2013-10-26

Universitets- och högskolerådet

Provpass 5

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del e

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. Vad är 2/3 av 3/4?

A 1/2
B 3/7
C 5/7
D 5/12

2. $a \neq 0$
$b \neq 0$

Vad är x om $\frac{b}{a+x} = \frac{b}{2x}$?

A $\frac{ab}{2}$

B ab

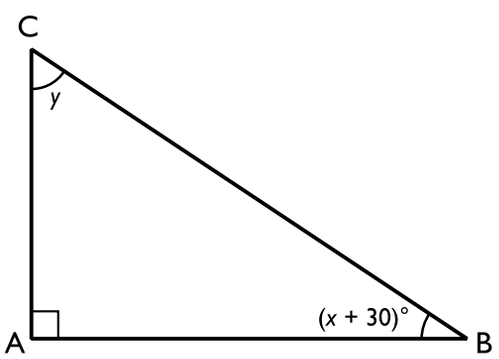
C $\frac{a}{3}$

D a

3. Vad är korrekt?

A En positiv täljare och en negativ nämnare ger en negativ kvot.
B En negativ täljare och en positiv nämnare ger en positiv kvot.
C Produkten av ett negativt och ett positivt tal är positiv.
D Produkten av två negativa tal är negativ.

4. Hur stor är vinkeln y i triangeln ABC?



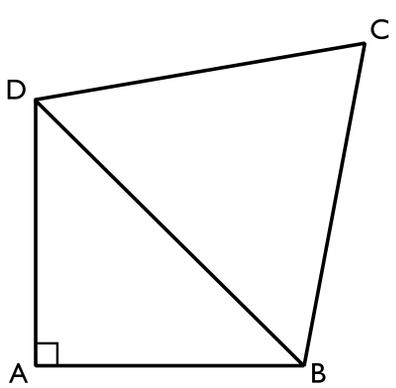
A $(30 - x)°$
B $(60 - x)°$
C $(x - 30)°$
D $(x - 60)°$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

5. En partikel färdas $1 \cdot 10^{10}$ cm per sekund under $4 \cdot 10^{-8}$ sekunder. **Hur många cm har partikeln färdats?**

A $4 \cdot 10^{18}$ cm
B $4 \cdot 10^{2}$ cm
C $4 \cdot 10^{-18}$ cm
D $4 \cdot 10^{-80}$ cm

6. AB = AD = 1 cm. Triangeln BCD är liksidig. **Vad är omkretsen av fyrhörningen ABCD?**



A 5 cm
B 6 cm
C $(2 + 2\sqrt{2})$cm
D $(2 + 3\sqrt{2})$cm

7. Vad måste gälla för b om $a + b > a - 2b$?

A $b > 0$
B $b < 0$
C $b > a$
D $b < a$

8. Vad blir $(3x^3y^2z)^4$?

A $12x^7y^6z^5$
B $12x^{12}y^8z^4$
C $81x^7y^6z^5$
D $81x^{12}y^8z^4$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

9. Linjerna $y = -x + 7$ och $y = \frac{2}{3}x - \frac{4}{3}$ skär varandra i punkten P = (x_1, y_1).

Vad gäller för koordinaterna i punkten P?

A $x_1 > 0; y_1 > 0$
B $x_1 > 0; y_1 < 0$
C $x_1 < 0; y_1 > 0$
D $x_1 < 0; y_1 < 0$

10. Kalle läser en sida på m minuter. **Hur många sidor läser han på 7 minuter?**

A $7m$

B $7 + m$

C $\frac{7}{m}$

D $\frac{m}{7}$

11. **Vad är *x* om $\frac{x}{5} - \frac{x}{10} + \frac{x}{15} - \frac{x}{20} = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$?**

A –5
B –1/5
C 1/5
D 5

12. En elev ska väljas slumpmässigt ur klassen. Sannolikheten att en pojke väljs är 2/3 av sannolikheten att en flicka väljs. **Vad är kvoten mellan antalet pojkar och det totala antalet elever i klassen?**

A $\frac{1}{3}$

B $\frac{2}{5}$

C $\frac{2}{3}$

D $\frac{3}{5}$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

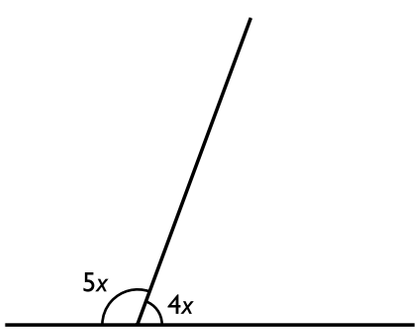
13. $x > 0$

Kvantitet I: $-\frac{7}{4}x$

Kvantitet II: $-\frac{3}{2}x$

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: x

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. $x > 0$

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

Kvantitet II: 2

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

16. $b = a + 1$

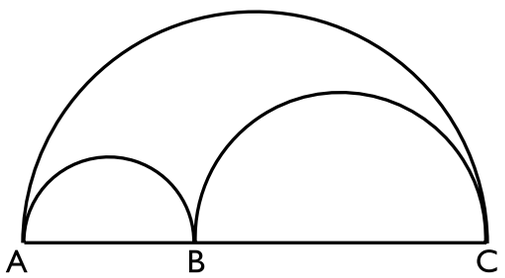
Kvantitet I: $ab - 2a^2$

Kvantitet II: $a(b - 2a)$

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. Cirkelbågen AB, cirkelbågen BC och cirkelbågen AC är halvcirklar.



Kvantitet I: Summan av längden för cirkelbågen AB och längden för cirkelbågen BC

Kvantitet II: Längden av cirkelbågen AC

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

18. $b > 1$
$x > 0$

Kvantitet I: $\frac{x^b}{b}$

Kvantitet II: $\left(\frac{x}{b}\right)^b$

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, z, w* är fyra på varandra följande heltal så att *w* > *z* > *y* > *x*.

Kvantitet I: Medelvärdet av *x* och *w*

Kvantitet II: Medelvärdet av *y* och *z*

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

20. Ett cykelhjul rullar längs en rät linje utan att glida och på 3 varv rullar hjulet sträckan 18 meter.

Kvantitet I: Hjulets diameter

Kvantitet II: 2 meter

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:* $x(y + z) + x^2 + yz$

Kvantitet II: $(x + z)(y + x)$

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

22. I ett koordinatsystem utgör punkterna (–1, *a*), (2, 2) och (2, 4) hörnen i en rätvinklig triangel.

Kvantitet I: *a*

Kvantitet II: 2

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

23. En cykelhandlare har fem enfärgade cyklar till salu. Det finns både herr- och damcyklar. Färgen på cyklarna är svart, blå, röd eller grön, och två av cyklarna har samma färg. **Vilken färg har dessa två cyklar?**

(1) Herrcyklarna finns i tre färger.

(2) Den ena av de båda damcyklarna är röd medan den andra har en annan färg. Det finns ingen svart eller grön damcykel.

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. Ett museum köpte ett antal nya skulpturer vid ett visst tillfälle. Köpet resulterade i att det totala värdet av museets samtliga skulpturer ökade med 25 procent. **Hur många nya skulpturer köptes in?**

(1) Före köpet var museets 40 skulpturer värda 12 miljoner kronor.

(2) Efter köpet var det genomsnittliga värdet 300 000 kronor per skulptur.

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. 24-karats guld innehåller 99,6 viktprocent rent guld. Antag att resterande 0,4 procent är koppar, zink och nickel. **Hur många gram koppar innehåller en 24-karats guldtacka som väger 1 kg?**

(1) Vikthalten nickel i 24-karats guld är 500 ppm (parts per million).

(2) Guldtackan innehåller 1 gram zink.

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. Karolina kastar en diskus tre gånger. Hennes första och tredje kast är lika långa. **Hur långt är hennes tredje kast?**

(1) Hennes andra kast är en tredjedel av de två övriga kastens sammanlagda längd.

(2) Hennes första kast är 33 meter plus en tredjedel av det tredje kastets längd.

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. I en ask finns enbart röda, gröna och blå pärlor. Maria tar upp en pärla slumpmässigt.
Hur stor är sannolikheten att denna pärla är röd?

(1) Sannolikheten att ta upp en blå eller en röd pärla är 0,7.

(2) Sannolikheten att ta upp en grön eller röd pärla är 0,9.

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. A och B planterar sammanlagt 120 träd. Om A och B arbetar samtidigt utan rast tar planteringen 6 timmar. A och B planterar alltid med sina egna konstanta hastigheter.
Hur lång tid skulle det ta för B att ensam plantera de 120 träden?

(1) A planterar 3 träd på samma tid som B planterar 2 träd.

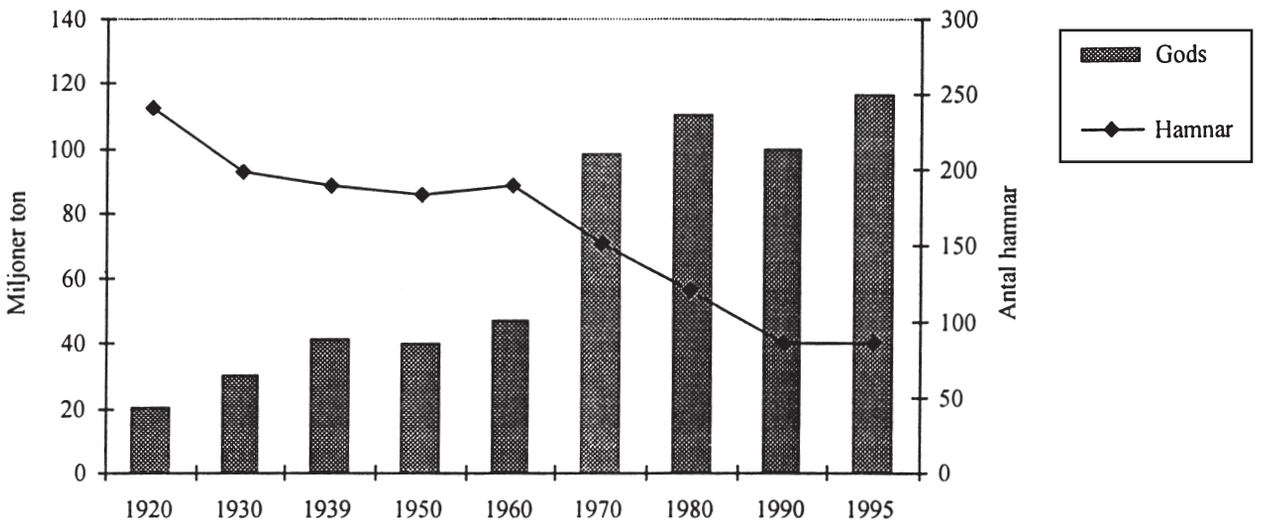
(2) Det skulle ta 10 timmar för A att ensam plantera de 120 träden.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

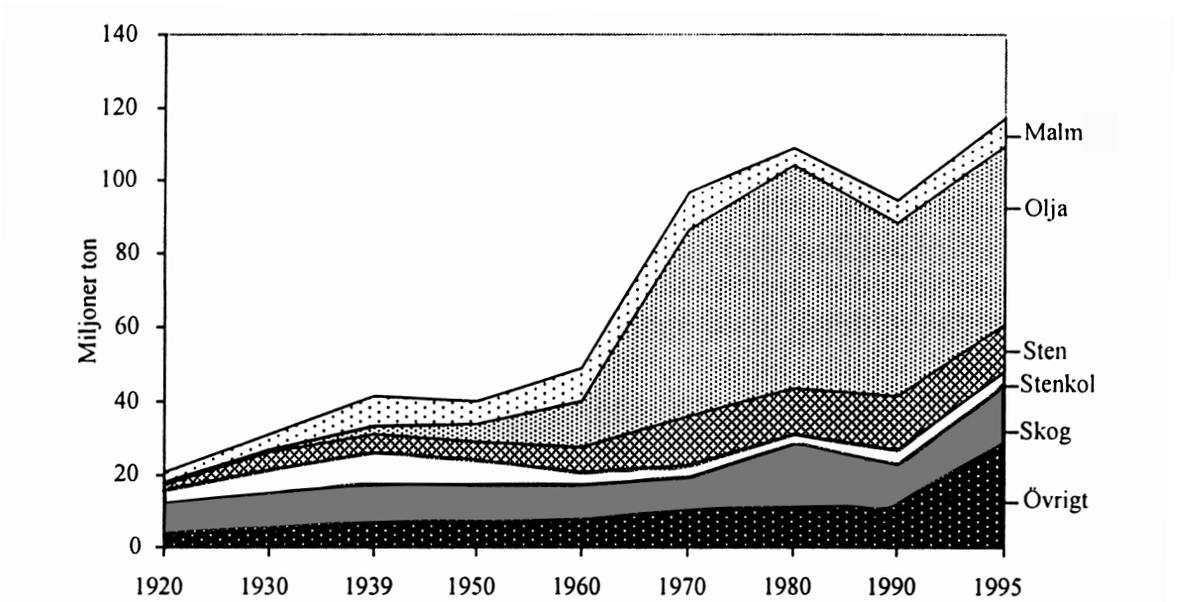
A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

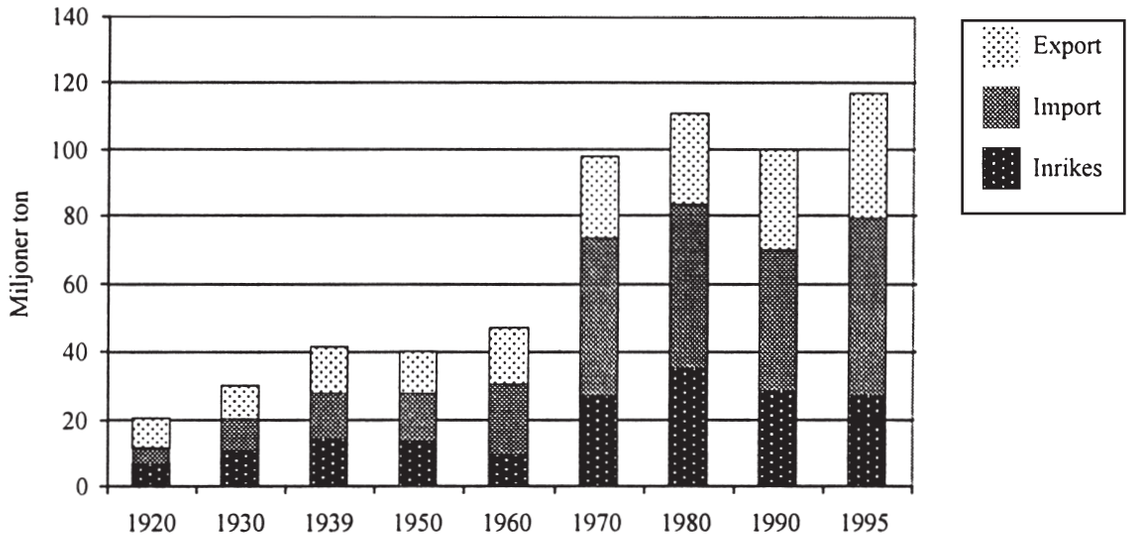
Godshantering i svenska hamnar



Godshanteringen i svenska hamnar, uttryckt i miljoner ton, samt antalet hanterande hamnar några år under perioden 1920–1995.



Godshanteringen i svenska hamnar fördelad på större godsgrupper några år under perioden 1920–1995. Miljoner ton.



Godshanteringen i svenska hamnar fördelad på export, import och inrikes hantering några år under perioden 1920–1995. Miljoner ton.

Uppgifter

29. Vilket år var exportens andel av godshanteringen i svenska hamnar som störst?

A 1920
B 1930
C 1970
D 1980

30. Vilken godsgrupp avses?

Under perioden 1920–1960 var antalet ton som hanterades i svenska hamnar i stort sett oförändrat. Hanteringen var som störst 1980.

A Malm
B Olja
C Sten
D Skog

31. Hur många miljoner ton gods per hamn hanterades i Sverige år 1920 respektive 1995?

A 0,1 respektive 1,3 miljoner ton
B 0,5 respektive 12 miljoner ton
C 20 respektive 120 miljoner ton
D 20 respektive 250 miljoner ton

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Svenskars civilstånd år 1900, 1950 och 1998

Sveriges befolkning år 1900 och 1950 fördelad efter civilstånd, kön och åldersgrupp. Antal.

	Ogifta		Gifta		Änkor.änkl.frånsk.		Summa		
	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Total
1900									
0–4	299 682	289 445	....	..	..	..	299 682	289 445	589 127
5–9	278 442	269 371	..	..	..	..	278 442	269 371	547 813
10–14	267 825	261 545	..	..	..	..	267 825	261 545	529 370
15–19	247 655	234 823	39	2 682	1	10	247 695	237 515	485 210
20–24	198 075	168 904	17 355	40 838	129	306	215 559	210 048	425 607
25–29	106 239	92 736	68 272	85 835	795	1 427	175 306	179 998	355 304
30–34	50 810	54 886	91 500	99 634	1 804	3 072	144 114	157 592	301 706
35–39	33 716	43 491	109 670	114 737	3 008	5 899	146 394	164 127	310 521
40–44	23 025	34 399	107 908	110 097	4 041	9 095	134 974	153 591	288 565
45–49	15 936	25 798	97 363	94 785	5 102	12 486	118 401	133 069	251 470
50–54	12 472	21 986	87 139	82 721	6 559	16 812	106 170	121 519	227 689
55–59	9 972	19 269	79 011	72 225	8 855	22 617	97 838	114 111	211 949
60–64	7 977	16 178	64 269	55 934	10 966	26 952	83 212	99 064	182 276
65–69	6 539	13 439	53 159	42 742	14 586	32 335	74 284	88 516	162 800
70–74	4 273	9 800	34 941	26 320	16 313	32 467	55 527	68 587	124 114
75–79	2 733	6 587	20 272	13 859	15 709	28 982	38 714	49 428	88 142
80–84	1 173	2 882	6 624	4 044	8 948	15 975	16 745	22 901	39 646
85–89	294	968	1 342	733	3 161	6 128	4 797	7 829	12 626
90+	30	161	135	66	592	1 522	757	1 749	2 506
Summa	1 566 868	1 566 668	838 999	847 252	100 569	216 085	2 506 436	2 630 005	5 136 441

	Ogifta		Gifta		Änkor, änklingar		Frånskilda		Summa		
	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Total
1950											
0–4	312 280	296 635	..	..	..	..	..	..	312 280	296 635	608 915
5–9	302 282	288 321	..	..	..	..	..	..	302 282	288 321	590 603
10–14	229 559	221 625	..	..	..	..	..	..	229 559	221 625	451 184
15–19	210 256	197 791	674	7 555	1	3	..	10	210 931	205 359	416 290
20–24	194 503	136 728	35 404	91 105	48	228	277	1 016	230 232	229 077	459 309
25–29	130 948	69 731	135 708	189 452	288	1 010	2 283	3 911	269 227	264 104	533 331
30–34	73 971	42 525	195 494	217 808	762	2 181	4 138	5 715	274 365	268 229	542 594
35–39	54 743	38 702	214 186	219 708	1 399	3 923	5 162	6 885	275 490	269 218	544 708
40–44	46 390	42 447	217 633	211 638	2 406	6 986	5 389	7 246	271 818	268 317	540 135
45–49	39 186	45 533	194 433	182 557	3 579	11 442	4 795	6 981	241 993	246 513	488 506
50–54	32 299	44 012	171 190	152 930	5 676	18 194	4 309	6 645	213 474	221 781	435 255
55–59	26 105	40 218	144 578	124 799	8 643	25 986	3 778	5 992	183 104	196 995	380 099
60–64	21 841	37 016	118 088	95 545	13 382	35 570	3 152	5 213	156 463	173 344	329 807
65–69	17 681	29 991	89 042	66 611	18 460	41 630	2 589	3 955	127 772	142 187	269 959
70–74	12 946	23 277	60 168	40 681	23 353	43 971	1 837	2 728	98 304	110 657	208 961
75–79	7 676	15 204	31 735	18 941	22 310	36 921	1 038	1 454	62 759	72 520	135 279
80–84	3 375	7 909	11 552	5 854	15 080	23 686	400	629	30 407	38 078	68 485
85–89	1 237	3 508	3 295	1 514	8 037	12 249	138	221	12 707	17 492	30 199
90+	331	912	465	204	2 464	3 774	15	45	3 275	4 935	8 210
Summa	1 717 609	1 582 085	1 623 645	1 626 902	125 888	267 754	39 300	58 646	3 506 442	3 535 387	7 041 829

Sveriges befolkning år 1998 fördelad efter civilstånd, kön och åldersgrupp. Antal.

	Ogifta		Gifta		Änkor, änklingar		Frånskilda		Summa		
	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Total
1998											
0–4	251 848	239 508	..	..	..	..	..	..	251 848	239 508	491 356
5–9	315 568	299 301	..	..	..	..	..	..	315 568	299 301	614 869
10–14	278 622	263 615	..	..	..	..	..	..	278 622	263 615	542 237
15–19	258 245	244 469	137	1 148	..	2	1	13	258 383	245 632	504 015
20–24	266 079	243 538	5 486	16 424	4	21	394	1 371	271 963	261 354	533 317
25–29	259 628	213 945	38 214	68 120	37	145	3 914	8 880	301 793	291 090	592 883
30–34	213 666	158 531	107 477	136 890	162	569	15 801	24 475	337 106	320 465	657 571
35–39	141 206	100 575	136 105	153 848	331	1 178	26 162	33 841	303 804	289 442	593 246
40–44	102 064	70 829	159 547	170 113	669	2 369	35 617	44 359	297 897	287 670	585 567
45–49	77 316	52 016	179 776	184 348	1 508	4 696	45 873	55 386	304 473	296 446	600 919
50–54	61 225	37 655	211 765	209 802	3 260	10 159	58 378	68 402	334 628	326 018	660 646
55–59	34 473	20 816	176 218	168 113	4 519	15 577	48 730	53 862	263 940	258 368	522 308
60–64	21 965	13 884	142 464	136 203	6 272	24 110	34 745	38 089	205 446	212 286	417 732
65–69	18 897	12 193	128 193	120 551	9 628	39 734	25 016	30 255	181 734	202 733	384 467
70–74	17 572	12 460	118 374	104 133	15 186	63 677	18 008	23 778	169 140	204 048	373 188
75–79	14 708	13 136	99 861	76 311	22 096	90 765	11 887	18 604	148 552	198 816	347 368
80–84	8 207	10 861	55 023	34 301	21 533	88 392	5 300	10 948	90 063	144 502	234 565
85–89	4 236	8 648	22 523	11 108	16 566	66 749	1 988	5 753	45 313	92 258	137 571
90+	1 476	5 662	5 163	1 911	8 245	35 394	462	2 184	15 346	45 151	60 497
Summa	2 347 001	2 021 642	1 586 326	1 593 324	110 016	443 537	332 276	420 200	4 375 619	4 478 703	8 854 322

Uppgifter

32. Hur stor andel av kvinnorna i åldersgruppen 20–24 år var gifta år 1900?

A 1/10
B 1/5
C 1/4
D 1/3

33. Hur stor var den procentuella befolkningsökningen i Sverige under nedanstående tidsperioder?

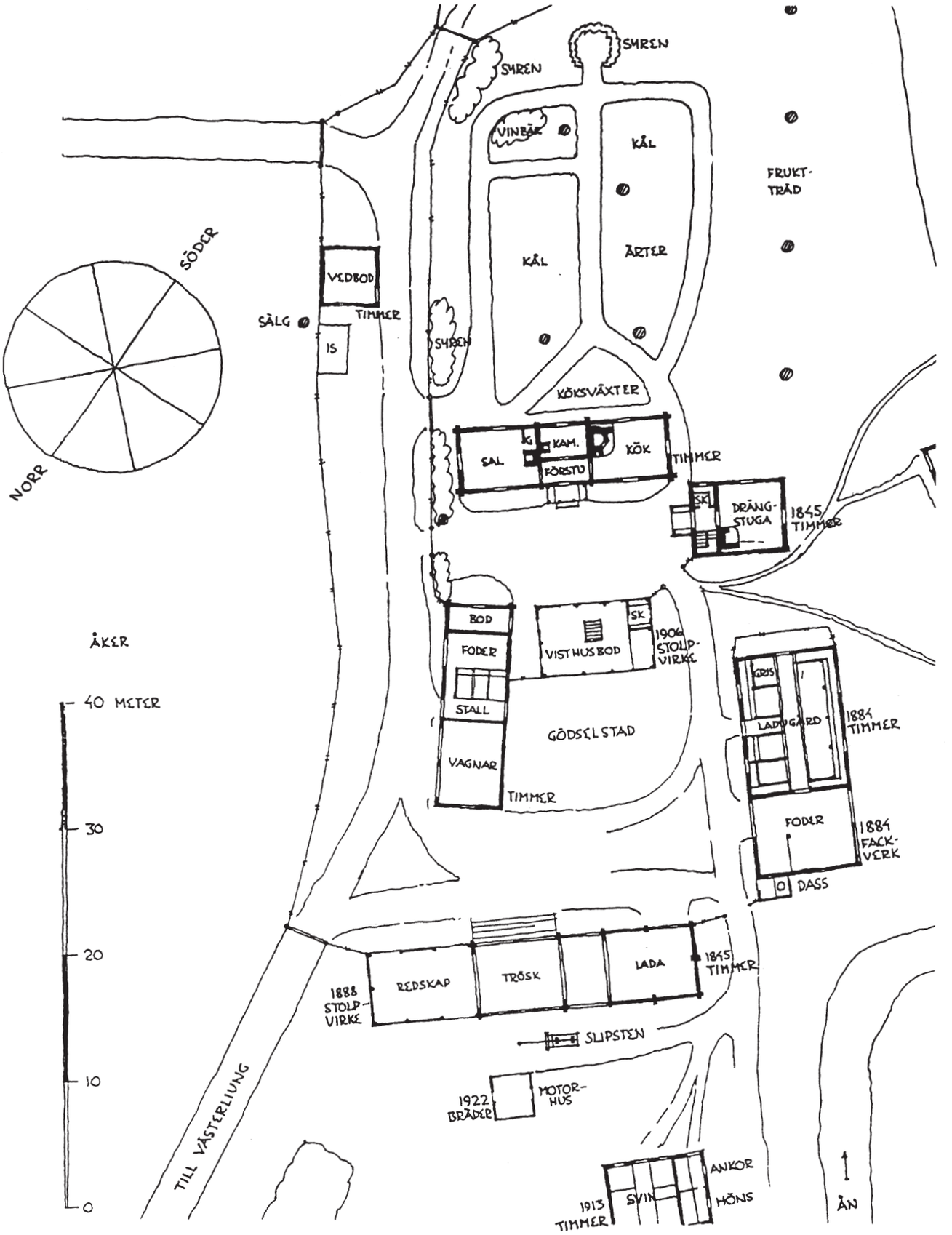
	1900–1950	1950–1998	1900–1998
A	27 %	20 %	52 %
B	37 %	25 %	62 %
C	37 %	25 %	72 %
D	73 %	80 %	153 %

34. Beräkna hur stor andel av 45–49-åringarna som var frånskilda 1950 respektive 1998. **Hur mycket större var andelen 1998 jämfört med 1950?**

A 14 procentenheter
B 24 procentenheter
C 32 procentenheter
D 40 procentenheter

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Tunsäter 1924



Tunsäter gård i Västerljungs socken 1924. För några byggnader anges byggår och byggnadsmaterial.

Uppgifter

35. Vilken av följande byggnader hade en area på cirka 40 m² och var byggd av timmer?

A Drängstugan
B Ladugården
C Vedboden
D Visthusboden

36. Vilket svarsförslag är korrekt avseende Tunsäter?

A Köksväxterna odlades på gårdens norra del.
B Ladan var byggd 1884.
C Alla byggnader av timmer var från 1800-talet.
D Den senast daterade byggnaden var byggd av bräder.

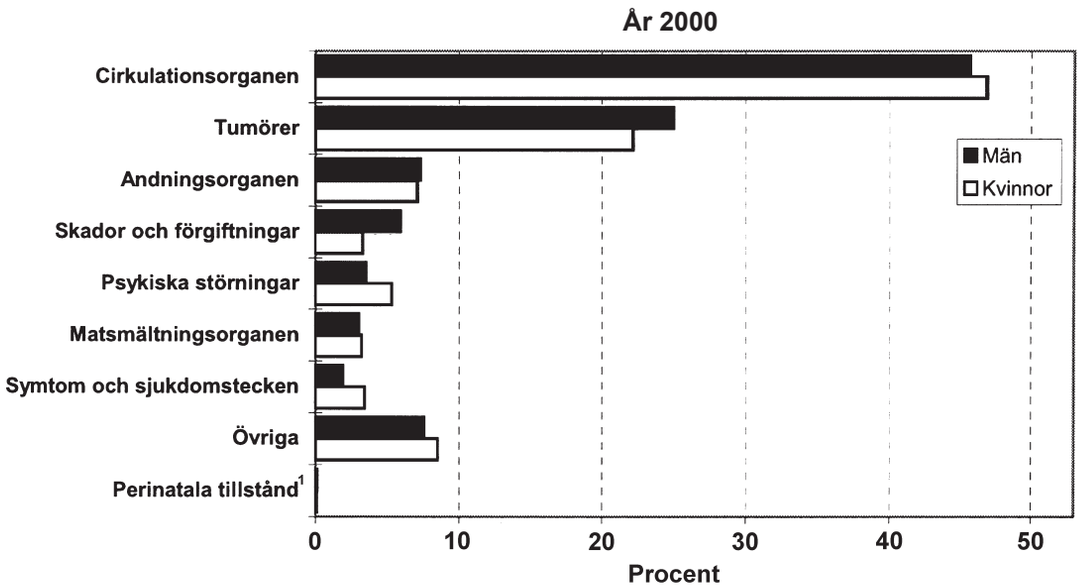
37. Hur lång är den beskrivna sträckan?

Utgå från bostadshusets förstu. Runda husets sydvästra gavel. Följ vägen mellan fruktträd och ärter/kål fram till vinbären och vidare rakt mot bostadshusets sal. Runda därefter husets nordostliga gavel och gå tillbaka till förstun.

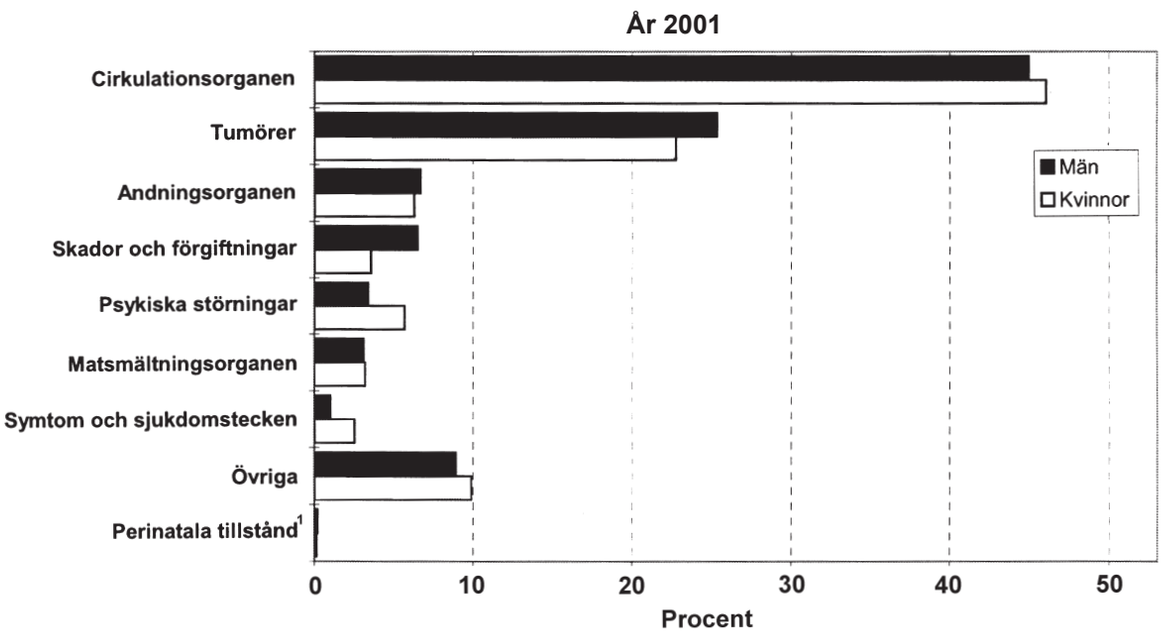
A 100 meter
B 140 meter
C 180 meter
D 220 meter

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Dödsorsaker

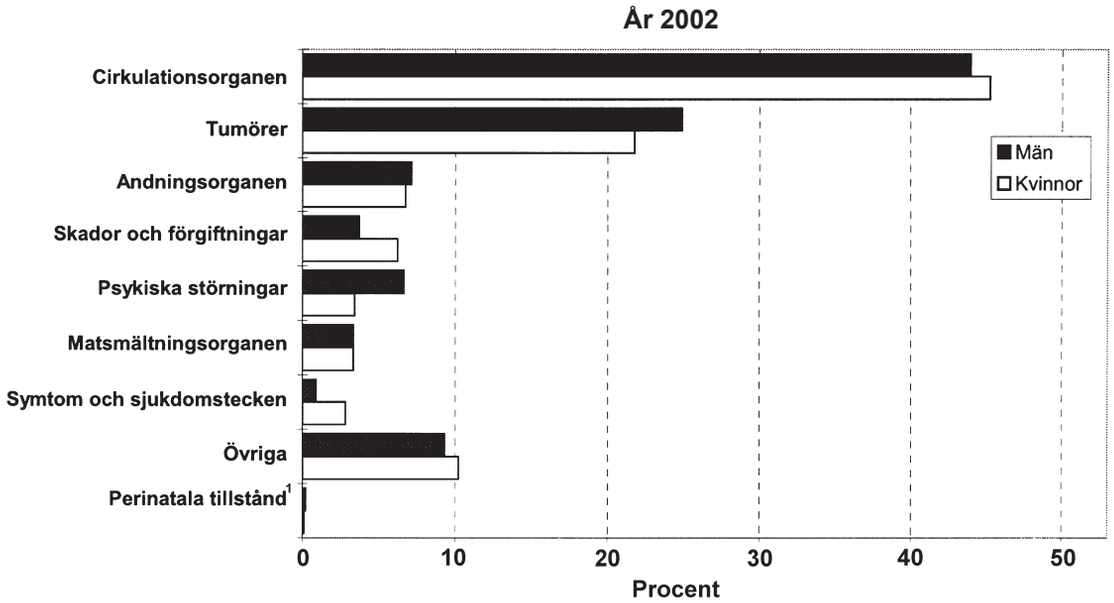


Olika dödsorsaker och deras andel av det totala antalet dödsfall bland män respektive kvinnor i Sverige år 2000. Det totala antalet dödsfall var 45 710 bland män och 47 806 bland kvinnor.



Olika dödsorsaker och deras andel av det totala antalet dödsfall bland män respektive kvinnor i Sverige år 2001. Det totala antalet dödsfall var 45 467 bland män och 48 342 bland kvinnor.

[1] Dödsfall som sker under tiden kring födseln.



Olika dödsorsaker och deras andel av det totala antalet dödsfall bland män respektive kvinnor i Sverige år 2002. Det totala antalet dödsfall var 45 812 bland män och 49 258 bland kvinnor.

Uppgifter

38. Vilket år förekom störst respektive minst antal dödsfall inom kategorin Övriga?

A 2000 respektive 2001
B 2000 respektive 2002
C 2002 respektive 2000
D 2002 respektive 2001

39. Hur många människor sammanlagt dog av sjukdomar i andningsorganen under de redovisade åren?

A 6 500
B 9 500
C 13 500
D 19 500

40. Hur många var de kvinnor som dog av sjukdomar i cirkulationsorganen jämfört med de kvinnor som dog av sjukdomar i matsmältningsorganen 2002?

A 6 gånger så många
B 10 gånger så många
C 13 gånger så många
D 19 gånger så många

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