

Provpass 5

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del p

Provets 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.

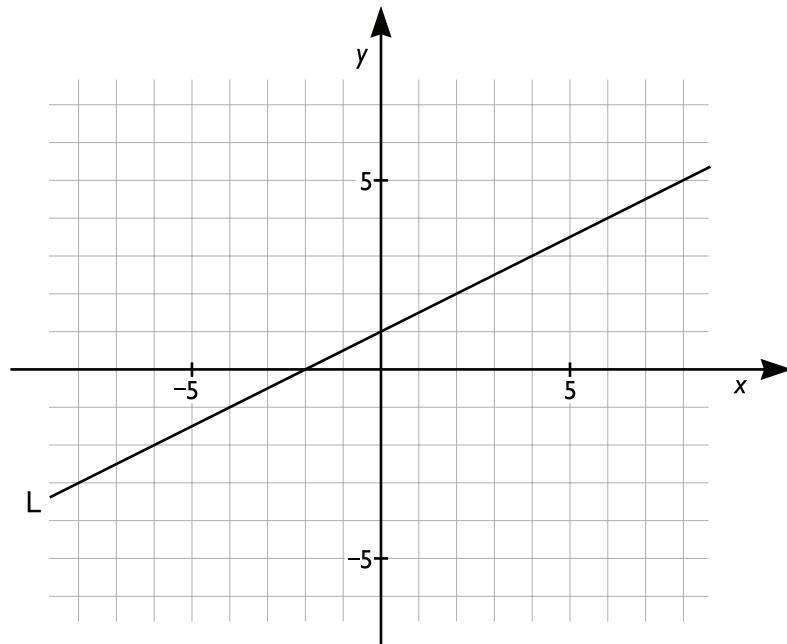
DELPROV XYZ – MATEMATISK PROBLEMLÖSNING

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 kolor i varje burk. **Hur många fler burkar behövs om det istället ska vara 30 kolor i varje burk?**

- A 2
- B 3
- C 4
- D 5

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

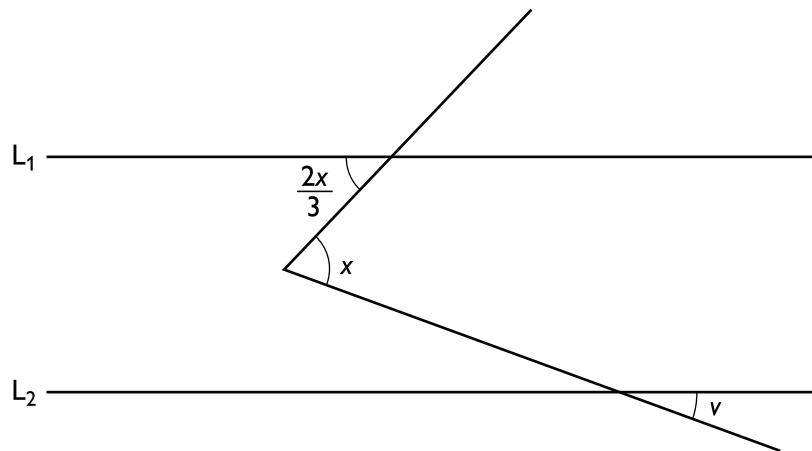
- A $x - 13$
- B $7x^2 - 13$
- C $x + 13$
- D $7x^2 + 13$

5. Vad är $4000000 \cdot 0,0000025$?

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

6. $0^\circ < x < 180^\circ$

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 $(x-y)\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)$?

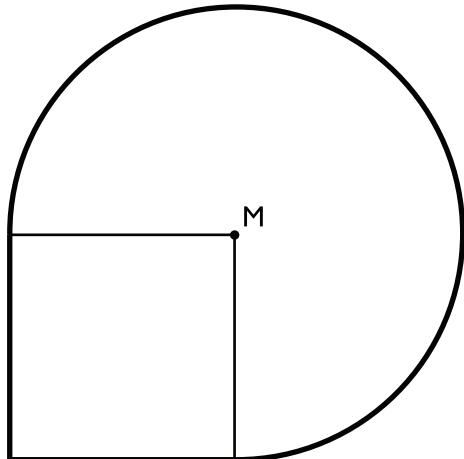
A $\frac{x-y}{xy}$

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

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

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

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 $(6\pi+8) \text{ cm}^2$
- B $(6\pi+16) \text{ cm}^2$
- C $(12\pi+8) \text{ cm}^2$
- D $(12\pi+16) \text{ cm}^2$

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 $f(3)$

DELPROV KVA – KVANTITATIVA JÄMFÖRELSER

13. $x^2 = 16$

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

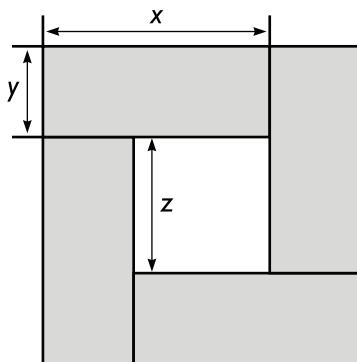
Kvantitet I: x

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

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

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 $\frac{1}{11}$ färre idolbilder än vad han hade efter gåvan.
- (2) Idolbilderna Kristian fick i gåva motsvarar $\frac{1}{10}$ 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

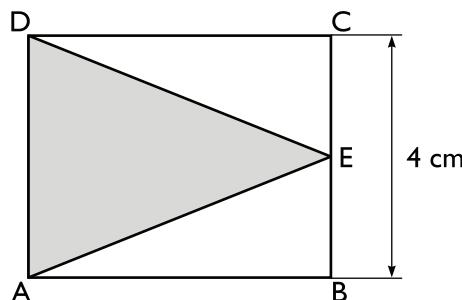
26. Stämmer det att $(x+y)$ är lika med $2x$?

- (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

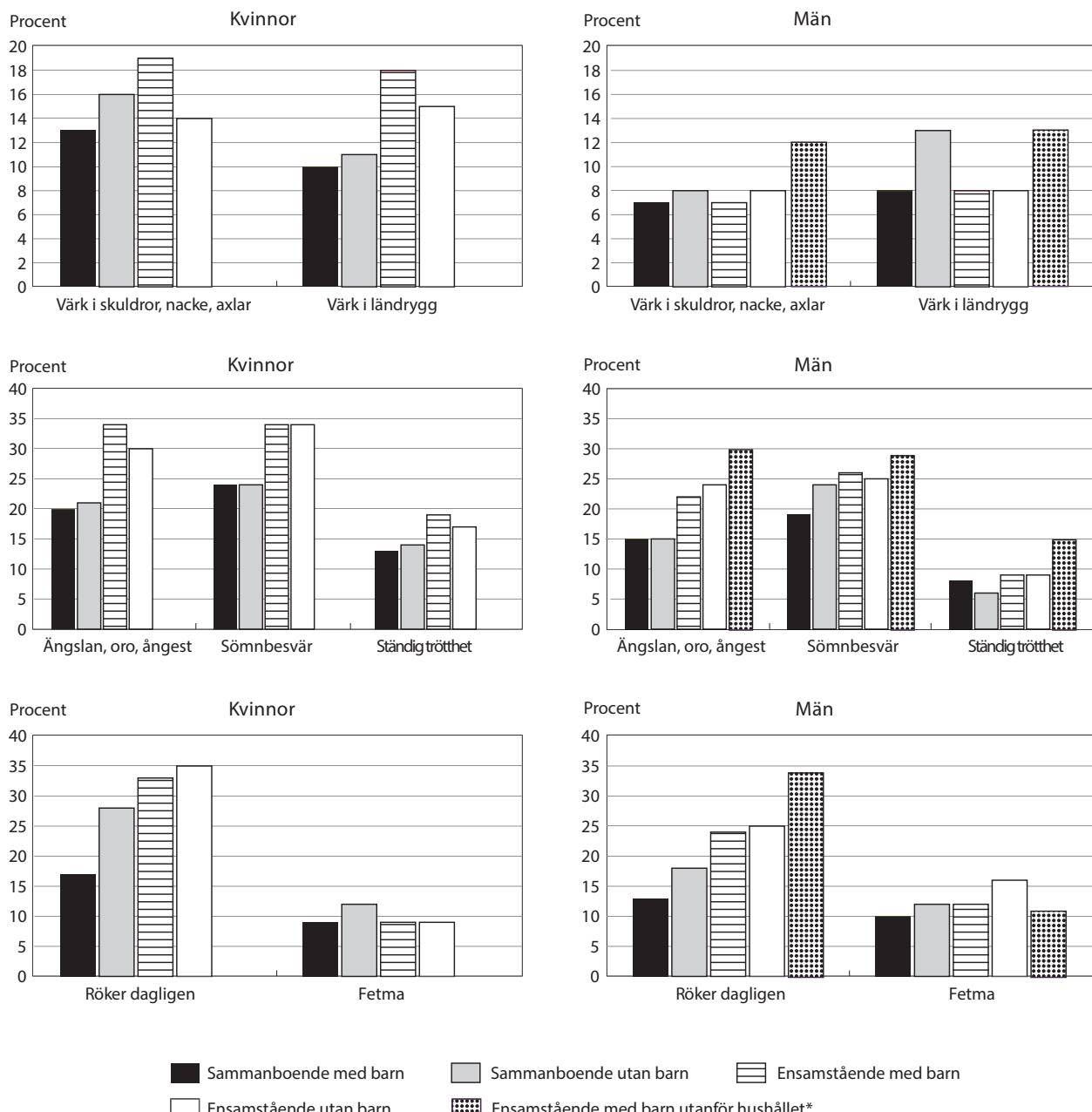
- 28.** I två lådor finns det 67 dollar, 11 gröna och resten röda. I låda A finns det 7 gröna dollar. **Hur många röda dollar finns det i låda B?**

- (1) I låda A finns det tre gånger så många röda dollar som gröna dollar.
- (2) I låda B finns det 11 dollar 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 hälso-relaterade 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

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

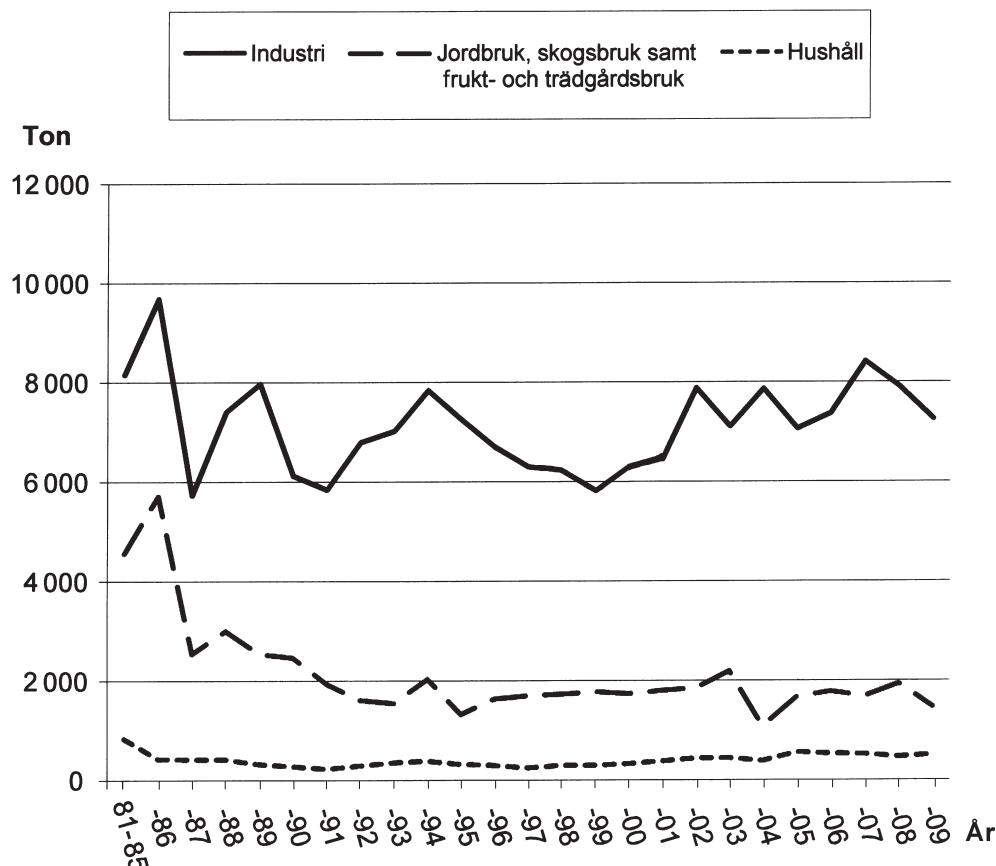
33. Vilket år var skillnaden som störst mellan det totala antalet sökande och det totala antalet intagna?

- A 2002
- B 2003
- C 2005
- D 2006

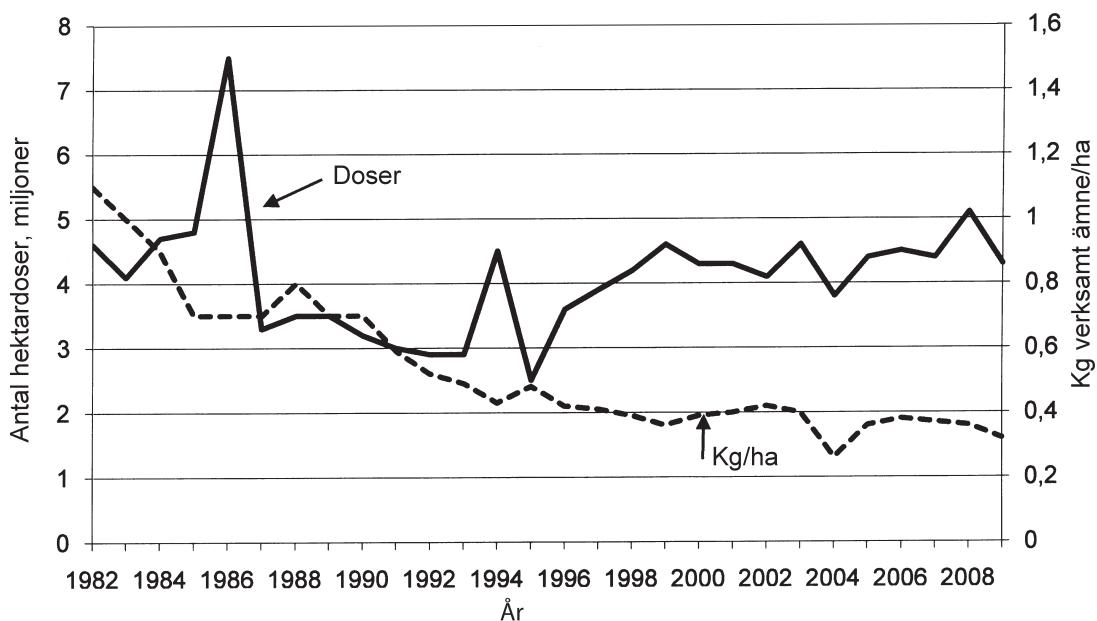
34. Identifiera det år då antalet intagna till utbildningar vid fristående skolor var som störst. **Hur många fler var de intagna männen än de intagna kvinnorna?**

- A 1 410
- B 1 660
- C 1 850
- D 1 920

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?

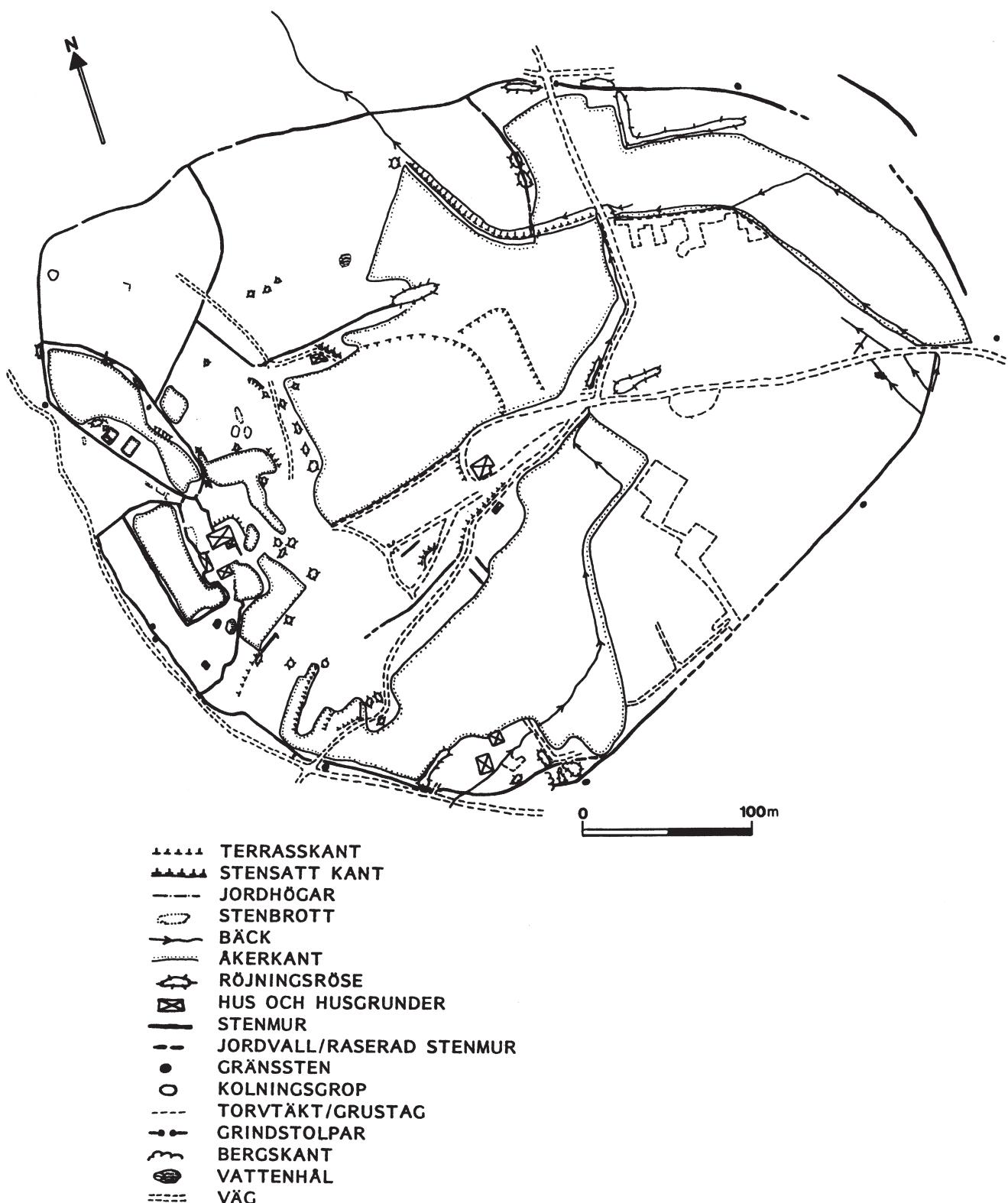
Till industrin såldes mindre än 6 000 ton kemiska bekämpningsmedel. De sålda hektardoserna till jordbruket var fler än 4 miljoner.

- 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

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 $90\ 000\ m^2$