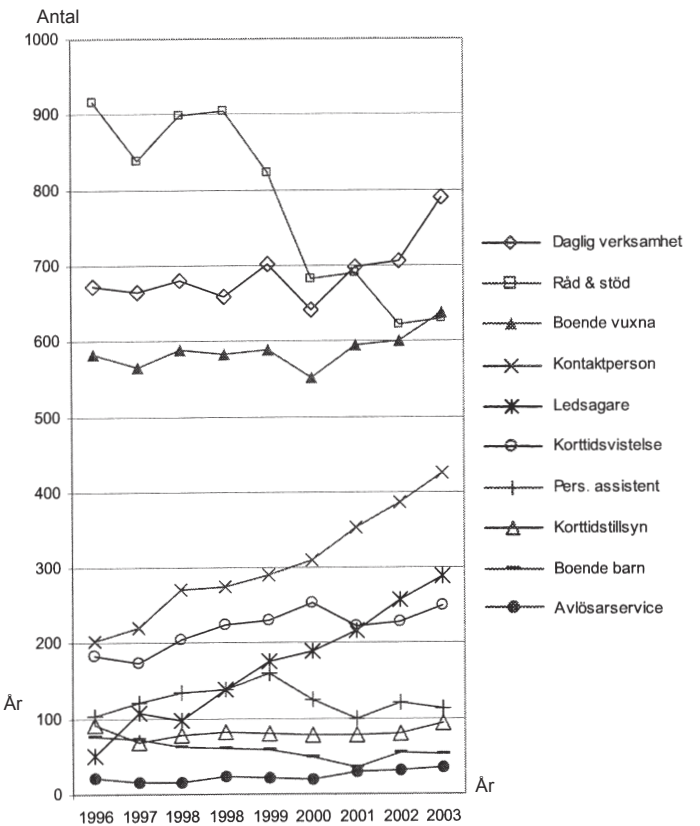
- 22 -



Antalet personer för vilka det beslutats om LSS-insats¹ i de sex största av Kalmar läns tolv kommuner 1996–2003².



Antalet personer för vilka det beslutats om LSS-insats¹ i de sex minsta av Kalmar läns tolv kommuner 1996–2003².



Antalet personer som omfattats av olika LSS-insatser¹ i hela Kalmar län 1996–2003². En person kan vara föremål för fler än en insats.

¹ LSS: Lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade.

² År 1998 gjordes två mätningar.

Uppgifter

39. Jämför 2003 med 1996 vad avser antalet personer för vilka det beslutats om LSS-insats. **I hur många av de sex största kommunerna hade detta antal ökat med mer än 10 procent?**

- A En
- B Två
- C Tre
- D Fyra

40. Studera de sex minsta kommunerna 2003 avseende antalet personer för vilka det beslutats om LSS-insats. **Hur stor andel av dessa personer fanns totalt i kommunerna Borgholm, Emmaboda och Mörbylånga?**

- A Tre av fem
- B Två av tre
- C Tre av fyra
- D Fem av sex