Universitets- och högskolerådet

Svarshäfte nummer

2021-10-24

Högskoleprovet

Provpass 4

- Du måste fylla i dina svar i svarshäftet **innan** provtiden är slut.
- Följ instruktionerna i svarshäftet.
- Du får använda provhäftet som kladdpapper.
- Fyll alltid i ett svar för varje uppgift. Du får inte minuspoäng om du svarar fel.
- På nästa sida börjar provet, som innehåller 40 uppgifter.
- Provtiden är **55 minuter**.

Kvantitativ del fg

Detta provhäfte består av fyra olika delprov. Dessa är XYZ (matematisk problemlösning), 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

Börja inte med provet förrän provledaren säger till.

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

1. $2x + 9 = x - 7$

Vilket värde har *x*?

A -16

B $-\frac{2}{3}$

C $\frac{2}{3}$

D 16

2. **Vad är $\frac{1}{8} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$?**

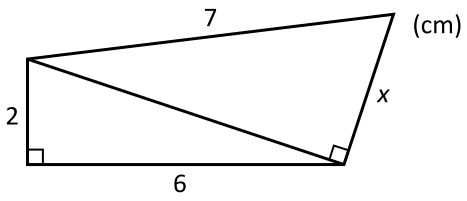
A $\frac{13}{12}$

B $\frac{9}{8}$

C $\frac{11}{8}$

D $\frac{5}{14}$

3. **Vilket värde har *x*?**



A $\frac{7}{3}$

B 3

C 3,5

D $\sqrt{13}$

4. Grafen till funktionen f är en rät linje som går genom origo, och $f(8) = -6$.
Vilket svarsalternativ anger $f(x)$?

A $f(x) = 8x - 6$

B $f(x) = -6x + 8$

C $f(x) = -\frac{4}{3}x$

D $f(x) = -\frac{3}{4}x$

5. **Vilket är det ursprungliga priset på en vara om en rabatt på 8 procent gör varan 640 kronor billigare?**

A 5 120 kronor

B 7 360 kronor

C 7 680 kronor

D 8 000 kronor

6. Ida målar ett plank med konstant hastighet. Efter 4,5 timmar har hon målat 3/7 av planket. **Hur lång tid tar det för Ida att måla resten av planket?**

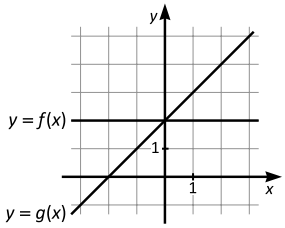
A 5 timmar

B 5,5 timmar

C 6 timmar

D 6,5 timmar

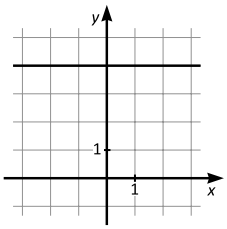
7.



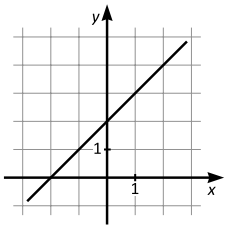
$h(x) = f(x) + g(x)$

Vilket svarsalternativ visar grafen till funktionen h, där $y = h(x)$?

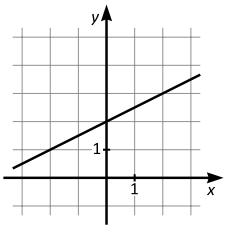
A



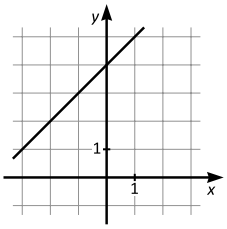
B



C



D



8. $x = -3$
$y = -2$
$z = -1$

Vilket svarsalternativ har det minsta värdet?

A x^2yz^2

B x^2y^2z

C xy^2z^2

D xy^3z

9. Vilket svarsalternativ är med säkerhet lika med medelvärdet av de fem talen 14, 11, 13, *x* och 22?

A $\frac{15+x}{2}$

B $\frac{60}{5}+x$

C $60+x$

D $12+\frac{x}{5}$

10. För vilket värde på *x* gäller att två tredjedelar av *x* är lika med $\frac{4}{7}$?

A $x=\frac{2}{3}\cdot\frac{4}{7}$

B $x=\frac{2}{3}\cdot\frac{7}{4}$

C $x=\frac{3}{2}\cdot\frac{4}{7}$

D $x=\frac{3}{2}\cdot\frac{7}{4}$

11. En cylinder har volymen 63 liter och diametern 4 dm. **Vilket svarsalternativ är närmast cylinderns höjd?**

A 4 dm

B 5 dm

C 10 dm

D 16 dm

12. $8 \cdot 2^m = 4^0$

Vad är *m*?

A -3

B -2

C -1

D 0

13. $3\left(\frac{2}{x}-\frac{1}{6}\right)=\frac{3}{2}$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: $\frac{1}{3}$

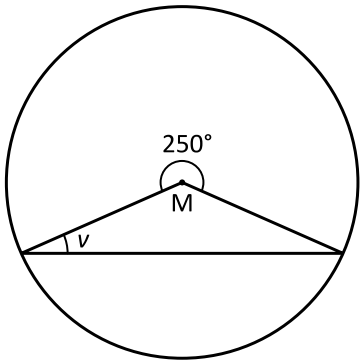
A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

14. M är cirkelns medelpunkt.



Kvantitet I: v

Kvantitet II: 30°

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

15. En grupp med enbart kvinnor och män består av totalt 100 personer. Var och en av personerna är antingen högerhänt eller vänsterhänt. 75 % av kvinnorna är högerhänta. 12 kvinnor är vänsterhänta.

Kvantitet I: Antalet kvinnor i gruppen

Kvantitet II: Antalet män i gruppen

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

16. *Kvantitet I:* $\sqrt{23}$

Kvantitet II: $\sqrt{9}+\sqrt{5}$

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

KVA

17. $y > 0$

$\frac{x}{y} = 5$

Kvantitet I: y

Kvantitet II: 20 procent av x

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 har ekvationen $y = 3x - 1$
Linjen L_2 har ekvationen $y = 5x + 3$

Kvantitet I: x-koordinaten för skärningspunkten mellan L_1 och L_2

Kvantitet II: 0

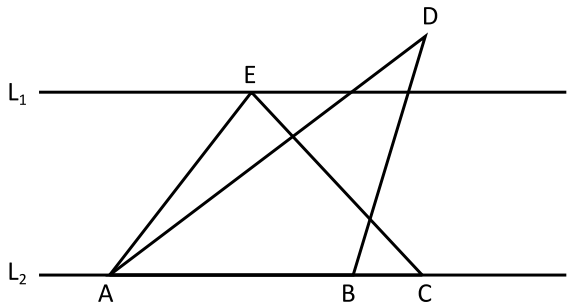
A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

19. Linjerna L_1 och L_2 är parallella.



Kvantitet I: Arean av triangeln ACE

Kvantitet II: Arean av triangeln ABD

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

20. *x* och *y* är två på varandra följande positiva heltal sådana att $y^2 - x^2 = 9$.

Kvantitet I: *y*

Kvantitet II: 6

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

KVA

21. I Minnas smyckeskrin finns det halsband, armband och ringar. Armbanden är dubbelt så många som ringarna. Halsbanden är 3 fler än ringarna och 2 färre än armbanden.

Kvantitet I: Antalet halsband i Minnas smyckeskrin

Kvantitet II: 8

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

22. En mätserie består av tio mätvärden. Vart och ett av mätvärdena är ett heltal mellan 1 och 50. Mätseriens median är 25.

Kvantitet I: Mätseriens median om det största mätvärdet tas bort

Kvantitet II: 25

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

23. Vad är medelvärdet av *x*, *y*, *z* och *w*?

(1) Medelvärdet av *x* och *z* är 83.

(2) Medelvärdet av *y* och *w* är 91.

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. Tre koppar, en vit, en svart och en röd, är staplade på varandra. **Vilken färg har den översta koppen?**

(1) Den röda koppen är längre ner än den svarta koppen. Den vita koppen är längre ner än den röda koppen.

(2) Den vita och den svarta koppen är längst ifrån varandra.

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

NOG

25. En eftermiddag samlar Robin och Anton grankottar och tallkottar. De hittar sammanlagt 83 kottar. **Hur många tallkottar hittar Robin?**

(1) Robin och Anton hittar sammanlagt 59 tallkottar.

(2) Robin hittar totalt 33 kottar.

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. Aron har fyra bollar: en vit, en gul, en röd och en svart. **Vilken av bollarna studsar bäst?**

(1) Den gula bollen studsar bättre än både den svarta och den vita. Den röda bollen studsar bättre än den vita.

(2) Den vita bollen studsar sämre än den svarta. Den svarta bollen studsar sämre än den gula. Den röda bollen studsar bättre än den 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

27. n är ett heltal. **Är n ett jämnt tal?**

(1) $3n + 2$ är ett jämnt tal.

(2) $n^2 + 3$ är ett udda tal.

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. I en burk ligger 10 enfärgade kulor: 3 röda och 7 gröna. Fler kulor, endast röda och gröna, läggs i burken så att förhållandet mellan röda och gröna kulor blir 1:2.
Hur många röda kulor läggs i burken?

(1) 5 kulor läggs i burken.

(2) Antalet röda kulor som läggs i burken är $\frac{2}{3}$ av antalet gröna kulor som läggs i burken.

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

Slutbetyg i årskurs 9

Antalet elever i årskurs 9 som avslutat studier i olika ämnen läsåret 2013/14. Uppdelning på kön samt procentuellt fördelat efter betyg i de olika ämnena.

Ämne	Antal elever			Andel (%) elever som erhållit visst betyg eller för vilka underlag i ämnet saknas						
	Totalt	Flickor	Pojkar	F	E	D	C	B	A	Underlag saknas
Bild	95 796	46 460	49 336	2,2	18,5	21,2	28,3	16,6	11,9	1,4
Engelska	96 096	46 536	49 560	5,3	14,5	16,5	25,9	20,1	16,6	1,1
Hem- och konsumentkunskap	95 542	46 317	49 225	2,5	17,6	20,2	28,0	18,6	11,5	1,6
Idrott och hälsa	95 317	46 062	49 255	4,8	14,9	17,2	25,1	20,0	15,7	2,2
Matematik	96 430	46 658	49 772	8,1	34,1	18,6	18,9	10,6	8,4	1,3
Moderna språk (elevens val)	1 986	1 125	861	1,4	10,2	11,2	23,0	24,2	28,6	1,4
därav										
Tyska	723	377	346	1,8	10,2	10,8	25,9	24,8	25,4	1,1
Franska	394	240	154	1,5	9,4	11,9	24,1	23,6	28,4	1,0
Spanska	547	324	223	1,6	11,3	13,2	20,3	23,6	28,9	1,1
Övriga	322	184	138		9,3	7,8	19,6	24,8	35,4	3,1
Moderna språk (språkval)	65 031	34 049	30 982	3,5	23,0	19,2	24,1	16,5	13,1	0,6
därav										
Tyska	15 728	6 888	8 840	3,0	24,2	20,8	25,2	15,7	10,5	0,5
Franska	12 922	7 971	4 951	3,5	21,1	17,7	24,8	18,0	14,3	0,6
Spanska	36 120	19 081	17 039	3,8	23,3	19,0	23,3	16,3	13,7	0,6
Övriga	261	109	152	1,9	13,0	11,5	19,5	24,1	28,4	1,5
Modersmål	10 578	5 454	5 124	1,6	8,5	10,1	20,5	25,2	30,9	3,3
Musik	95 405	46 282	49 123	2,6	18,3	21,2	27,7	15,8	12,8	1,6
Biologi	94 206	45 825	48 381	5,1	27,1	20,9	23,0	13,6	8,7	1,6
Fysik	93 253	45 314	47 939	5,9	29,7	21,2	21,8	12,7	7,0	1,7
Kemi	93 198	45 328	47 870	6,2	31,0	20,5	21,1	12,3	7,1	1,8
Geografi	94 904	46 037	48 867	4,5	25,2	20,0	25,3	14,1	9,3	1,6
Historia	94 909	46 045	48 864	4,8	24,6	19,2	24,1	14,8	11,1	1,6
Religion	94 765	46 013	48 752	4,1	26,5	19,3	24,9	14,1	9,6	1,6
Samhällskunskap	94 996	46 078	48 918	4,5	25,9	20,0	24,7	13,9	9,4	1,6
Slöjd	95 591	46 327	49 264	1,7	15,9	21,9	30,7	17,6	10,8	1,5
Svenska	86 203	42 165	44 038	3,0	21,0	21,3	26,7	17,4	9,7	0,9
Svenska som andraspråk	10 462	4 595	5 867	28,9	29,9	18,3	14,2	4,9	1,5	2,3
Teknik	94 550	45 819	48 731	3,3	24,6	22,7	26,8	13,6	7,2	1,8

Uppgifter

29. För hur många elever gällde att de fick betyget F i matematik eller att det saknades betygsunderlag i detta ämne?

A 7 000

B 8 000

C 9 000

D 10 000

30. För vilket av de redovisade språken inom moderna språk (elevens val) var skillnaden mellan antalet flickor och antalet pojkar som minst?

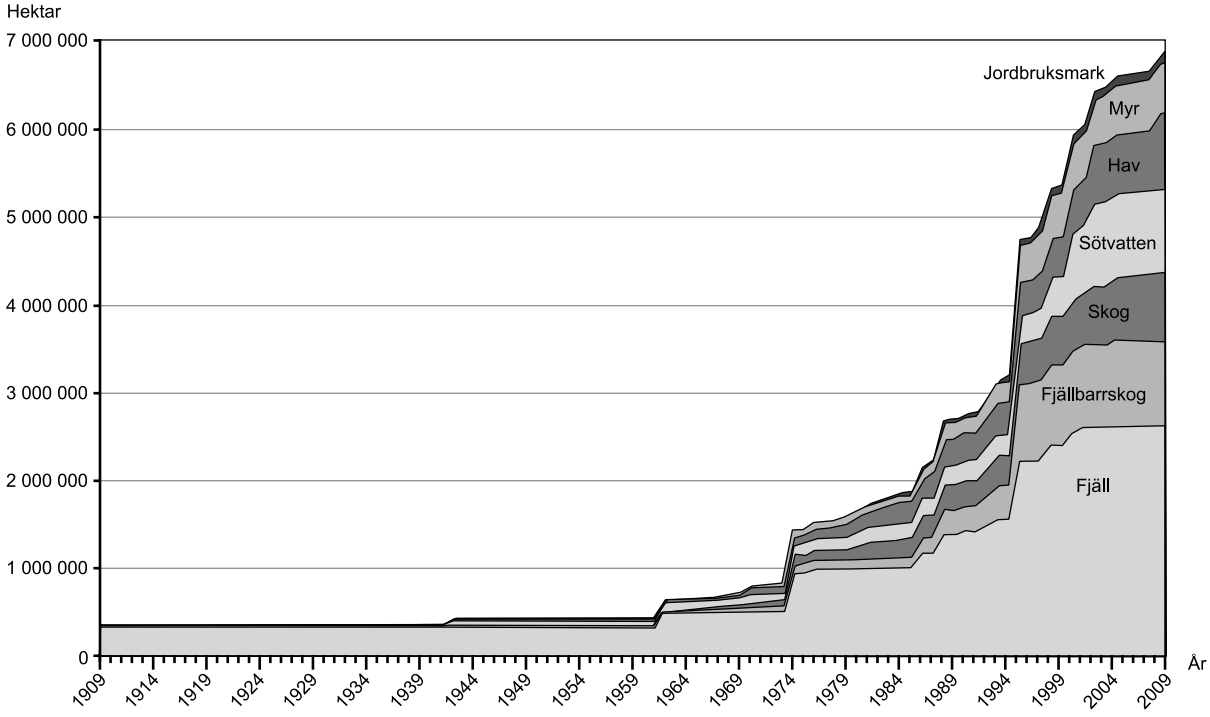
A Tyska

B Franska

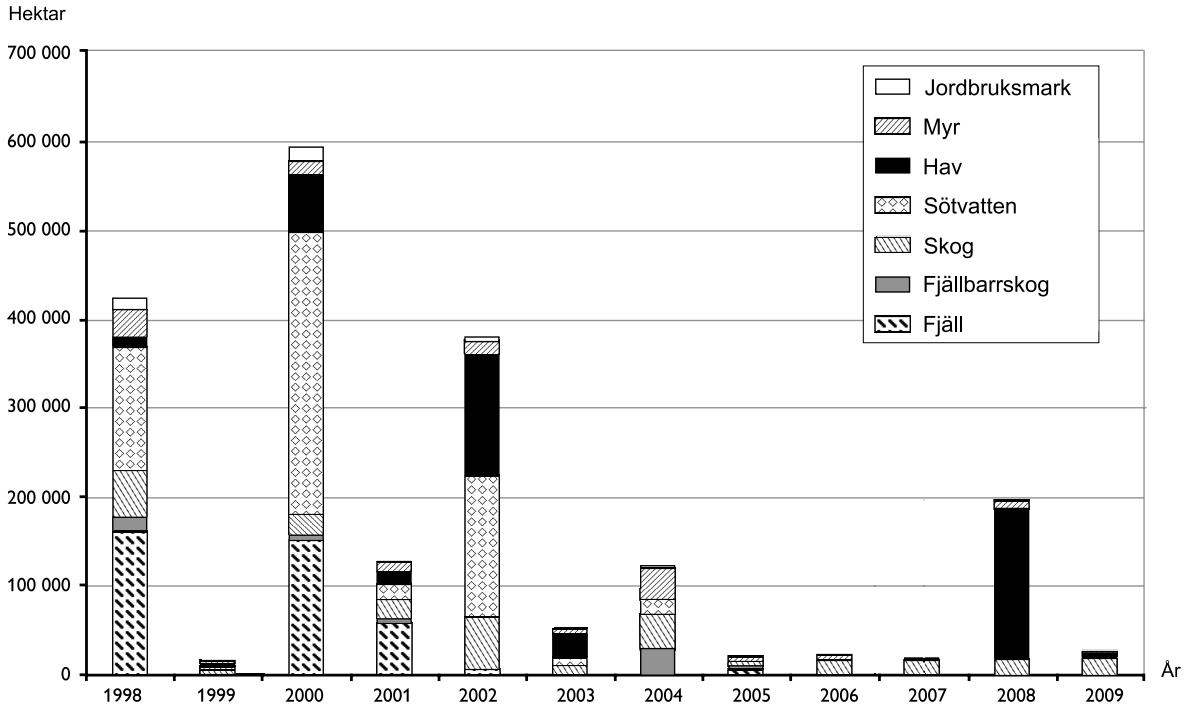
C Spanska

D Övriga

Skyddad natur



Total areal skyddad natur[1] i Sverige 1909–2009 uppdelad efter naturtyp. Hektar.



Nytillkommen areal skyddad natur[1] i Sverige 1998–2009 uppdelad efter naturtyp. Hektar.

[1] Med skyddad natur avses nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden, djur- och växtskyddsområden samt biotopskyddsområden.

Uppgifter

31. Hur stor var arealen skyddat fjäll 2009 jämfört med 100 år tidigare?

A Dubbelt så stor
B Fyra gånger så stor
C Åtta gånger så stor
D Tolv gånger så stor

32. Studera de nytillkomna arealerna skyddad natur under den redovisade perioden.
Vilket år var de fyra största naturtyperna rangordnade enligt nedan, där naturtypen med störst nytillkommen areal redovisas först?

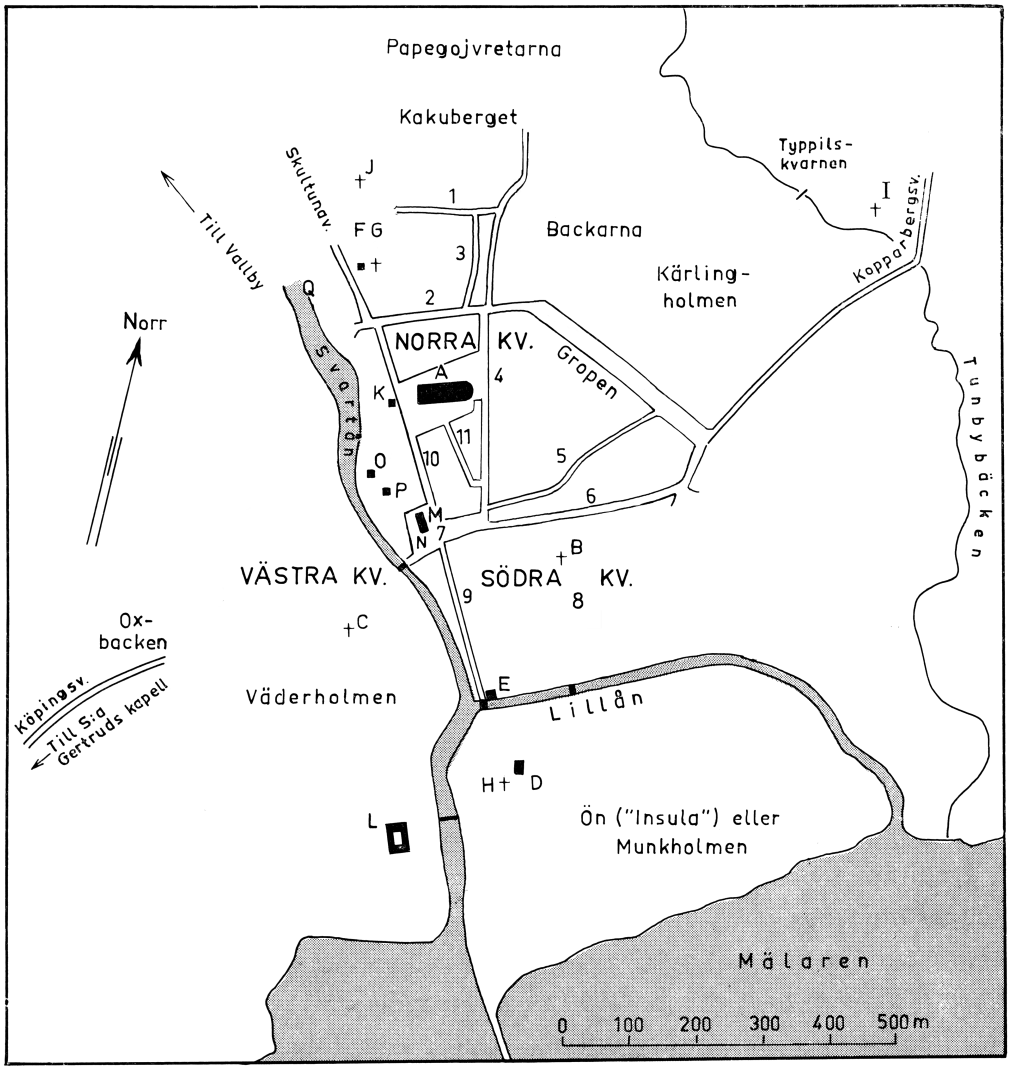
Fjäll – Sötvatten – Skog – Myr

A 1998
B 2000
C 2001
D 2002

33. Hur stor areal skyddad natur 2004 utgjordes av sötvatten och hav?

A 900 000 hektar
B 1 600 000 hektar
C 2 400 000 hektar
D 5 900 000 hektar

Medeltida Västerås



En rekonstruktion av Västerås stadsbild under medeltid och 1500-tal.

A = Domkyrkan
B = S:t Egidius eller S:t Ilian
C = S:t Nikolaus
D = Dominikanklostret
E = Helgeandshuset, senare hospital
F = Spetälskehospital (1300-talet)
G = S:t Görans kapell (äldre)
H = S:t Görans kapell (yngre)
I = S:t Olofs kapell
J = S:a Ursulas kapell
K = Biskopshuset
L = Slottet
M = Rådhuset
N = Vågen (den äldsta)
O = Lybecksgården
P = Mynthuset
Q = Gropkvarnen (hospitalets kvarn)
1 = Kyrkbacksgatan
2 = Breda gatan eller Skolgatan
3 = Övre gatan
4 = Långgatan (östra)
5 = Tjuvagatan
6 = Smedjegatan
7 = Torget (gamla)
8 = Kyrkogården (gamla)
9 = Kloster-, Brödra- eller Köpmansgatan
10 = Stora kyrkogatan
11 = Lilla kyrkogatan

Uppgifter

34. Hur långt skulle det vara att gå längs strandkanten ett varv runt Munkholmen, om man börjar och slutar där ön övergår i en smal sträng ut i Mälaren?

A 1,3 km

B 1,6 km

C 1,9 km

D 2,3 km

35. Vart leder vägbeskrivningen?

Utgå från Helgeandshuset och följ vägen mellan västra och södra kvarteren 250 meter. Välj därefter den av vägarna i nordostlig riktning som ligger längst söderut och fortsätt efter denna väg 450 meter. Ta sedan vägen i nordnordostlig riktning och följ den 500 meter.

A Backarna

B Typpilskvarnen

C S:a Ursulas kapell

D S:t Olofs kapell

36. Hur stort är det triangelformade område som avgränsas av Långgatan (östra), Tjuvagatan och vägen längs Gropen?

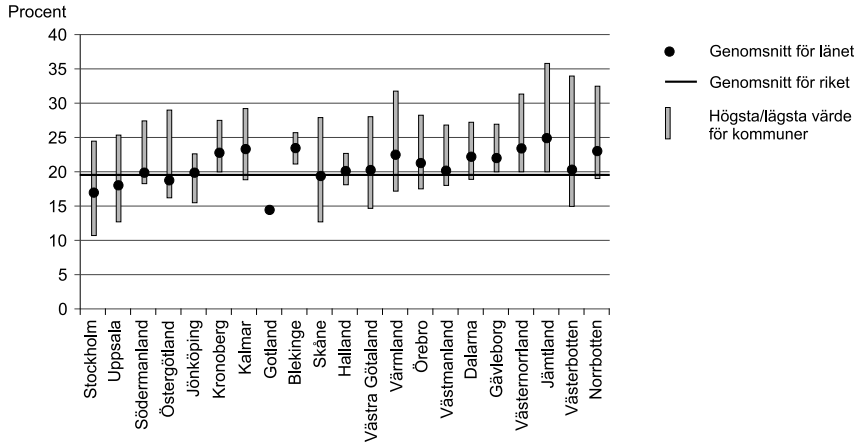
A 40 000 m^2

B 55 000 m^2

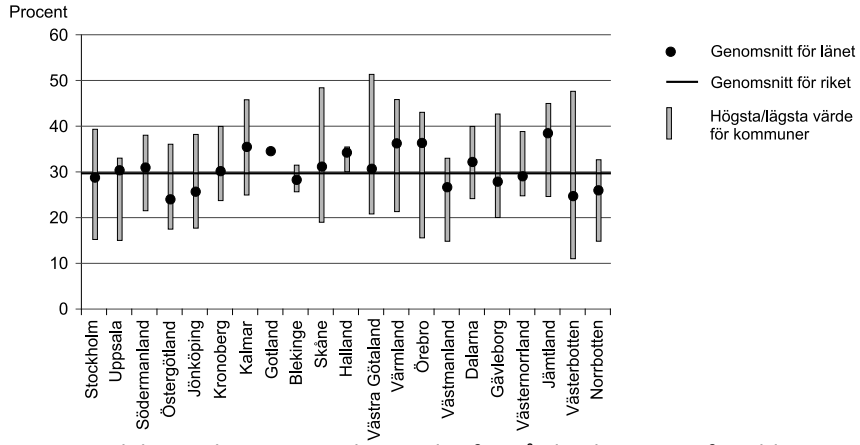
C 65 000 m^2

D 80 000 m^2

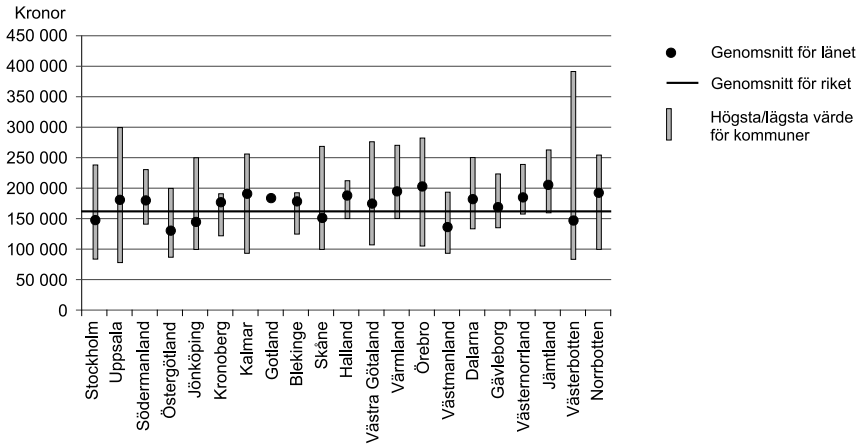
Vård och omsorg för äldre



Andelen av kommuners totala kostnader som avsåg vård och omsorg för äldre 2012. Redovisning per län. Procent.



Andelen av kommuners kostnader för vård och omsorg för äldre som avsåg hemtjänst och hemsjukvård i ordinärt boende 2012. Redovisning per län. Procent.



Kommuners kostnader för hemtjänst och hemsjukvård i ordinärt boende per beviljad person 2012. Redovisning per län. Kronor.

Uppgifter

37. Studera kommunernas kostnader för hemtjänst och hemsjukvård per beviljad person. **Vilken var den största skillnad som noterades mellan kommuner inom ett och samma län?**

A 150 000 kronor

B 240 000 kronor

C 315 000 kronor

D 390 000 kronor

38. **Vilket län skilde sig mest från riket som helhet vad avser hemtjänstens och hemsjukvårdens genomsnittliga andel av kostnaden för vård och omsorg för äldre?**

A Gotland

B Jämtland

C Västerbotten

D Västra Götaland

39. Avläs den största andel av kostnaden för vård och omsorg för äldre som en enskild kommun använde till hemtjänst och hemsjukvård. **Hur långt från riksgenomsnittet låg denna andel?**

A 10 procentenheter

B 15 procentenheter

C 20 procentenheter

D 50 procentenheter

40. **På vilket av följande sätt utmärker sig Blekinge och Halland bland länen i det redovisade materialet?**

A Mindre kostnadsandel till vård och omsorg för äldre.

B Mindre kostnad för hemtjänst och hemsjukvård per beviljad person.

C Större överensstämmelse mellan genomsnittet för länet och genomsnittet för riket.

D Liten variation mellan länets kommuner.