2016-04-09

Universitets- och högskolerådet

Provpass 3

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del j

Provet innehåller 40 uppgifter

Instruktion

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

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.

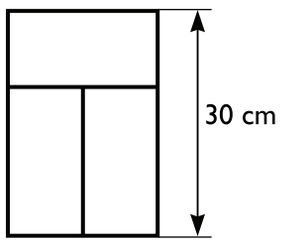
1. Vilket av svarsalternativen motsvarar uttrycket $ax + by + bx + ay$?

A $(a + b)(x + y)$
B $a^2xy + b^2xy$
C $2(ab + xy)$
D $2axy + 2bxy$

2. I en klass finns det pojkar och flickor. Antalet pojkar är dubbelt så stort som antalet flickor. **Vilket svarsalternativ kan <u>inte</u> motsvara antalet elever i klassen?**

A 18
B 21
C 25
D 33

3. Tre identiska rektanglar är sammansatta till en större rektangel, enligt figuren. Den sammansatta rektangelns långsida är 30 cm. **Hur stor area har den sammansatta rektangeln?**



A 300 cm^2
B 450 cm^2
C 600 cm^2
D 750 cm^2

4. **Vad är 1002^3?**

A 1 005 008 004
B 1 006 012 008
C 1 007 016 012
D 3 000 000 006

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

5. $f(x) = x^2 + 2x - 5$
$g(x) = x^2 - x + 1$

Vad är x om $f(x) = g(x)$?

A -1

B $-\frac{2}{5}$

C 2

D 6

6. Vilket svarsalternativ motsvarar $(x^6)^4$?

A x^{10}

B x^{24}

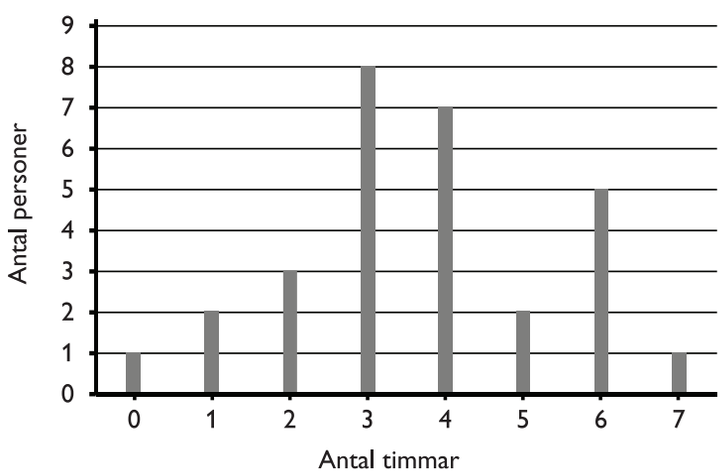
C x^{64}

D x^{1296}

7. **Vad är x om $0 = -2(x-5)+3(-x+10)$?**

A -20
B -4
C 4
D 8

8. Erik frågade sina 29 klasskamrater hur många timmar de hade pluggat under föregående helg. Svaren redovisas i ett stolpdiagram.



Vad är medianen för svaren som Erik fick?

A 3 timmar
B 3,5 timmar
C 4 timmar
D 7,5 timmar

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

9. **Vad är** $\dfrac{1}{\frac{1}{3}-\frac{3}{4}}$**?**

A $\frac{1}{4}$

B $\frac{4}{3}$

C $-\frac{7}{2}$

D $-\frac{12}{5}$

10. $0 < x < 1 < y$

Vilket svarsalternativ är med säkerhet korrekt?

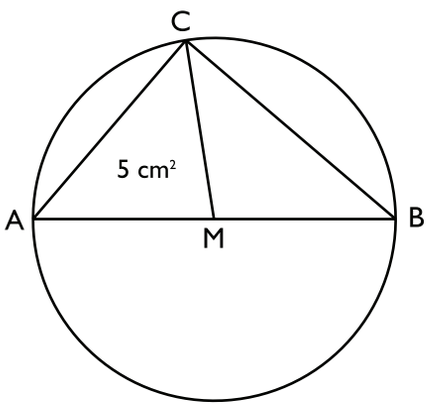
A $0 < xy < x$

B $0 < xy < 1$

C $x < xy < 1$

D $x < xy < y$

11. Triangeln ABC är inskriven i en cirkel. Cirkelns medelpunkt M ligger på sidan AB. Arean för triangeln ACM är 5 cm^2. **Vilken area har triangeln ABC?**



A 5 cm^2
B 10 cm^2
C 12 cm^2
D 14 cm^2

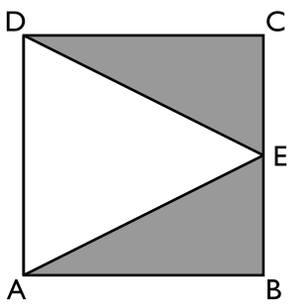
12. $x + y = a$
$x + 3y = b$

Vad är $x - y$?

A $2a - b$
B $3b + a$
C $3a - b$
D $2b + a$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

13. Punkten E ligger någonstans på sidan BC i kvadraten ABCD.



Kvantitet I: Den sammanlagda arean av triangeln ABE och triangeln CDE

Kvantitet II: Arean av triangeln ADE

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

14. *Kvantitet I:* $\frac{1}{3}+\frac{5}{6}$

Kvantitet II: $\frac{4}{5}+\frac{4}{10}$

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

15. *Kvantitet I:* $(a+b+2)(a+b-2)$

Kvantitet II: $(a+b)^2+4$

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:* 6,3 timmar

Kvantitet II: 120π minuter

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

17. Medelvärdet av tre tal är 9. Ett av talen är 2.

Kvantitet I: Det största av de tre talen

Kvantitet II: 16

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

18. *Kvantitet I:* $2\sqrt{3}$

Kvantitet II: $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{3}} + 2$

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

19. Grafen till $y = 2x + 1$ är en rät linje.

Kvantitet I: x-värdet för den punkt där linjen skär x-axeln

Kvantitet II: y-värdet för den punkt där linjen skär y-axeln

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

20. $x \cdot y = 312$
$y < 24$

Kvantitet I: 24

Kvantitet II: x

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

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

21. *Kvantitet I:* Arean av en halvcirkel med radien 4 cm

Kvantitet II: Arean av en rektangel med sidlängderna 8 cm och 3 cm

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

22. $x > 0$
$y \neq 0$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: $(x^y)^{\frac{1}{y}}$

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

23. Stina skulle köpa en mikrovågsugn och hon hade två modeller att välja bland. **Hur stor var skillnaden mellan ugnarnas ordinarie pris?**

(1) På den ena ugnen lämnades 35 % rabatt och man sparade då 595 kr jämfört med ordinarie pris. På den andra ugnen lämnades 45 % rabatt och man sparade då 945 kr jämfört med ordinarie pris.

(2) Efter att man lämnat 35 % respektive 45 % rabatt på ugnarna var prisskillnaden mellan dem 50 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

24. Sex vikter med massorna 1, 2, 3, 4, 5 respektive 6 gram ligger i tre askar med två vikter i varje ask. **Vilka vikter finns i den tredje asken?**

(1) Den totala massan i den första asken är 9 gram.

(2) Den totala massan i den andra asken är 8 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

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

25. Hur många personer står i kön?

(1) Om ytterligare 5 personer ställer sig i kön kommer den att bestå av fler än 20 personer.

(2) Om 4 personer lämnar kön kommer den att bestå av färre än 13 personer.

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. En bil och en motorcykel körde längs en raksträcka. **Hur lång var raksträckan?**

(1) Skillnaden i körtid mellan fordonen var 90 sekunder för hela raksträckan.

(2) Motorcykelns medelhastighet för hela raksträckan var 10 m/s lägre än bilens.

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. x och y är två positiva tal. **Hur många procent av y är x?**

(1) $x = \frac{3}{8}$ och $x > y$

(2) $\frac{x}{y} = 12,5$

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

28. Kalle är 24 år äldre än Lisa. **Hur gammal är Lisa?**

(1) För två år sedan var Kalle fyra gånger så gammal som Lisa.

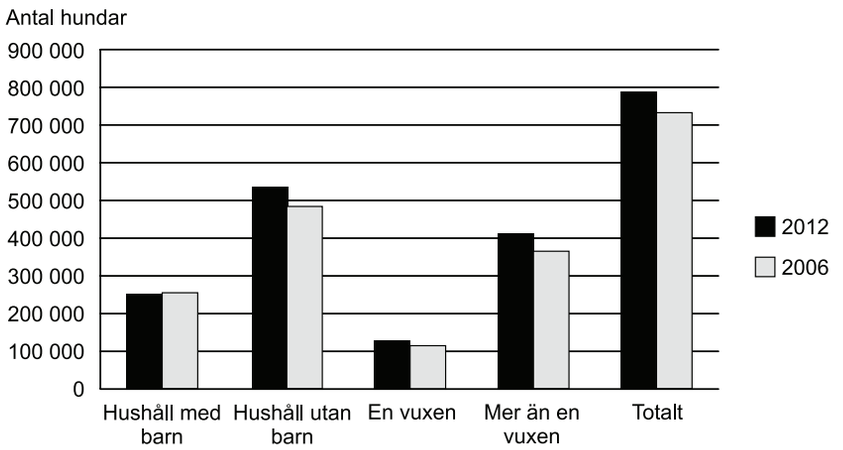
(2) Om 14 år är Kalle dubbelt så gammal som Lisa.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

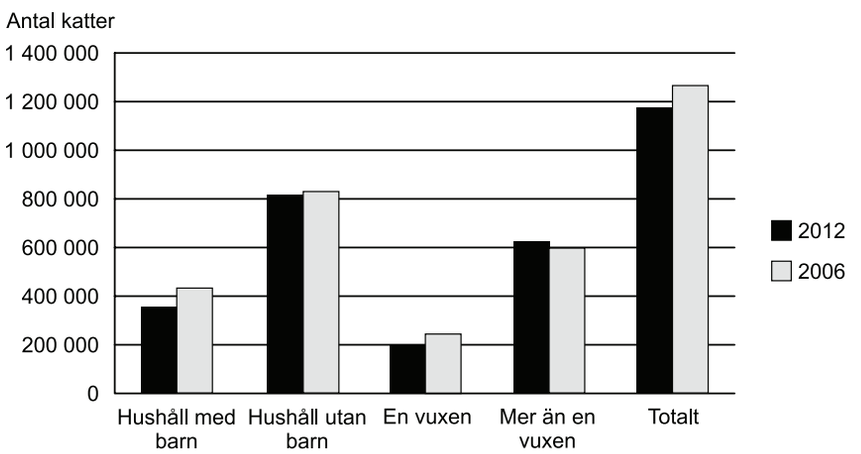
A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

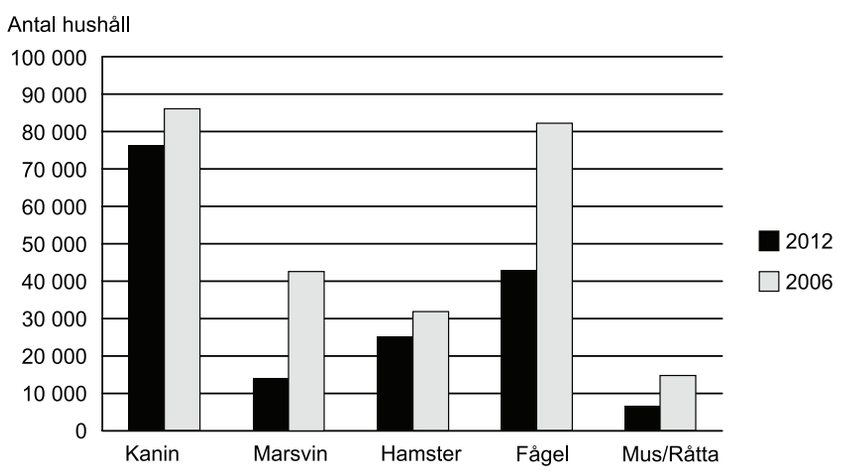
Sällskapsdjur



Antalet hundar i Sverige 2012 och 2006, totalt samt i olika typer av hushåll.



Antalet katter i Sverige 2012 och 2006, totalt samt i olika typer av hushåll.



Antalet hushåll i Sverige med något av ovanstående smådjur som sällskapsdjur 2012 och 2006.

Uppgifter

29. I vilken typ av hushåll var skillnaden mellan antalet katter 2012 och antalet hundar samma år som störst?

A Hushåll med barn

B Hushåll utan barn

C Hushåll med en vuxen

D Hushåll med mer än en vuxen

30. Anta att av hushållen med fågel som sällskapsdjur hade vartannat två fåglar och vartannat en fågel. **Hur många fåglar fanns det då i hushållen 2006?**

A 65 000

B 125 000

C 145 000

D 165 000

31. Hur många katter gick det på varje hund 2012?

A 0,9

B 1,1

C 1,5

D 1,8

Filmstatistik 1963/64–2005

Antalet visade och därav premiärvisade filmer i Sverige 1963/64–2005, fördelat på utländska (Utl), svenska (Sv) och samproducerade (Sv m utl samprod) filmer. Därutöver redovisas antalet besök och bruttobiljettintäkterna i kronor för de visade utländska respektive svenska filmerna. Dessutom särredovisas de premiärvisade svenska filmerna.

SAMTLIGA FILMER								UTLÄNDSKA FILMER		SVENSKA FILMER			
Antal visade filmer				*Därav premiärvisade filmer*				*Visade*		*Visade*		*Därav premiärvisade*	
År	**Utl**	**Sv**	**Totalt**	**Utl**	**Sv**	**Sv m utl samprod**	**Totalt**	**Bruttobil-jettintäkter**	**Antal besök**	**Bruttobil-jettintäkter**	**Antal besök**	**Bruttobil-jettintäkter**	**Antal besök**
1963/64	2 158	251	2 409	240	18	-	258	110 556 287	30 969 947	27 917 991	8 628 423	22 349 248	6 326 769
1964/65	2 193	266	2 459	257	23	2	282	118 474 430	28 911 984	35 947 776	9 241 753	30 909 060	7 387 527
1965/66	2 209	272	2 481	239	18	1	258	136 678 861	30 732 517	27 927 702	6 394 210	21 797 898	4 992 418
1966/67	2 064	248	2 312	298	20	5	323	148 751 575	29 140 994	30 755 045	6 281 470	22 708 084	4 448 894
1967/68	2 041	243	2 284	310	23	4	337	151 736 930	27 480 374	28 688 895	5 106 131	22 327 055	4 122 764
1968/69	1 984	259	2 248	303	32	2	337	149 165 368	25 961 756	23 743 715	4 432 923	18 343 739	3 168 259
1969/70	1 851	260	2 111	217	22	2	241	151 589 169	22 579 805	33 367 902	5 593 214	25 112 687	3 886 329
1970/71	1 884	238	2 122	240	13	7	260	143 878 997	21 340 307	34 342 479	4 694 092	25 313 901	3 007 527
1971/72	2 014	222	2 236	279	17	2	298	153 055 303	21 333 198	45 569 760	5 342 258	31 549 034	3 606 426
1972/73	1 715	220	1 935	223	13	1	237	153 782 021	19 319 455	35 035 295	3 565 392	22 395 236	2 621 196
1973/74	1 505	173	1 678	233	17	1	251	154 144 850	15 735 939	18 406 912	2 049 597	13 864 602	1 425 681
1974/75	1 402	173	1 575	214	23	1	238	203 067 105	18 137 254	25 381 673	2 621 948	23 056 077	2 150 167
1975/76	1 551	133	1 684	217	14	-	231	205 702 957	16 114 474	42 574 026	3 438 729	32 100 767	2 420 923
1976/77	1 307	177	1 484	210	15	2	227	215 146 860	14 900 995	51 270 478	3 394 569	41 385 649	2 554 216
1977/78	1 414	130	1 544	242	19	2	263	278 307 279	17 110 689	41 900 186	2 633 692	38 506 945	2 341 911
1978/79	1 382	121	1 503	250	14	2	266	318 577 620	17 779 852	62 301 556	3 507 099	36 954 254	1 994 210
1979/80	1 490	151	1 641	284	21	1	306	353 381 315	18 072 506	48 078 723	2 564 741	32 578 836	1 631 671
1980/81	1 326	146	1 472	309	17	3	329	314 877 468	14 713 997	94 254 223	4 549 768	79 146 866	3 726 857
1981/82	1 114	129	1 2433	292	15	4	312	302 942 800	14 425 580	94 971 740	4 409 070	86 337 093	4 012 584
1982/83	1 404	162	1 566	194	20	6	220	323 632 592	12 230 129	100 152 340	3 727 863	81 949 569	2 863 140
1983/84	1 262	179	1 441	231	13	2	246	357 040 844	12 112 248	64 116 897	2 227 234	51 437 301	1 672 290
1984/85	1 063	131	1 194	255	14	9	279	381 715 163	11 636 179	105 015 302	3 397 842	98 245 982	3 053 580
1985/86	957	147	1 104	194	17	3	214	378 084 052	10 864 010	132 634 549	3 817 732	126 097 671	3 469 050
1986/87	878	204	1 082	212	26	1	239	422 653 997	11 510 536	84 400 674	2 462 839	72 640 065	2 040 718
1987/88	835	216	1 051	208	13	8	229	460 721 519	11 697 816	125 533 987	3 243 193	97 991 073	2 432 304
1988/89	779	218	997	209	15	6	230	596 647 002	13 337 15	94 827 458	2 220 263	90 471 916	1 987 311
1989/90	794	289	1 083	162	28	5	195	623 057 144	13 557 077	159 845 395	3 475 053	130 348 700	2 624 675
1990/91	801	309	1 110	186	10	6	202	717 335 472	14 068 903	70 014 296	1 633 505	62 295 511	1 246 226
1991/92	792	294	1 086	166	20	10	196	630 628 464	11 698 393	215 834 326	4 023 093	210 242 850	3 739 177
1992/93	719	216	935	185	11	8	204	670 011 534	12 349 575	125 602 006	2 526 599	97 621 510	1 834 319
1993/94	670	210	880	184	11	8	203	737 609 408	13 247 107	171 358 100	3 365 472	116 583 910	3 209 171
1994/95	784	239	1 023	185	10	10	205	737 940 756	12 501 235	183 578 559	3 036 392	180 084 599	2 905 449
1995/96	761	264	1 025	180	15	9	204	763 298 161	12 683 969	147 089 563	2 530 914	144 524 301	2 441 564
1996	719	251	970	176	18	9	203	766 424 537	12 477 141	168 248 763	2 922 689	129 304 637	2 196 379
1997	670	248	918	171	19	11	201	771 845 590	12 391 344	166 965 522	2 818 582	141 593 043	2 307 355
1998	618	261	879	165	13	7	185	895 964 108	13 262 919	154 165 416	2 556 185	108 065 077	1 669 455
1999	628	209	837	187	13	10	210	893 688 702	12 553 905	216 911 194	3 428 318	154 408 259	2 402 080
2000	591	222	813	185	20	18	223	860 914 744	12 608 263	283 834 816	4 369 833	202 320 351	3 034 198
2001	602	211	813	178	16	9	203	994 880 800	13 841 340	288 243 832	4 259 223	191 404 548	2 766 576
2002	541	212	753	180	14	7	201	1 123 561 553	15 221 169	211 589 828	3 075 546	188 448 251	2 664 023
2003	521	240	761	202	14	13	229	1 110 209 053	14 563 175	259 449 430	3 608 999	235 395 826	3 216 198
2004	593	203	796	218	22	14	254	989 187 519	12 735 194	284 510 716	3 870 554	241 943 553	3 247 890
2005	549	200	749	240	33	10	283	881 099 018	11 362 967	240 471 408	3 237 802	183 114 006	2 463 773

Uppgifter

32. Studera bruttobiljettintäkterna för de visade svenska filmerna och bruttobiljettintäkterna för de visade utländska filmerna 1984/85. **Hur stor var skillnaden?**

A 178 500 000 kr

B 203 300 000 kr

C 276 700 000 kr

D 283 500 000 kr

33. Hur många besök i genomsnitt hade en svensk film som visades 1966/67?

A 17 900

B 20 100

C 25 300

D 31 000

34. Vilket filmår avses?

För det totala antalet visade filmer registrerades färre än 15 miljoner besök, och för de premiärvisade svenska filmerna färre än 2 miljoner. De premiärvisade utländska filmerna var fler än 200.

A 1978/79

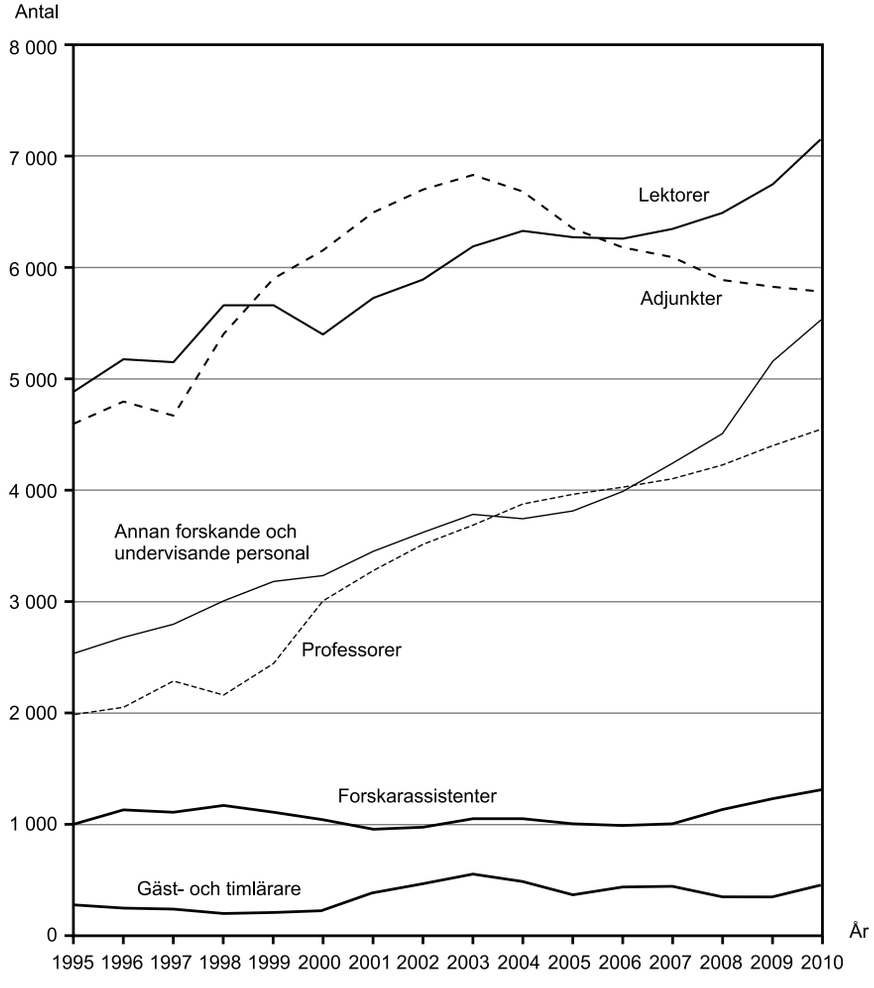
B 1983/84

C 1987/88

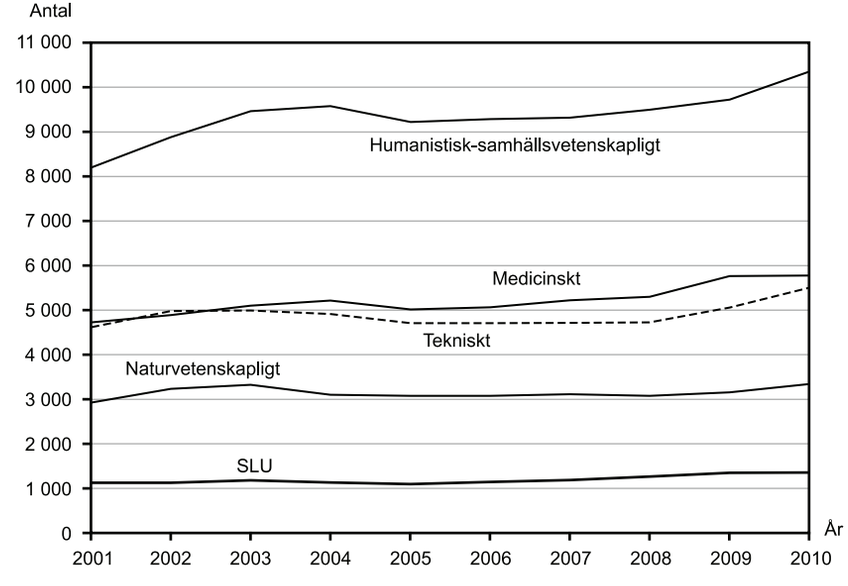
D 1992/93

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Forskare och lärare vid universitet och högskolor



Forskande och undervisande personal (antal helårspersoner) inom olika tjänstekategorier vid universitet och högskolor i Sverige 1995–2010.



Forskande och undervisande personal (antal helårspersoner) inom olika vetenskapsområden vid universitet och högskolor i Sverige 2001–2010.

Uppgifter

35. Vilken tjänstekategori hade förändrats mest, i antal helårspersoner räknat, om man jämför 2010 med 1995?

A Lektorer
B Adjunkter
C Annan forskande och undervisande personal
D Professorer

36. Vilket år var antalet adjunkter större än antalet lektorer samtidigt som antalet adjunkter understeg 6 000?

A 1998
B 1999
C 2003
D 2005

37. Hur var antalet forskande och undervisande helårspersoner fördelat på vetenskapsområden 2008?

A



B

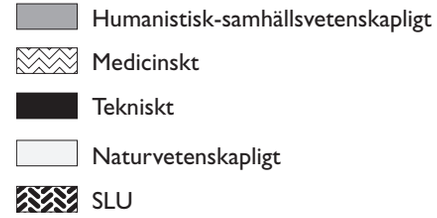


C



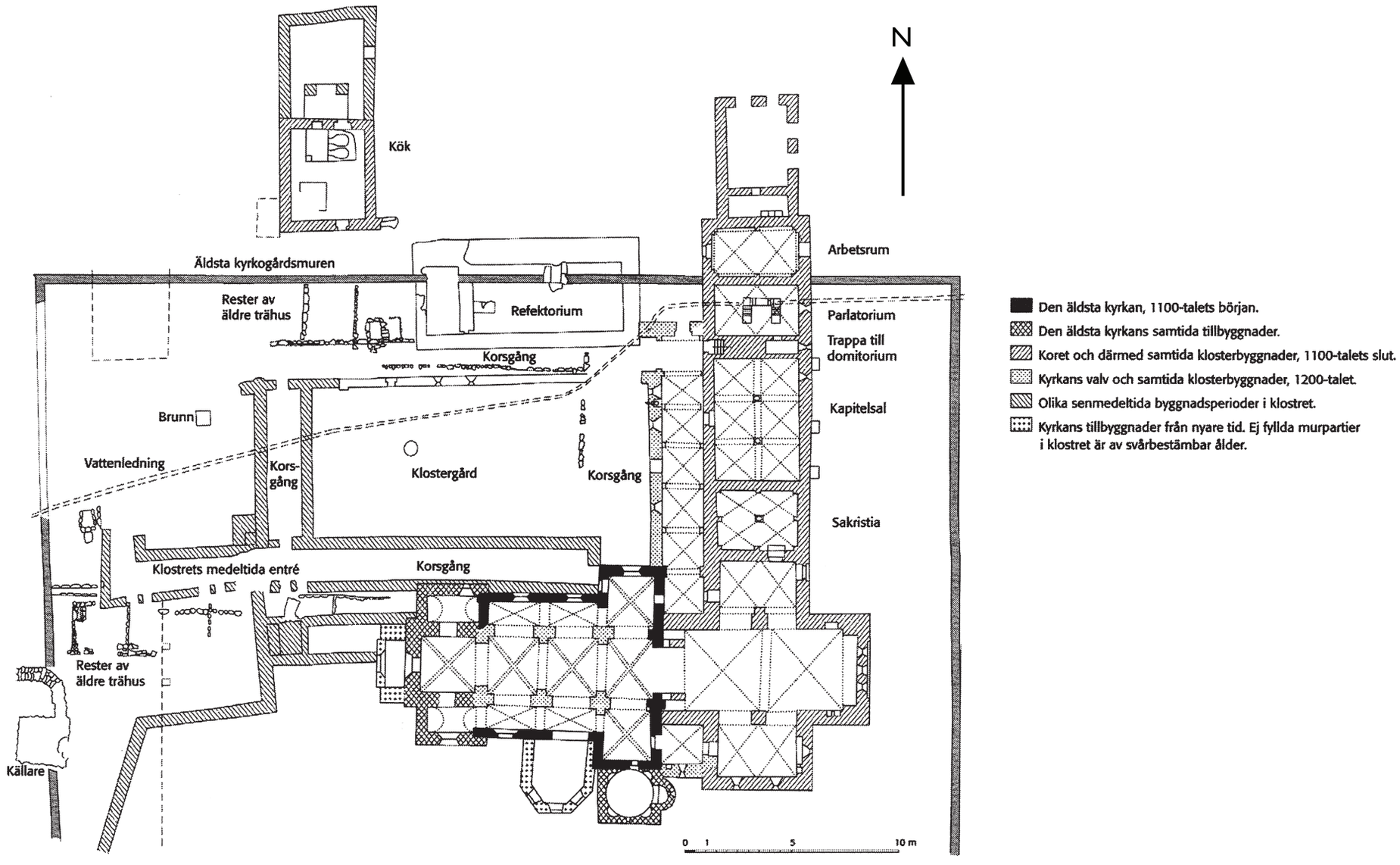
D





FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Vreta kloster



Planritning över Vreta kloster i nuvarande Linköpings kommun.

Uppgifter

38. Hur lång är den vattenledning som finns utmärkt på ritningen?

A 45 m

B 65 m

C 90 m

D 170 m

39. Vad ligger 26 meter väster om kapitelsalens mittpunkt?

A Brunn

B Klostergård

C Klostrets medeltida entré

D Korsgång

40. Förutsätt att den äldsta kyrkans östra vägg en gång varit sammanhängande. **Hur stor yta upptog den äldsta kyrkan och dess samtida tillbyggnader, om mätningen inkluderar ytterväggarna?**

A 50 m^2

B 100 m^2

C 140 m^2

D 330 m^2

PROVET ÄR SLUT. FINNS TID ÖVER, KONTROLLERA DINA SVAR.