2015-03-28

Universitets- och högskolerådet

Provpass 4

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del k

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. $\frac{x}{3}+\frac{x}{4}=\frac{35}{12}$

Vad är *x*?

A 3
B 4
C 5
D 7

2. Summan av två udda heltal är 16. **Vad är den största möjliga produkten av talen?**

A 45
B 55
C 63
D 65

3. Vilket av alternativen är störst?

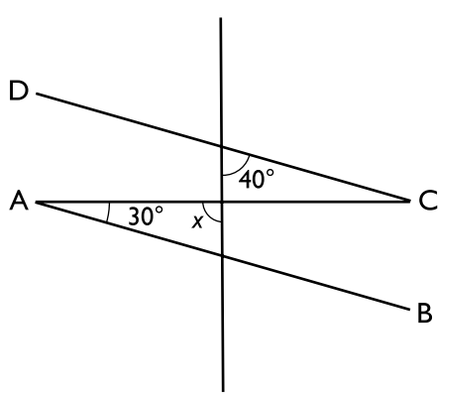
A $\frac{4}{7}$

B $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$

C $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$

D $\frac{2}{3}$

4. AB är parallell med CD.
Vad är *x*?



A 70°
B 90°
C 110°
D 130°

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

5. Vad är x om $(2^2)^x = 4^4$?

A 2
B 4
C 6
D 8

6. Vad är $6 \cdot \frac{4}{5} - 2 \cdot \frac{8}{3}$?

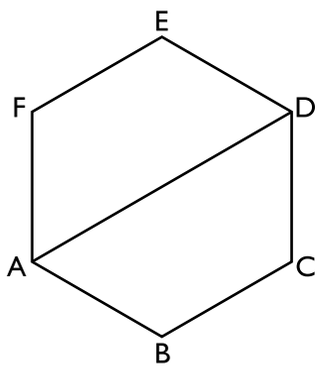
A $-\frac{1}{2}$

B $-\frac{8}{3}$

C $-\frac{4}{5}$

D $-\frac{8}{15}$

7. Den regelbundna sexhörningen ABCDEF har omkretsen 84 cm. **Hur lång är AD?**



A 6π cm
B $14\sqrt{2}$ cm
C $84/\pi$ cm
D 28 cm

8. Vad är $\sqrt{8 \cdot 20 - \frac{4^3}{4}}$?

A $2\sqrt{41}$
B 8
C $\sqrt{156}$
D 12

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

9. Medelvärdet av tre tal är x. Två av talen är y och z. **Vad är det tredje talet lika med?**

A $3x - y - z$

B $\frac{x+y+z}{3}$

C $3(x - y - z)$

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

10. x, y, z och w är olika tal så att $x - w = -y$ och $xyz = 0$. **Vilket tal måste vara noll?**

A x

B y

C z

D w

11. Punkten (3, 3) ligger på linjen $y = kx - 3$. **Vad är y då $x = -3$?**

A –9
B –3
C 0
D 6

12. **Vad är x om $\frac{1}{\sqrt{x^5} \cdot \sqrt{x}} = 8$?**

A 1/2

B $\frac{1}{\sqrt{2}}$

C $\sqrt{2}$

D 2

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

13. Ett mynt kastas två gånger.

Kvantitet I: Sannolikheten att samma sida hamnar uppåt i de två kasten

Kvantitet II: Sannolikheten att olika sidor hamnar uppåt i de två kasten

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

14. En grupp består av 90 personer, varav 60 är pojkar. 40 av personerna är vänsterhänta.

Kvantitet I: Antal vänsterhänta pojkar i gruppen

Kvantitet II: 20

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:* $3^2+4\cdot 6^2-5^2$

Kvantitet II: $3^2-4\cdot 6^2+5^2$

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

16. $x-y=y-x$

Kvantitet I: 0

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

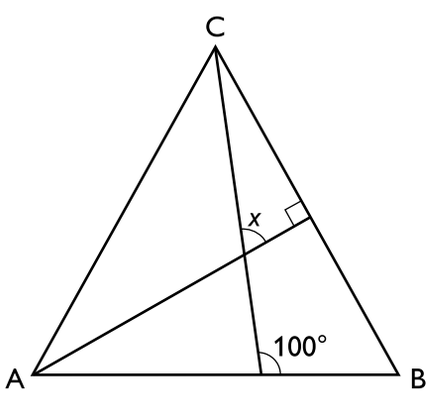
17. $h(z) = 3(z+2)$
$g(z) = 2(1-z)$

Kvantitet I: $h(3) - g(3)$

Kvantitet II: $h(3) + g(3)$

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

18. Triangeln ABC är liksidig.



Kvantitet I: x

Kvantitet II: 60°

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

19. $x < y < 0 < z$

Kvantitet I: $x - (y + z)$

Kvantitet II: $x - y + z$

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

20. ***x*, *y*, *z* och *w* är positiva tal.**

Kvantitet I: $\sqrt{\frac{xy}{zw}}$

Kvantitet II: $\sqrt{\frac{\frac{x}{z}}{\frac{w}{y}}}$

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. Omkretsen av en likbent triangel är 40 cm. Minst en av sidorna i triangeln är 12 cm.

Kvantitet I: Triangelns största sidlängd

Kvantitet II: 15 cm

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

22. P och Q är två olika ensiffriga positiva heltal.
R är ett tvåsiffrigt tal med tiotalssiffran Q och entalssiffran P.
$P \cdot P = R$

Kvantitet I: P

Kvantitet II: Q

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 Annas, Bosses, Claras, Dans och Erikas längd?

(1) Medelvärdet av Bosses, Dans och Erikas längd är 183 cm.

(2) Medelvärdet av Annas och Claras längd är 165 cm.

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. Robin har ett antal likadana kvadratiska plattor. Om Robin lägger plattorna kant mot kant så täcker de en yta av 0,99 m^2. **Hur många plattor har Robin?**

(1) Plattorna väger sammanlagt 19,25 kg.

(2) Plattornas kanter är 30 cm långa och varje platta väger 1,75 kg.

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. En grupp personer har vunnit en summa pengar. Pengarna ska fördelas lika mellan personerna i gruppen. **Hur stor är vinstsumman?**

(1) Om åtta personer avstår från sin del av vinstsumman så får de övriga 20 kr mer per person.

(2) Gruppen består av 20 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. På grund av ett vägarbete tog det Aron 1,5 gånger så lång tid som det normalt tar att köra till affären. **Hur lång tid tar det normalt att köra till affären?**

(1) Det tog Aron 5 min längre att köra till affären än vad det normalt tar.

(2) Aron har 10 km till affären.

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. Betong består av sand, vatten och cement. **Hur många kilogram cement finns det i 40 kilogram färdigblandad betong?**

(1) Det finns sammanlagt 36,8 kilogram cement och sand i blandningen.

(2) Det finns sammanlagt 31,2 kilogram vatten och sand i blandningen.

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. Linn har 125 kr i tjugokronorssedlar och femkronor. **Hur många femkronor har Linn?**

(1) Linn har färre än 5 femkronor.

(2) Linn har fler än 5 tjugokronorssedlar.

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 »

Häktade för sysslolöst kringstrykande

Antalet häktade för sysslolöst kringstrykande och bettlande (tiggeri) i Sverige nio år under perioden 1835–1901. Antalet är fördelat dels på län och Stockholms stad, dels på kön.

	1835.	1845.	1855.	1865.	1875.	1885.	1895.	1900.	1901.
Stockholms stad	433	3,092	1,461	2,188	2,957	1,797	880	1,053	1,136
Stockholms län	200	60	49	47	85	117	12	57	39
Upsala »	60	152	86	31	21	39	12	5	6
Södermanlands »	74	194	45	40	47	77	22	45	49
Östergötlands »	285	350	240	175	281	226	83	106	90
Jönköpings »	94	145	56	85	21	37	25	16	17
Kronobergs »	136	99	42	16	31	31	13	10	8
Kalmar »	112	278	104	55	86	93	20	13	32
Gotlands »	17	—	3	1	4	9	11	14	5
Blekinge »	228	231	77	36	67	61	29	19	45
Kristianstads »	133	292	94	36	47	83	44	17	47
Malmöhus »	200	377	258	101	353	343	177	246	264
Hallands »	63	107	36	5	28	20	13	12	7
Göteborgs och Bohus »	111	135	136	118	487	445	171	139	136
Elfsborgs »	93	128	36	31	64	42	89	128	96
Skaraborgs »	143	169	68	61	68	142	48	42	40
Vermlands »	66	92	36	35	93	103	107	145	165
Örebro »	77	94	60	47	96	102	78	78	64
Vestmanlands »	66	221	112	3	49	85	28	22	33
Kopparbergs »	74	71	51	28	75	47	14	17	14
Gefleborgs »	105	177	88	9	112	128	44	42	75
Vesternorrlands »	46	7	8	22	131	124	71	57	61
Jemtlands »	26	16	9	6	11	38	24	12	16
Vesterbottens »	24	18	7	—	11	9	6	8	23
Norrbottens »	13	21	11	8	24	21	38	27	36
Summa	2,879	6,526	3,173	3,184	5,249	4,219	2,059	2,330	2,504
Häribland voro män . .	2,448	4,789	2,160	2,651	4,549	3,574	1,423	1,571	1,704
» » qvinnor.	431	1,737	1,013	533	700	645	636	759	800
Summa	2,879	6,526	3,173	3,184	5,249	4,219	2,059	2,330	2,504

Uppgifter

29. Jämför antalet häktade 1835 och 1901 i de olika länen. **Vilket län hade den största minskningen, i antal räknat?**

A Blekinge län

B Kronobergs län

C Stockholms län

D Östergötlands län

30. Hur stor andel av det totala antalet häktade 1835 utgjordes av häktade i Stockholms stad och Stockholms län tillsammans?

A 15 procent

B 20 procent

C 30 procent

D 45 procent

31. Studera för respektive år hur stor andel av de häktade som var kvinnor. **Vilket av de redovisade åren var denna andel som störst?**

A 1845

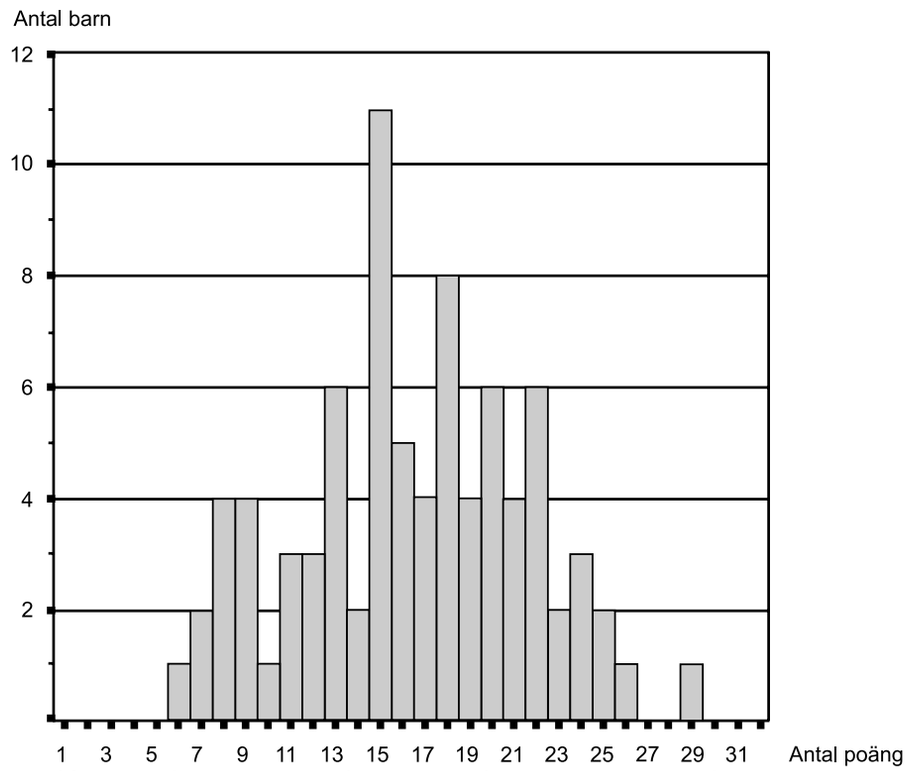
B 1865

C 1885

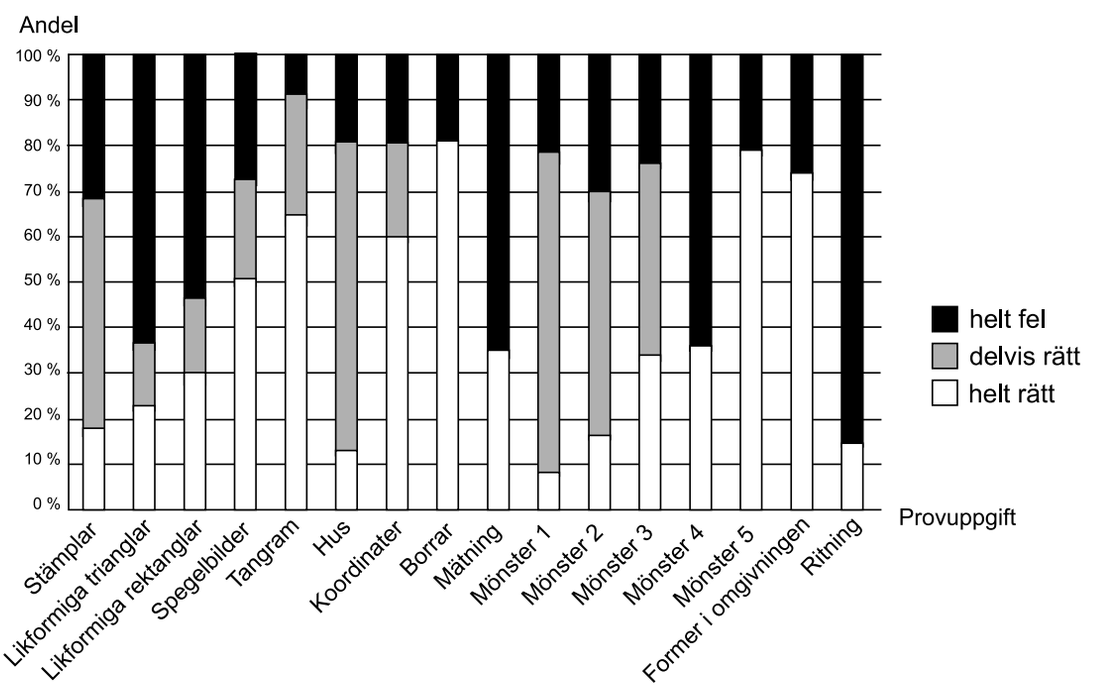
D 1900

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Barns kunskaper i geometri



83 tyska förstaklassare fördelade efter sina resultat på ett prov som omfattade 16 uppgifter i grundläggande geometri. Maxpoäng på provet = 32.



De 83 förstaklassarnas svar på var och en av de 16 uppgifterna i geometriprovet. Procentuell fördelning på helt rätta svar (som gav 2 poäng), delvis rätta svar (1 poäng) och helt felaktiga svar (0 poäng).

Uppgifter

32. På vilken uppgift svarade 25 barn helt rätt, 14 barn delvis rätt och 44 barn helt fel?

A Likformiga trianglar

B Likformiga rektanglar

C Koordinater

D Mönster 3

33. Hur stor andel av barnen uppnådde minst 11 och högst 20 poäng?

A 52 procent

B 63 procent

C 74 procent

D 85 procent

34. Hur många barn svarade helt rätt på den uppgift där andelen delvis rätta svar och andelen helt felaktiga svar var lika stora?

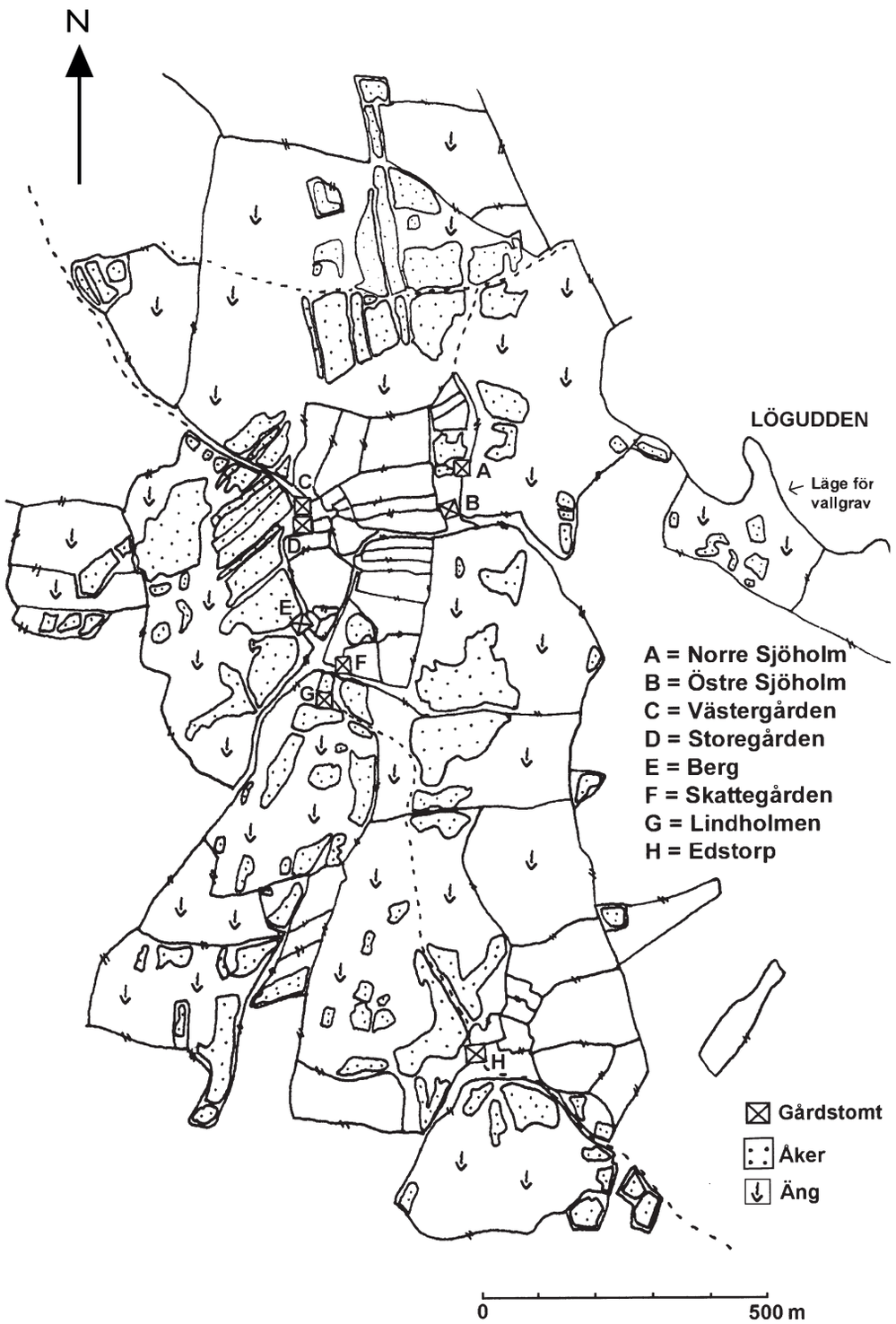
A 20

B 50

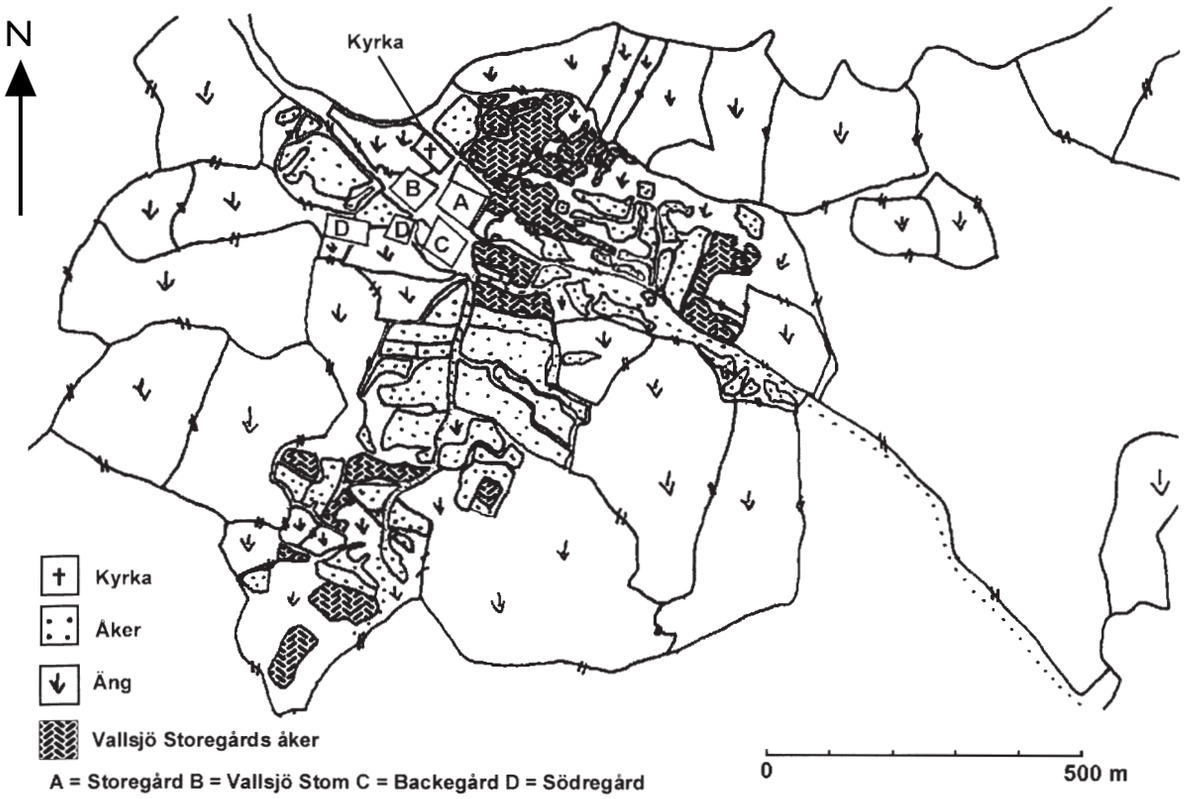
C 60

D 80

Två byar i Småland



Byn Borshult i Lemhult socken år 1813. De streckade linjerna anger väg.



Vallsjö by i Vallsjö socken år 1805. De prickade linjerna anger väg.

Uppgifter

35. Vad fanns 500 meter i rak sydostlig riktning från kyrkan i Vallsjö?

A Vallsjö Storegårds åker
B Väg
C Åker
D Äng

36. Hur långt var det mellan Edstorp och Lindholmen i Borshult om man följde vägen?

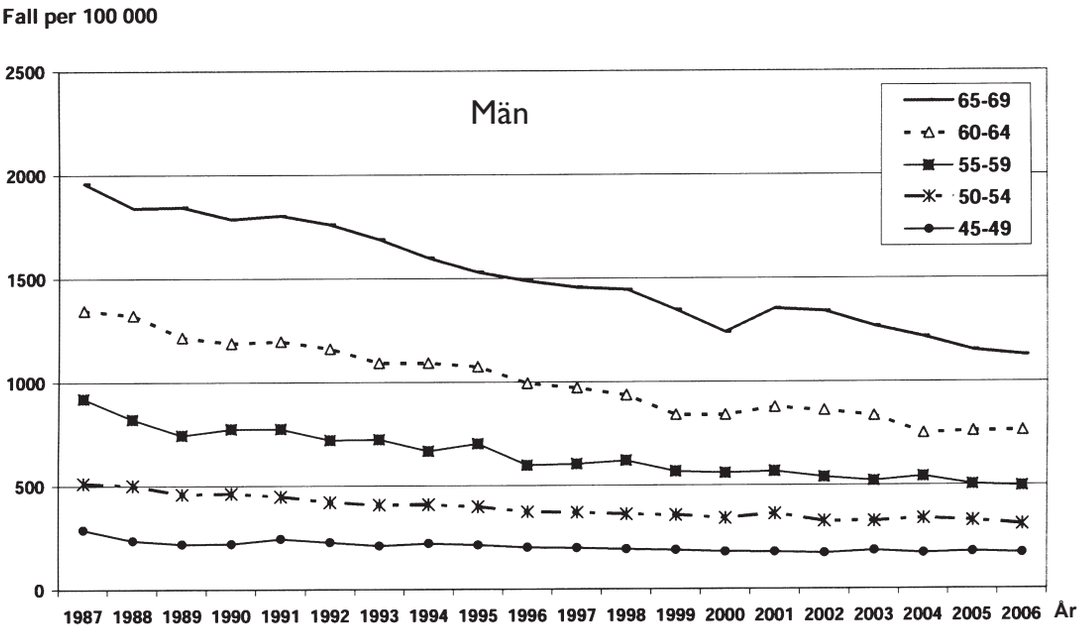
A 560 meter
B 630 meter
C 730 meter
D 960 meter

37. Vilka två gårdar i Borshult låg cirka 300 meter från varandra i nordnordvästlig–sydsydostlig riktning?

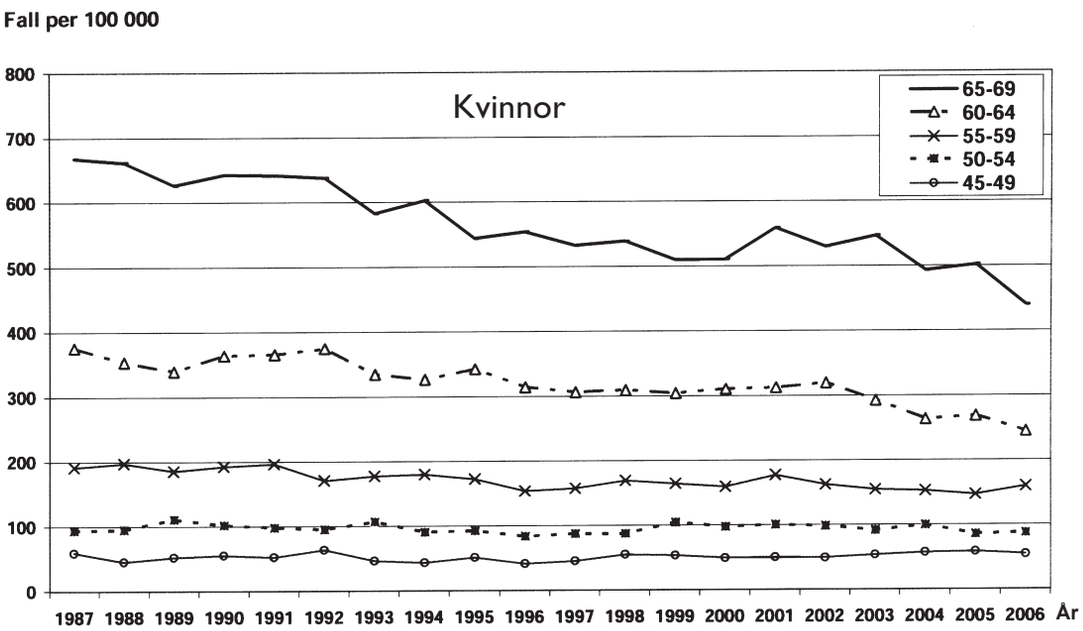
A Västergården och Skattegården
B Västergården och Norre Sjöholm
C Östre Sjöholm och Berg
D Östre Sjöholm och Skattegården

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Hjärtinfarkter i Sverige



Antalet fall av hjärtinfarkt per 100 000 män i åldrarna 45–69 år perioden 1987–2006.



Antalet fall av hjärtinfarkt per 100 000 kvinnor i åldrarna 45–69 år perioden 1987–2006.

Uppgifter

38. Studera förekomsten av hjärtinfarkt bland kvinnor 2001. **Hur stort var antalet fall per 100 000 i åldern 65–69 år jämfört med i åldern 45–49 år?**

A 5 gånger så stort

B 10 gånger så stort

C 50 gånger så stort

D 100 gånger så stort

39. Hur stor var skillnaden mellan män och kvinnor 1997 vad gäller antalet fall av hjärtinfarkt i åldersgruppen 50–54 år?

A 150 per 100 000

B 250 per 100 000

C 400 per 100 000

D 500 per 100 000

40. Anta att det finns lika många män som kvinnor i åldern 60–64 år. **Med hur många procent hade det totala antalet fall av hjärtinfarkt per 100 000 i denna åldersgrupp minskat 2006 jämfört med 1987?**

A 30 procent

B 40 procent

C 50 procent

D 60 procent

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

BLANKSIDA. INGÅR EJ I PROVET.