2016-10-29

Universitets- och högskolerådet

Provpass 5

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del p

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.**

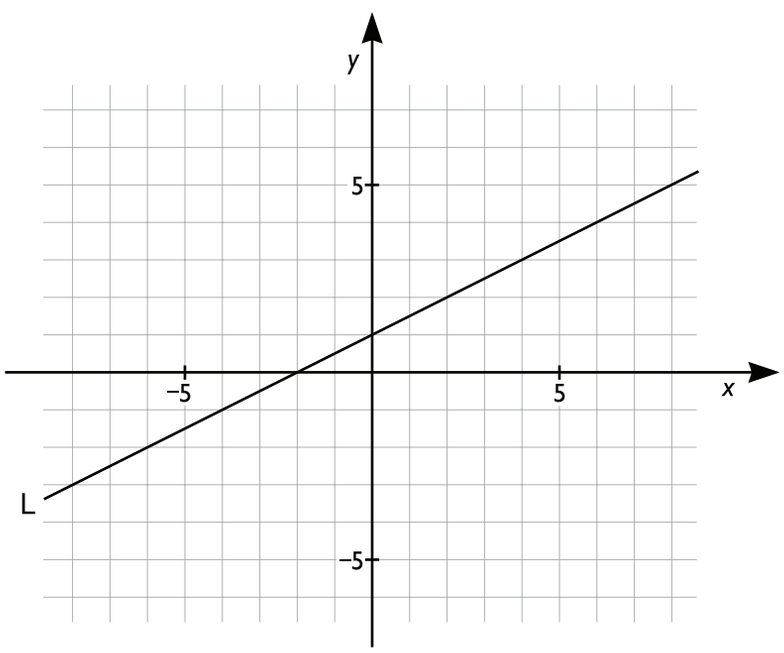
BÖRJA INTE MED PROVET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

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

1. $13 - x = -24$
Vad är *x*?

A –37
B –11
C 11
D 37

2. Vilken av punkterna ligger på linjen L?



A (–6, –2)
B (–2, 6)
C (3, 2)
D (2, 3)

3. Kalle har 18 burkar med 35 kulor i varje burk. **Hur många fler burkar behövs om det istället ska vara 30 kulor i varje burk?**

A 2
B 3
C 4
D 5

4. **Vilket svarsalternativ motsvarar uttrycket $\frac{7x^2+91x}{7x}$?**

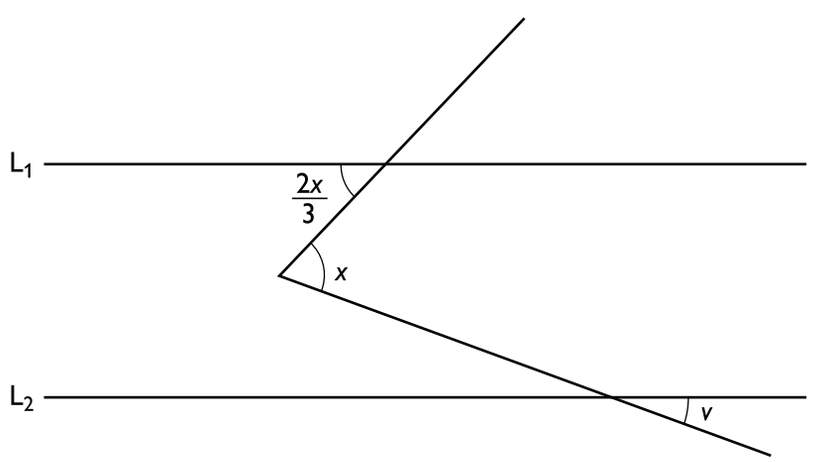
A $x - 13$
B $7x^2 - 13$
C $x + 13$
D $7x^2 + 13$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

5. Vad är $4000000 \cdot 0{,}0000025$?

A 10^1
B 10^2
C 10^3
D 10^4

6. $0° < x < 180°$
Linjerna L_1 och L_2 är parallella. **Vad är vinkeln *v* uttryckt i *x*?**



A $\frac{x}{6}$

B $\frac{x}{4}$

C $\frac{x}{3}$

D x

7. Om x och y är heltal sådana att $x < 0 < y$, vad är då med säkerhet korrekt?

A $\frac{x}{y} < 0$

B $x^6 < y^6$

C $x + y = 0$

D $0 < \frac{y}{x}$

8. Vilket svarsalternativ motsvarar uttrycket $(x - y)\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)$?

A $\frac{x - y}{xy}$

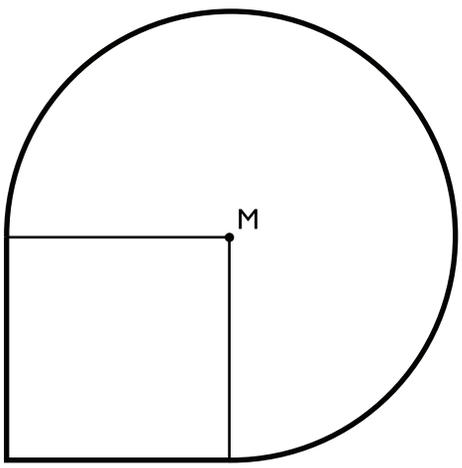
B $\frac{x - y}{x + y}$

C $\frac{x^2 - y^2}{xy}$

D $\frac{x}{y} - \frac{y}{x} + 2$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

9. En figur är sammansatt av en kvadrat med sidan 4 cm och en cirkelsektor med medelpunkten M och radien 4 cm. **Vad är arean av figuren?**



A $(6\pi + 8)$ cm^2
B $(6\pi + 16)$ cm^2
C $(12\pi + 8)$ cm^2
D $(12\pi + 16)$ cm^2

10. Vad är $(-4)^{-1} + (-2)^{-2} + (-1)^0 - 3^2$?

A –9,5
B –8
C 2
D 10

11. $y \neq 0$

Medelvärdet av de fyra talen $1, 2x, 5$ och 2 är $\frac{y}{2}$. **Vad är *x*?**

A $\frac{y}{4} - 4$

B $\frac{y}{2} - 4$

C $y - 4$

D $2y - 4$

12. $f(x) = \frac{x+4}{x-4}$

Vilket svarsförslag är störst?

A $f(-5)$

B $f(-2)$

C $f(0)$

D $f(3)$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

13. $x^2 = 16$

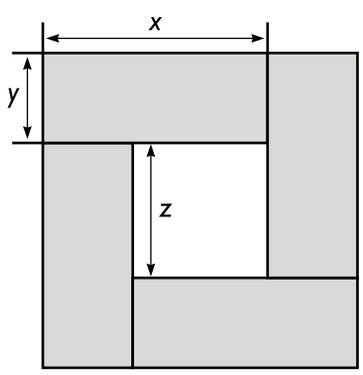
$y = \sqrt{\frac{500}{20}}$

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. Fyra identiska rektanglar fogas samman till en kvadrat med ett hål i mitten enligt figuren.
$x > y$



Kvantitet I: $x - y$

Kvantitet II: z

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:* $\frac{7{,}56}{7}$

Kvantitet II: $\frac{98{,}1}{90}$

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

16. $f(x) = 3 \cdot 4^x$

Kvantitet I: $f(0) - f(-1)$

Kvantitet II: $f(1) - f(0)$

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 »

17. $V_k = 4^3$

$V_s = \frac{4 \cdot \pi \cdot 3^3}{3}$

Kvantitet I: V_k

Kvantitet II: $\frac{V_s}{2}$

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

18. $x > 0$

Kvantitet I: $x + \frac{1}{x+1}$

Kvantitet II: $x + \frac{1}{x}$

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

19. P, Q och R är tre positiva heltal sådana att P < Q < R.

Kvantitet I: Medelvärdet av P, Q och R

Kvantitet II: Medianen av P, Q och R

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

20. $y > 0$

$x^2 - y = 7y - x^2$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: $2y$

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

21. För n cirklar med radien r och en cirkel med radien R gäller att $R = nr$.

Kvantitet I: Summan av omkretsarna av de n cirklarna med radien r

Kvantitet II: Omkretsen för cirkeln med radien R

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

22. En syskonskara består av ett antal pojkar och flickor. Varje pojke har lika många bröder som systrar. Varje flicka har dubbelt så många bröder som systrar.

Kvantitet I: 2 gånger antalet pojkar i syskonskaran

Kvantitet II: 3 gånger antalet flickor i syskonskaran

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

23. Anna har tre enfärgade kaffekoppar i olika storlekar och färger. En kopp är röd, en är grön och en är blå. **Vilken färg har den minsta koppen?**

(1) Den näst minsta koppen är varken grön eller blå.

(2) Den största koppen är varken röd eller 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

24. Eva och Torsten har varit ute och plockat svamp. **Hur många olika sorters svamp har de plockat tillsammans?**

(1) Eva har plockat sex olika sorters svamp och Torsten har plockat fyra olika sorters svamp.

(2) Två tredjedelar av de svampsorter som Eva har plockat har Torsten inte plockat. Hälften av de svampsorter som Torsten har plockat har Eva inte plockat.

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. Kristian samlar på idolbilder. När Kristian fyllde år fick han 9 nya idolbilder i gåva.
Hur många idolbilder hade Kristian efter gåvan?

(1) Innan Kristian fick gåvan hade han 1/11 färre idolbilder än vad han hade efter gåvan.

(2) Idolbilderna Kristian fick i gåva motsvarar 1/10 av Kristians idolbilder före gåvan.

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. Stämmer det att $(x+y)$ är lika med $2x$?

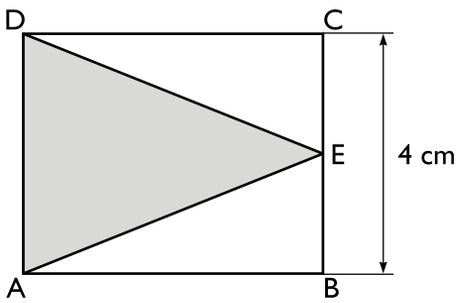
(1) $x = y$

(2) $x = 6$

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. ABCD är en rektangel. E är en punkt på sidan BC. **Om BC är 4 cm, vad är då arean av triangeln AED?**



(1) CD är $\frac{19}{8}$ av AD.

(2) BE = EC

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 två lådor finns det 67 bollar, 11 gröna och resten röda. I låda A finns det 7 gröna bollar. **Hur många röda bollar finns det i låda B?**

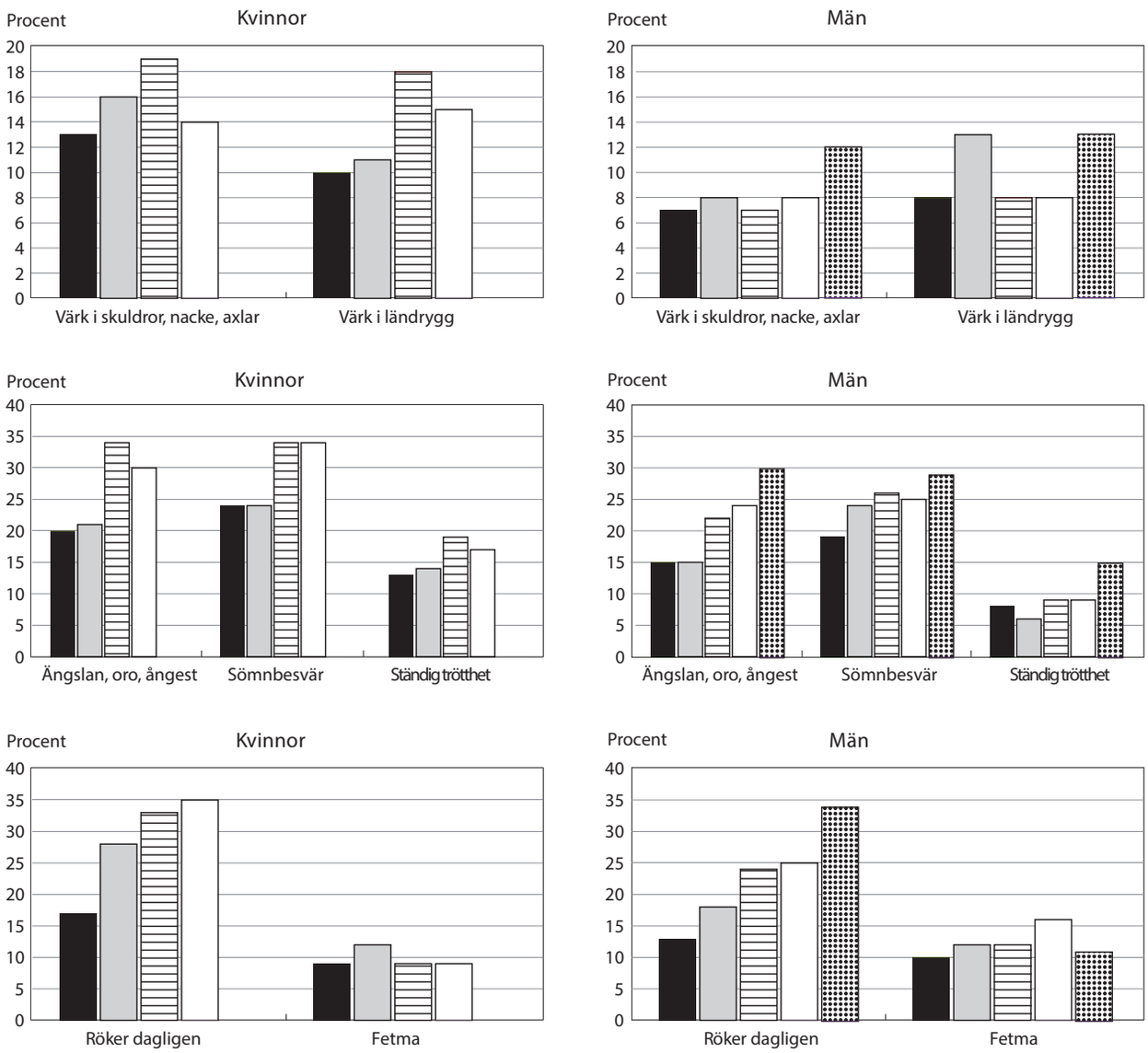
(1) I låda A finns det tre gånger så många röda bollar som gröna bollar.

(2) I låda B finns det 11 bollar fler än i låda A.

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

Familjesituation och ohälsa



Andelen kvinnor respektive män i åldrarna 35–50 år med olika hälsorelaterade tillstånd. Uppgifterna är redovisade efter familjesituation och gäller för perioden 2000–2005.

* Resultaten för kvinnor i denna kategori redovisas inte eftersom underlaget var för litet.

Uppgifter

29. Hur stor var andelen män med sömnbesvär jämfört med andelen män som var ständigt trötta i kategorin sammanboende utan barn?

A En femtedel så stor

B En fjärdedel så stor

C Fyra gånger så stor

D Fem gånger så stor

30. Vilken grupp kvinnor respektive män var mest drabbad av de hälsorelaterade tillstånd som diagrammen redovisar?

A Sammanboende med barn respektive ensamstående med barn.

B Sammanboende med barn respektive ensamstående med barn utanför hushållet.

C Ensamstående med barn respektive ensamstående utan barn.

D Ensamstående med barn respektive ensamstående med barn utanför hushållet.

31. Under den redovisade perioden bestod gruppen kvinnor 35–50 år av i genomsnitt 1 miljon individer. Anta att hälften av dem var sammanboende med barn. **Hur många av dessa kvinnor rökte dagligen?**

A 85 000

B 115 000

C 140 000

D 170 000

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Sökande och intagna till gymnasieskolan

Antalet behöriga förstahandssökande och antalet intagna till gymnasieskolans olika program 1999–2006.
För åren 2005 och 2006 anges även könsfördelningen i procent för de sökande respektive intagna.

Program		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005						2006					
														Sökande			Intagna			Sökande			Intagna		
		Sökande	Intagna	Sökande	Intagna	Sökande	Intagna	Sökande	Intagna	Sökande	Intagna	Sökande	Intagna	Totalt	Kvinnor	Män	Totalt	Kvinnor	Män	Totalt	Kvinnor	Män	Totalt	Kvinnor	Män
	Totalt	**105 647**	**117 273**	**109 135**	**120 278**	**112 002**	**124 372**	**114 131**	**129 742**	**119 286**	**131 949**	**124 393**	**139 036**	**128 069**	**49**	**51**	**142 984**	**48**	**52**	**136 347**	**49**	**51**	**150 845**	**48**	**52**
BF	Barn- och fritidsprogrammet	3 924	4 399	4 085	4 654	4 144	4 621	4 373	4 766	4 605	4 887	4 689	5 129	4 664	74	26	5 164	72	28	5 006	74	26	5 317	72	28
BP	Byggprogrammet	2 756	2 778	3 064	2 869	3 804	3 257	4 241	3 569	4 670	3 696	4 937	3 886	5 444	6	94	4 117	6	94	7 245	6	94	4 539	6	94
EC	Elprogrammet	4 740	4 606	4 840	4 690	5 108	4 953	5 418	5 109	5 195	4 544	4 748	4 509	4 999	3	97	4 510	3	97	5 139	3	97	4 785	3	97
EN	Energiprogrammet	626	738	606	708	614	691	737	793	795	736	909	780	1 047	2	98	765	2	98	1 277	3	97	879	3	97
ES	Estetiska programmet	5 475	5 150	5 998	5 493	6 236	5 967	6 920	6 373	7 267	6 075	7 409	6 140	7 585	69	31	6 395	71	29	7 359	69	31	6 442	69	31
FP	Fordonsprogrammet	3 811	3 675	3 791	3 666	4 182	4 063	4 592	4 218	4 798	4 148	5 180	4 547	5 679	10	90	4 765	9	91	5 449	9	91	4 827	8	92
HP	Handelsprogrammet	3 969	4 492	4 361	4 781	4 619	5 053	4 552	4 883	4 273	4 626	4 147	4 568	4 574	66	34	4 800	67	33	4 650	69	31	5 117	68	32
HV	Hantverksprogrammet	2 413	1 535	2 888	1 657	2 988	1 893	3 324	2 139	3 363	2 041	3 616	2 012	4 311	90	10	2 363	85	15	4 469	90	10	2 534	84	16
HR	Hotell- och restaurangprogrammet	5 897	5 217	5 816	5 104	5 960	5 485	6 204	5 690	5 354	5 063	5 400	5 264	5 095	62	38	5 197	62	38	4 964	63	37	5 204	62	38
IV	Individuella programmet	3 040	17 045	3 526	17 558	4 050	18 385	1 551	18 682	4 265	19 040	4 472	20 507	4 246	43	57	20 798	43	57	4 921	45	55	21 793	44	56
IP	Industriprogrammet	1 424	1 689	1 255	1 425	1 380	1 747	1 276	1 623	1 188	1 639	1 201	1 622	1 480	13	87	1 771	9	91	1 642	12	88	2 135	9	91
LP	Livsmedelsprogrammet	448	544	464	547	399	500	508	598	503	528	516	578	523	73	27	584	72	28	531	75	25	588	74	26
MP	Medieprogrammet	5 536	4 547	5 708	4 590	5 552	4 687	5 168	4 667	4 735	3 954	4 337	3 819	4 382	60	40	3 735	62	38	3 970	63	37	3 714	64	36
NP	Naturbruksprogrammet	2 530	2 422	2 790	2 510	2 912	2 750	3 425	3 047	3 309	2 706	3 135	2 858	3 228	68	32	2 926	65	35	3 151	69	31	2 921	67	33
NV	Naturvetenskapsprogrammet	18 778	19 726	15 753	15 741	14 308	14 399	13 794	13 872	13 713	12 400	13 903	12 503	13 492	46	54	12 075	46	54	12 928	47	53	11 948	47	53
OP	Omvårdnadsprogrammet	3 710	3 985	3 422	3 670	2 912	3 252	3 267	3 573	3 326	3 342	2 881	3 189	3 067	87	13	3 284	86	14	3 410	85	15	3 666	85	15
SP	Samhällsvetenskapsprogrammet	24 409	25 271	23 855	25 486	23 600	25 029	23 797	25 100	22 955	22 206	23 006	22 444	22 906	61	39	21 342	61	39	21 995	61	39	20 886	61	39
SM	Specialutformat program	11 374	8 908	8 638	7 554	10 487	9 475	13 216	13 335	13 337	8 421	12 984	10 652	13 907	51	49	11 917	52	48	..	..	..	12 930	50	50
TE	Teknikprogrammet	.	.	7 381	6 928	7 648	7 341	6 750	6 710	6 321	6 162	6 351	6 275	6 402	15	85	6 306	15	85	6 307	17	83	6 398	17	83
FR	Utbildningar vid fristående skolor	.	.	.	.	.	.	.	.	4 294	14 832	9 377	16 813	10 109	43	57	19 187	45	55	..	..	..	23 128	46	54
IB	International Baccalaureate	787	546	894	647	1 099	824	1 018	995	1 020	903	1 195	941	929	66	34	983	64	36	1044	65	35	1 094	64	36

Uppgifter

32. Identifiera det program som hade flest sökande 2003. **Hur stor andel av det totala antalet sökande 2003 hade sökt till det programmet?**

A 1/8

B 1/5

C 1/4

D 2/5

33. Vilket år var skillnaden som störst mellan det totala antalet sökande och det totala antalet intagna?

A 2002

B 2003

C 2005

D 2006

34. Identifiera det år då antalet intagna till utbildningar vid fristående skolor var som störst. **Hur många fler var de intagna männen än de intagna kvinnorna?**

A 1 410

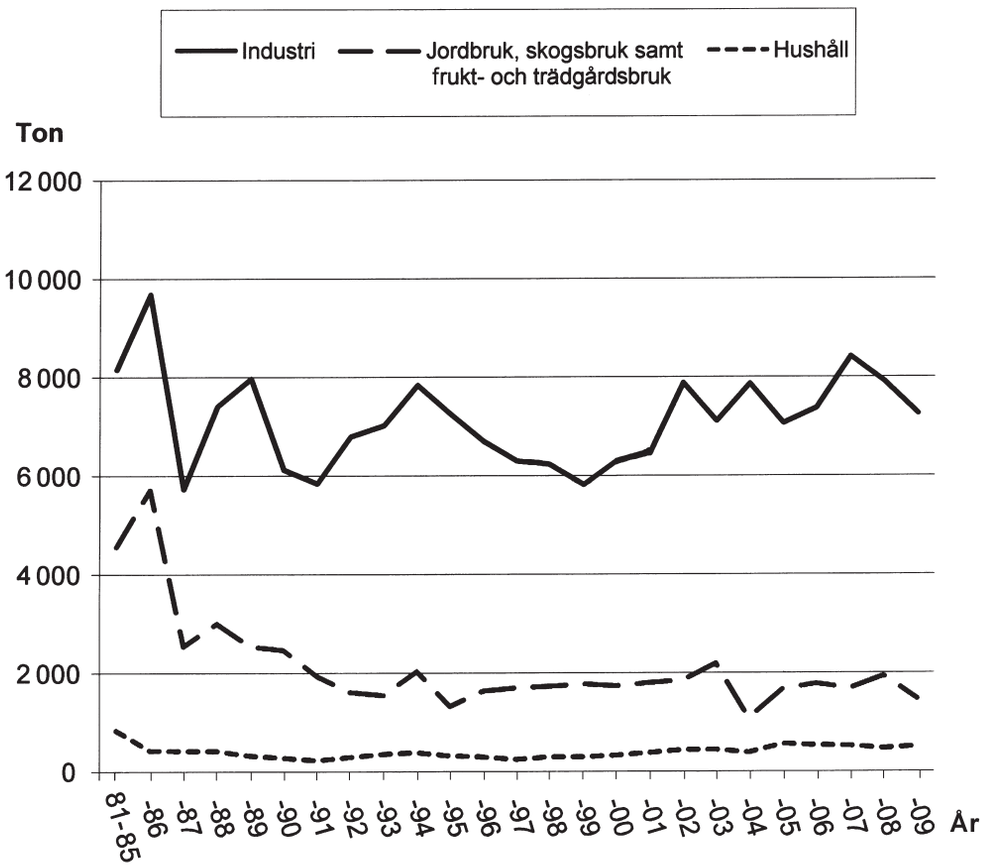
B 1 660

C 1 850

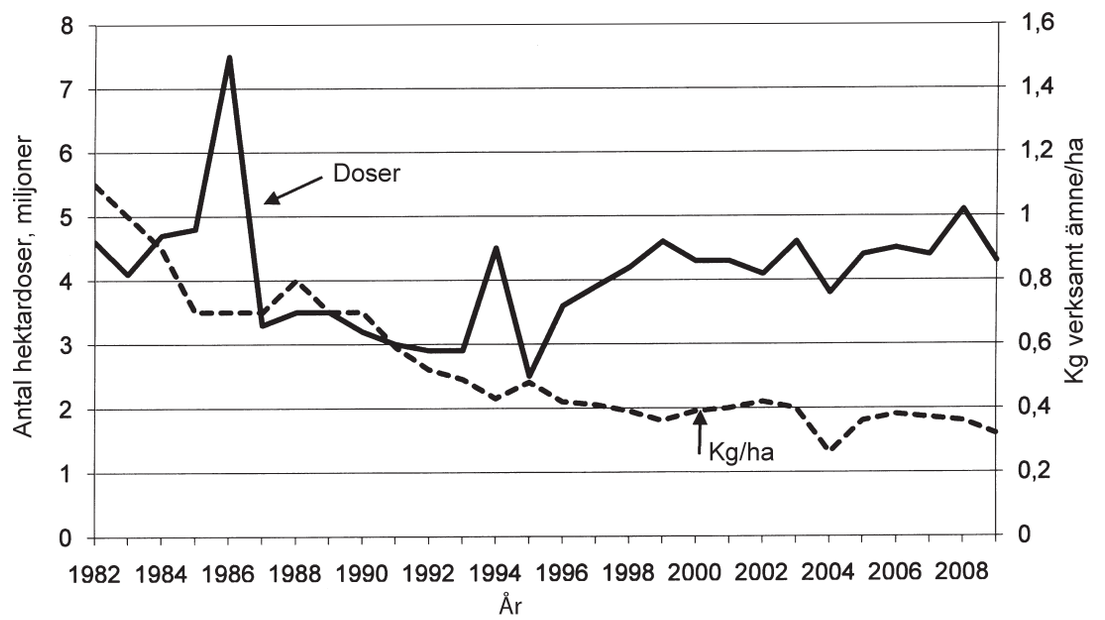
D 1 920

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Kemiska bekämpningsmedel



Mängden sålda kemiska bekämpningsmedel till tre användarkategorier i Sverige 1986–2009. För 1981–1985 anges ett årligt genomsnitt. Ton.



Antalet sålda hektardoser kemiska bekämpningsmedel till jordbruket samt den genomsnittliga mängden verksamt ämne i kilo per hektar under perioden 1982–2009.

Uppgifter

35. Hur stor mängd kemiska bekämpningsmedel såldes sammanlagt till de tre användarkategorierna det år då mängden var som störst?

A 7 500 ton
B 9 700 ton
C 16 000 ton
D 18 000 ton

36. Mellan vilka år skedde den största ökningen i antal ton sålda kemiska bekämpningsmedel?

A 1987 och 1988
B 1991 och 1992
C 1993 och 1994
D 2001 och 2002

37. Vilket år avses?

Till industrin såldes mindre än 6 000 ton kemiska bekämpningsmedel. De sålda hektardoserna till jordbruket var fler än 4 miljoner.

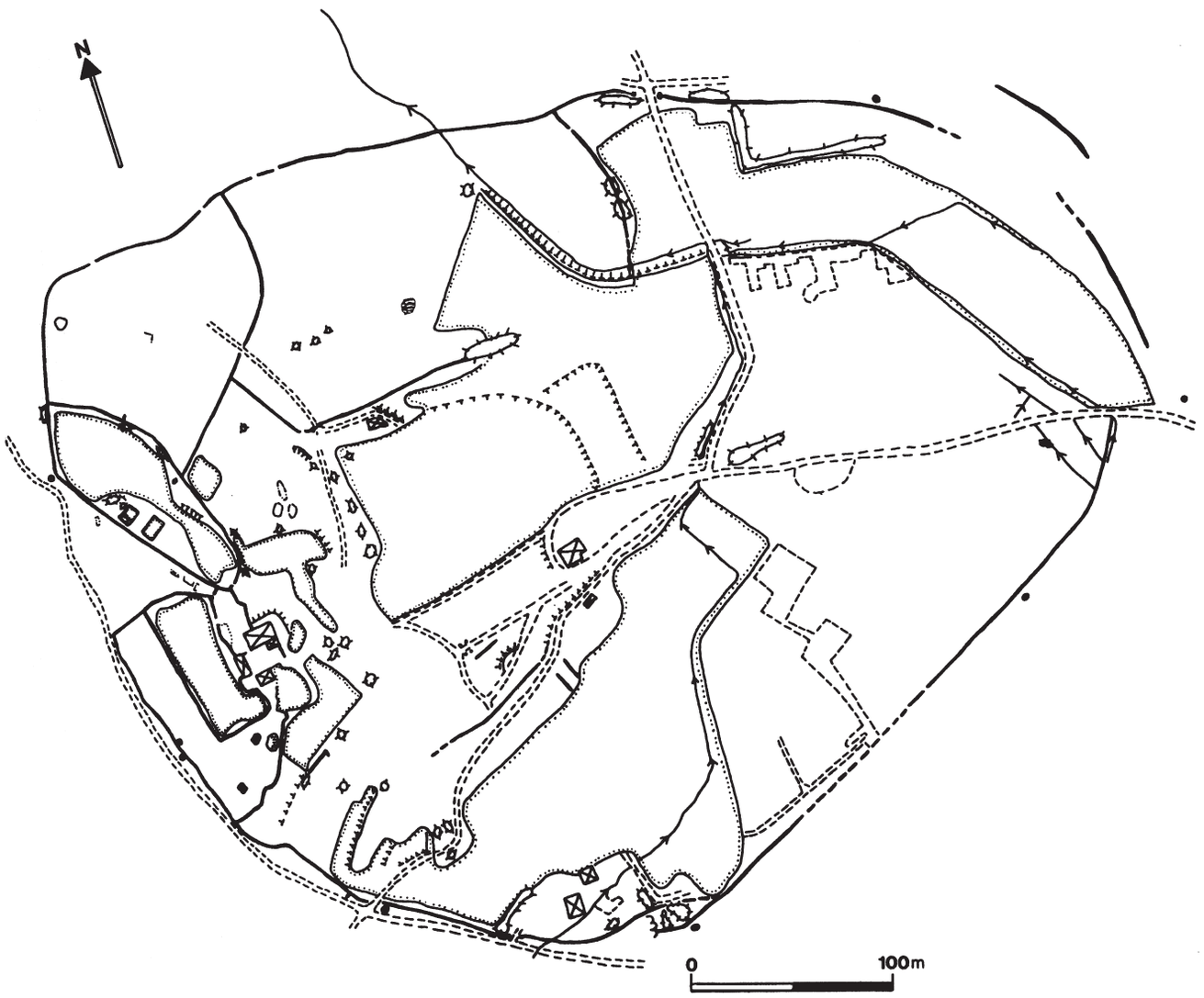
A 1987
B 1991
C 1999
D 2008

38. Jämför mängden verksamt ämne per hektar 1982 och 2009. **Med hur mycket hade denna mängd minskat?**

A 5 procent
B 30 procent
C 45 procent
D 70 procent

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Gården Björsjöås



Området kring den gamla gården Björsjöås, nordost om Göteborg, och lämningar som hittades där i samband med en arkeologisk undersökning.

Uppgifter

39. Hur stor omkrets har området där den västligast belägna kolningsgropen finns och som avgränsas av en stenmur?

A 120 meter

B 380 meter

C 730 meter

D 860 meter

40. Förbind den nordligast belägna gränsstenen med den västligast respektive ostligast belägna gränsstenen, så att stenarna bildar hörn i ett triangelformat område. **Hur stor area har detta område?**

A 45 000 m^2

B 60 000 m^2

C 75 000 m^2

D 90 000 m^2

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