

Provpass 2

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del I

Provet innehåller 40 uppgifter

Instruktion

Detta provhäfte består av fyra olika delprov. Dessa är XYZ (matematik), 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 följande tal är störst om x är ett negativt heltal?

- A $-2x - 1$
- B $-2x$
- C $x - 2$
- D $2x$

2. Vad är $\frac{1}{\frac{1}{x} + \frac{1}{2}}$ om $x = 4$?

- A $\frac{1}{6}$
- B $\frac{3}{4}$
- C $\frac{4}{3}$
- D 6

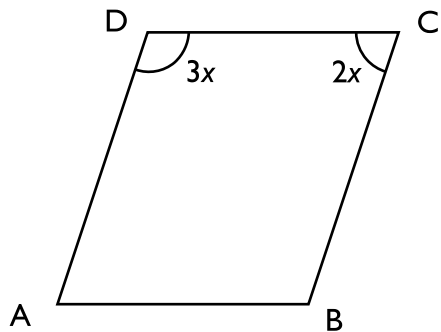
3. Vad är 50 promille av en femtiondels miljon?

- A 50
- B 100
- C 500
- D 1 000

4. Antag att $y = x(1+x)$ där x är ett positivt heltal. Vilket svarsförslag är ett möjligt värde på y ?

- A 10
- B 16
- C 20
- D 24

5. ABCD är en parallelogram där vinkeln C är $2x$ grader och vinkeln D är $3x$ grader. **Vad är x ?**



- A 18
B 20
C 36
D 40
6. Vilket svarsförslag är lika med $\sqrt{50}$?

- A $5\sqrt{2}$
B $2\sqrt{25}$
C $2\sqrt{5}$
D $5\sqrt{10}$

7. Vad är xy om $\frac{\frac{3}{x}}{\frac{y}{7}} = 1$?

A $xy = \frac{1}{21}$

B $xy = \frac{3}{7}$

C $xy = \frac{7}{3}$

D $xy = 21$

8. Vilket av följande påståenden är korrekt?

A $\frac{13}{0} = 0$

B $-4 < -5$

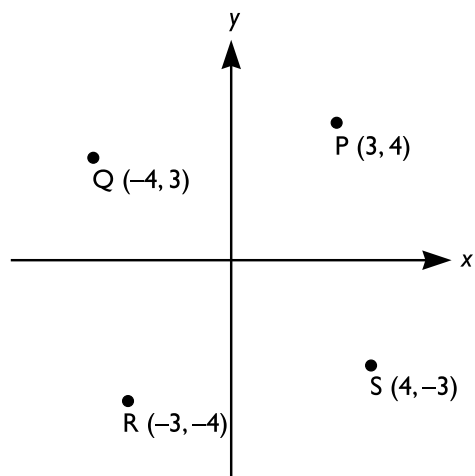
C $15^7 \cdot 15^8 > 15^{15}$

D $(-1)^{29} = -1$

9. Sannolikheten att slumpmässigt dra ett visst kort från en kortlek är P .
Hur många kort är det i kortleken?

- A P^2
B $\frac{1}{P^2}$
C $\frac{1}{P}$
D $1 + P$

10. Vilka av punkterna P, Q, R och S ligger på linjen $3x + 4y = 0$?



- A Q och R
B Q och S
C P och S
D P och R

11. Vilket svarsförslag kan vara mindre än 0 om $x > 0$, $y > 0$ och $z < 0$?

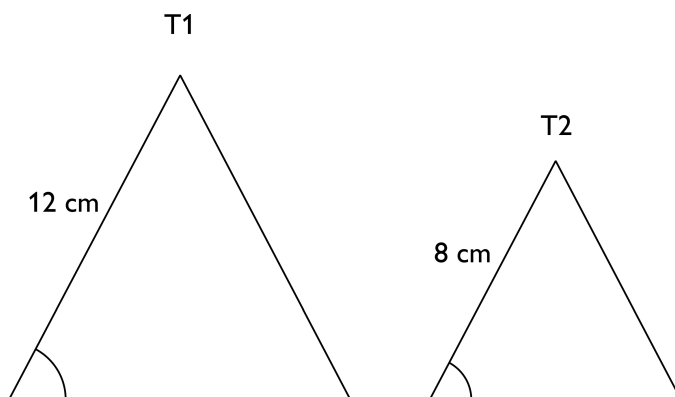
A $\frac{x+z}{y}$

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

C $\frac{xz}{xyz}$

D $\frac{\frac{z}{y}}{\frac{z}{x}}$

12. Trianglarna T1 och T2 är likformiga. Arealen av T1 är 72 cm^2 .
Vilken area har T2?



- A 24 cm^2
B 32 cm^2
C 48 cm^2
D 60 cm^2

NY PROVDEL

KVA – KVANTITATIVA JÄMFÖRELSE

13. *Kvantitet I:* 11 m/s

Kvantitet II: 42 km/h

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

14. **Summan av två på varandra följande udda tal är 48.**
Summan av två på varandra följande jämna tal är 46.

Kvantitet I: Det minsta udda talet + det största jämna talet

Kvantitet II: Det minsta jämna talet + det största udda talet

- 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: x

Kvantitet II: \sqrt{x}

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

16. Medelvärdet av talen a, b, c och d är 50. Medelvärdet av talen a, b och c är 60.

Kvantitet I: Talet d

Kvantitet II: 10

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

17. *Kvantitet I:* Volymen av en cylinder med radien 2 meter och höjden 10 meter.

Kvantitet II: Volymen av en cylinder med radien 1 meter och höjden 20 meter.

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

18. $y < x$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: $\frac{y+x}{2}$

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

19. $2 < x < 4$

Kvantitet I: $\pi^2 x^3$

Kvantitet II: $\pi^3 x^2$

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

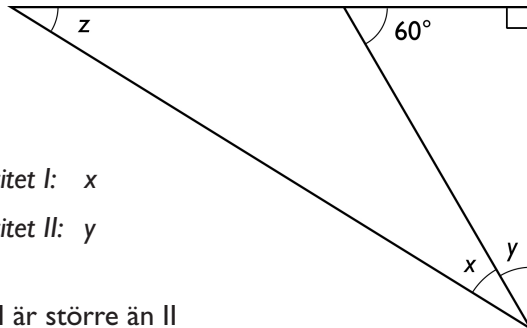
20. Vikten av 5 äpplen och 2 meloner är densamma som vikten av 9 äpplen och 1 melon. Alla äpplen väger lika mycket. Alla meloner väger lika mycket.

Kvantitet I: Vikten av 8 äpplen

Kvantitet II: Vikten av 2 meloner

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

21. $z > x$



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

22. Funktionen f ges av $f(x) = B \cdot a^x$ där $0 < a < 1$ och $B > 0$

Kvantitet I: $f(1)$

Kvantitet II: $f(2)$

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

23. Familjen Skalbagge består av mamma, pappa och sex barn. Varje barn äter upp löven från en buske på tio timmar. **Hur lång tid tar det för familjens åtta medlemmar att tillsammans äta upp löven från en buske?**

- (1) Mamman och pappan äter var för sig dubbelt så fort som vart och ett av barnen.
- (2) Mamman och pappan äter tillsammans upp löven från en buske på 2,5 timmar.

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. Kalle har skrivit fyra meningar på ett papper. Meningarna har olika många ord. **Hur många ord innehåller de fyra meningarna tillsammans?**

- (1) Varje mening innehåller ett jämnt antal ord. För varje mening dubblas antalet ord.
- (2) Differensen i antal ord mellan två av meningarna är 8.

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

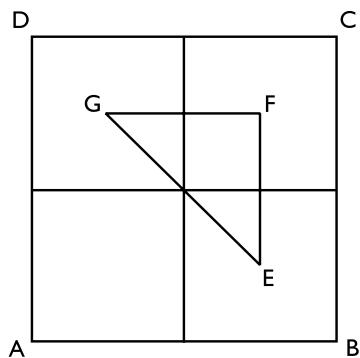
25. Erik har köpt en låda med apelsiner. **Hur mycket väger apelsinerna som ligger i lådan?**

- (1) Lådan väger 720 gram mindre än apelsinerna i lådan.
- (2) Apelsinerna utgör 80 procent av den sammanlagda vikten av apelsinerna och lådan.

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. Kvadraten ABCD är uppdelad i fyra mindre, lika stora kvadrater. Triangeln EFG har hörnen placerade i centrum av tre av de mindre kvadraterna. **Hur lång är triangelns omkrets?**



- (1) CD är 10 cm lång.
- (2) EF och FG är lika långa. EF är hälften så lång som CD.

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 urna finns det 20 lika stora enfärgade kulor. Jan-Olof tar slumpmässigt två kulor ur urnan. **Vad är sannolikheten att båda kulorna är gröna?**

- (1) I urnan finns det 5 gröna, 4 röda och 6 blå kulor.
- (2) I urnan finns det 4 röda, 6 blå och 5 vita kulor.

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. Talen x och y är båda större än noll. De uppfyller ekvationen $y = x^2 - x$.
Vilket är talet y ?

- (1) $\frac{x^2}{x} = 15$
- (2) $x + y = 225$

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

Svenska folkets idrottskonsumtion

Antal och andel personer i Sverige i åldrarna 7–70 år som spenderade 0 till 6 000 kronor på att se på idrott under 2003. Materialet är uppdelat efter spenderat belopp samt efter kön, ålder, utbildning, hushållsinkomst, ortstorlek och landsdel. Därutöver redovisas den genomsnittliga spenderade summan per person (snittvärde) för respektive grupp.

	0 Kr		1- 500 kr		501- 2000 kr		2001- 6000 kr		Snittvärde i kr
	Antal	Procent	Antal	Procent	Antal	Procent	Antal	Procent	
Totalt									
(7-70 år)	3 101 700	43	2 630 900	36	1 219 600	17	271 200	4	414
Kön									
Män	1 254 400	34	1 296 300	35	887 200	24	225 200	6	610
Kvinnor	1 847 300	52	1 334 700	38	332 400	9	46 100	1	231
Ålder									
7-14 år	367 400	40	447 200	48	101 500	11	10 200	1	225
15-19	224 500	41	234 800	43	75 100	14	14 300	3	301
20-29	431 500	40	379 800	35	196 800	18	64 400	6	538
30-39	473 500	37	469 600	37	292 800	23	37 800	3	452
40-49	447 500	38	428 500	36	235 800	20	69 700	6	577
50-59	578 100	46	391 000	31	218 000	18	58 000	5	474
60-70	579 200	59	280 000	29	99 500	10	16 800	2	234
Utbildning									
Förgymnasial	688 200	48	423 200	30	228 200	16	92 400	7	579
Gymnasial	1 250 200	40	1 096 200	35	667 700	21	104 300	3	433
Eftergymnasial	591 900	46	464 100	36	179 300	14	53 500	4	423
Hushållsink.									
0-119 tkr	302 600	60	164 600	32	36 800	7	4 100	1	172
120-159	190 000	56	105 800	31	40 400	12	2 900	1	220
160-199	208 900	45	151 100	33	81 300	18	21 200	5	584
200-299	532 600	41	490 400	37	241 500	18	48 100	4	405
300-399	489 100	40	493 200	41	198 200	16	35 300	3	360
400-499	530 200	41	454 500	35	260 900	20	38 500	3	412
500-	589 900	35	644 900	39	329 500	20	112 300	7	604
Ortstorlek									
0-5000 inv	800 800	43	696 300	37	292 700	16	79 100	4	472
5001-25000	901 600	39	882 600	38	453 800	20	72 900	3	427
25001-100000	973 000	44	770 400	35	364 600	17	97 500	4	413
> 100000	426 300	51	278 400	33	108 500	13	21 700	3	301
Landsdel									
Götaland	1 470 400	43	1 244 600	37	564 800	17	123 400	4	422
Svealand	1 257 600	45	943 100	34	483 600	17	119 500	4	441
Norrland	373 700	37	443 200	44	171 400	17	28 400	3	374

Uppgifter

29. Vilket av svarsförslagen är korrekt?

- A Personer med endast förgymnasial utbildning spenderade i genomsnitt 156 kronor mer än personer med eftergymnasial utbildning på att se på idrott.
- B I gruppen med den högsta hushållsinkomsten utgjorde de som spenderade mellan 1 krona och 2 000 kronor på att se på idrott en minoritet.
- C I orter med 5 000 invånare eller färre var de som spenderade 0 kronor på att se på idrott fler än de som spenderade mellan 1 krona och 2 000 kronor.
- D Personer boende i Götaland spenderade i genomsnitt lika stort belopp på att se på idrott som totalgruppen.

31. Hur många personer i åldrarna 20 till 49 år spenderade 0–500 kronor på att se på idrott?

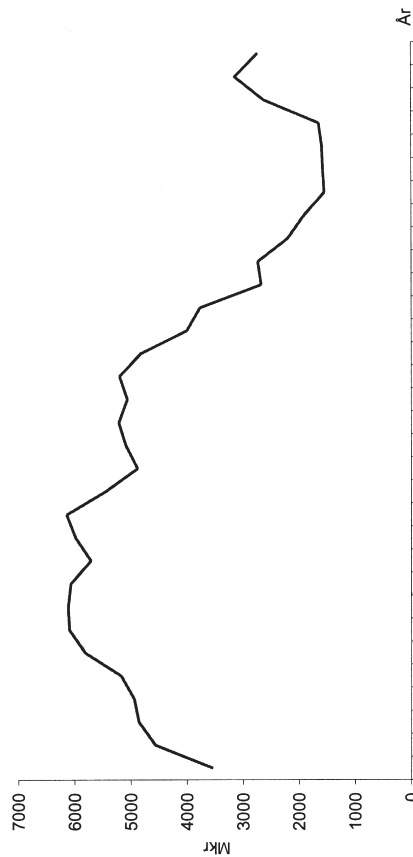
- A 1 277 900
- B 1 754 400
- C 2 175 200
- D 2 630 400

30. Hur stort belopp i genomsnitt spenderade kvinnor jämfört med män på att se på idrott?

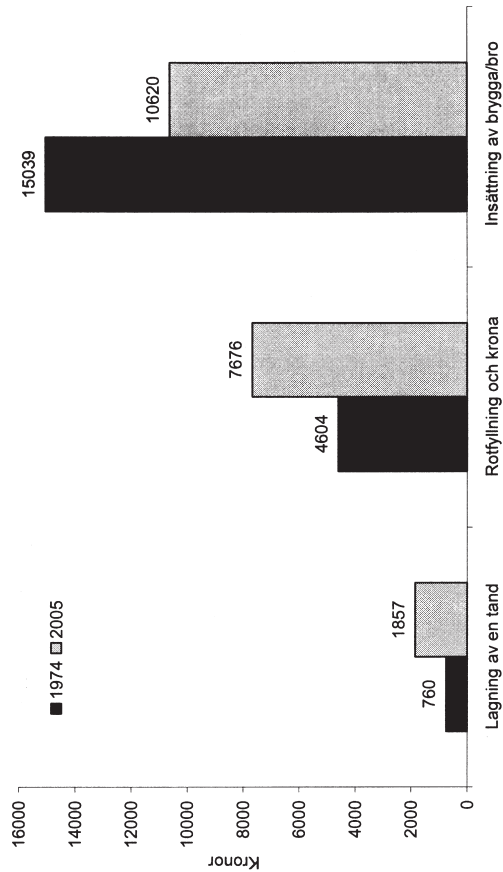
- A Kvinnor spenderade $\frac{3}{10}$ av vad män spenderade.
- B Kvinnor spenderade $\frac{2}{5}$ av vad män spenderade.
- C Kvinnor spenderade $\frac{3}{5}$ av vad män spenderade.
- D Kvinnor spenderade $\frac{7}{10}$ av vad män spenderade.

Tandvårdskostnader

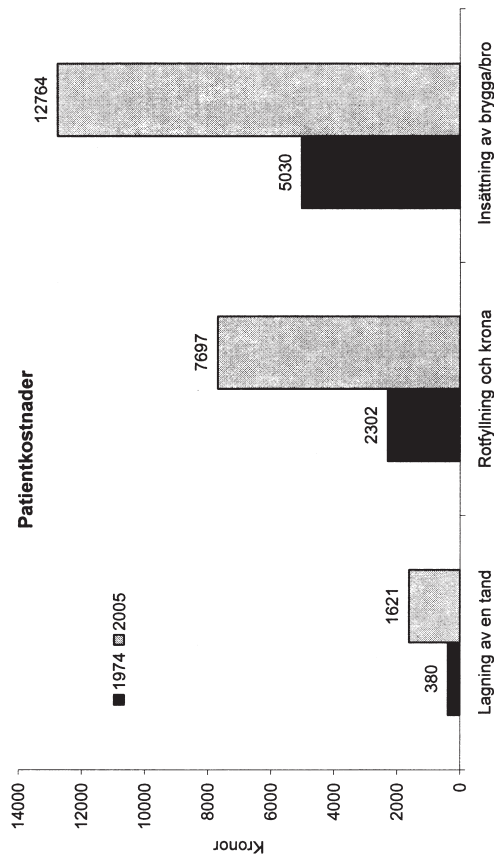
Statens utgifter för tandvård



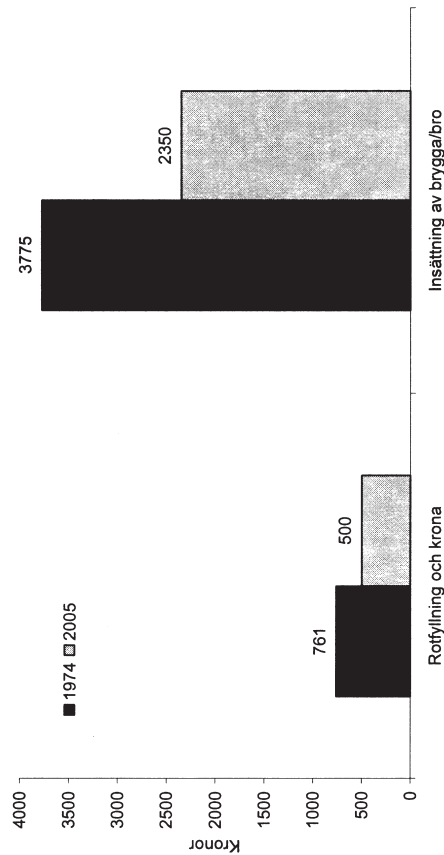
Arvoden för tandläkare och tandhygienister



Patientkostnader



Materialkostnader



Statens utgifter för tandvård, i miljoner kronor, 1974–2005. Patientkostnader respektive tandläkar- och tandhygienistarvoden för tre olika behandlingar 1974 och 2005. Därutöver redovisas materialkostnader 1974 och 2005 för två olika behandlingar. Samtliga kostnader är omräknade i 2005 års penningvärde.

Uppgifter

32. Hur stor var skillnaden i statens utgifter för tandvård mellan året då de var som störst och året då de var som minst?

- A 4 500 000 kr
- B 5 200 000 kr
- C 4 500 000 000 kr
- D 5 200 000 000 kr

33. Vilket år avses?

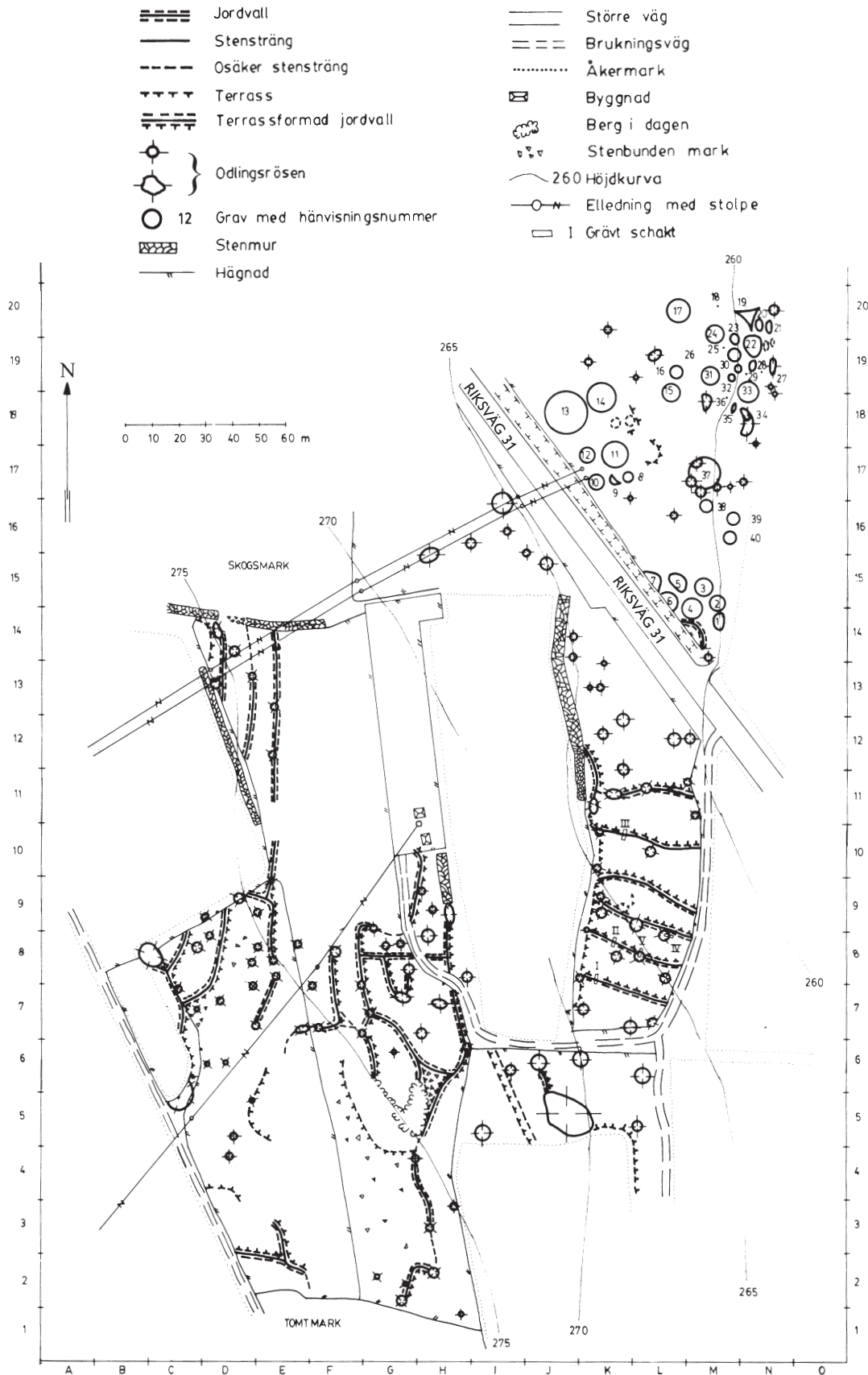
Statens utgift för tandvård var större jämfört med såväl närmast föregående som närmast efterföljande år. Utgiften var mindre än 3 miljarder kronor.

- A 1995
- B 1996
- C 2003
- D 2004

34. Hur hade kostnader och arvoden för rotfyllning och krona förändrats 2005 jämfört med 1974, procentuellt sett?

	Patient- kostnad	Tandläkar-/tand- hygienistarvoden	Material- kostnad
A	+235 %	+60 %	-65 %
B	+235 %	+65 %	-35 %
C	+330 %	+40 %	-52 %
D	+330 %	+65 %	-65 %

Kulturlämningar i Nöbbele



Fynd av bland annat odlingsrösen och gravar vid en arkeologisk undersökning i Nöbbele, Kronobergs län, 1980–81.

Uppgifter

35. Hur stor area har det inhägnade området där det finns två byggnader och en elledningsstolpe?

- A 200 m²
- B 400 m²
- C 1 000 m²
- D 2 000 m²

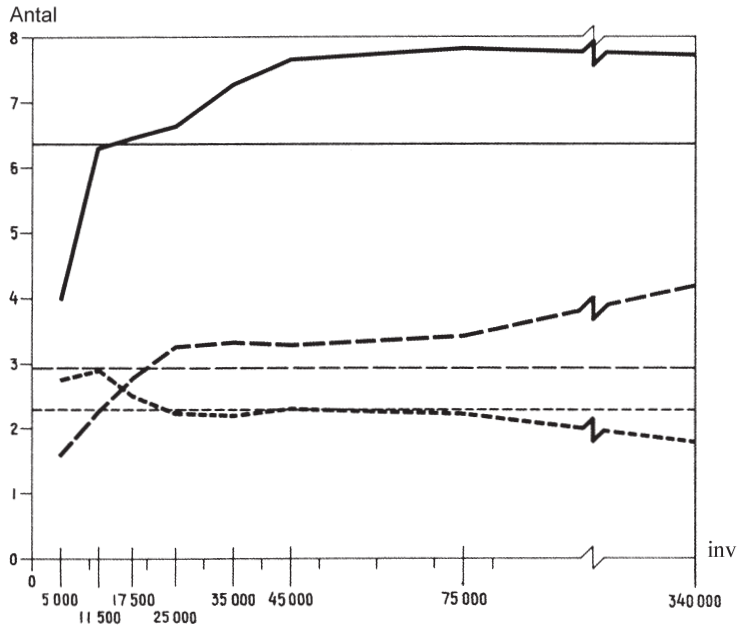
36. I vilken riktning från jordvallen närmast riksväg 31 ligger den största graven?

- A Nordlig
- B Nordostlig
- C Nordvästlig
- D Sydostlig

37. Hur lång är den längsta sammanhängande stenvallen?

- A 35 m
- B 45 m
- C 70 m
- D 80 m

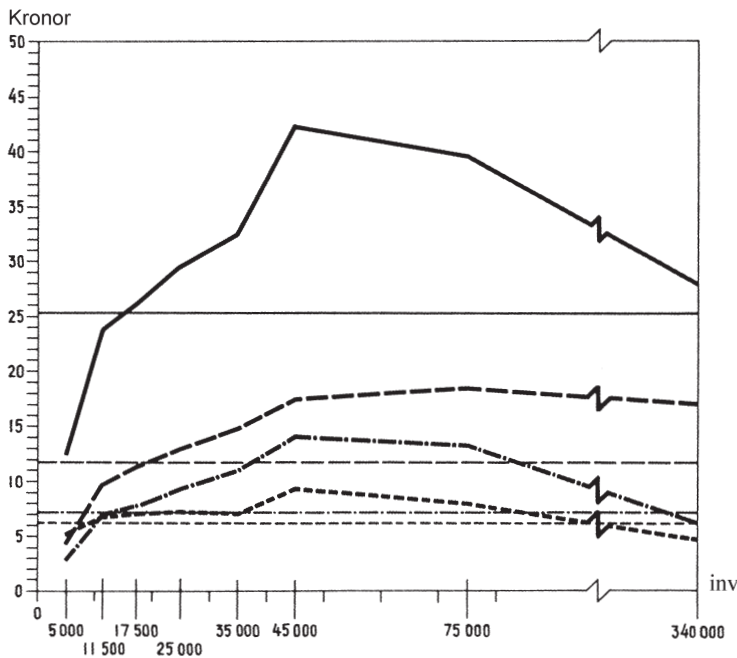
De svenska bibliotekens verksamhet 1970



Genomsnittligt antal lån per invånare, lån per bok och böcker per invånare vid bibliotek ordnade efter kommunstorlek. Dessutom anges genomsnitt för riket.

Kommunstorlek	Avser kommuner med antal invånare
5 000	< 8 000
11 500	8 000–14 999
17 500	15 000–19 999
25 000	20 000–29 999
35 000	30 000–39 999
45 000	40 000–49 999
75 000	50 000–99 999
340 000	> 99 999

- Genomsnittligt antal lån/inv
- Genomsnittligt antal lån/inv, riksgenomsnitt 6,36
- Genomsnittligt antal lån per bok
- Genomsnittligt antal lån per bok, riksgenomsnitt 2,94
- Genomsnittligt antal böcker/inv
- Genomsnittligt antal böcker/inv, riksgenomsnitt 2,28



Kostnad i kronor per invånare för verksamheten vid bibliotek ordnade efter kommunstorlek. Bruttokostnad samt därav personalkostnad, mediekostnad och övriga kostnader. Dessutom anges genomsnitt för riket.

- Bruttokostnad/inv
- Bruttokostnad/inv, riksgenomsnitt 25,33 kronor
- Personalkostnad/inv
- Personalkostnad/inv, riksgenomsnitt 11,86 kronor
- Övriga kostnader/inv
- Övriga kostnader/inv, riksgenomsnitt 7,23 kronor
- Mediekostnad/inv
- Mediekostnad/inv, riksgenomsnitt 6,20 kronor

Uppgifter

38. Hur stor var skillnaden mellan en kommun av minsta storleken och en kommun av största storleken vad gäller bruttokostnaden per invånare för bibliotekens verksamhet?

- A 12 kr/invånare
- B 15,50 kr/invånare
- C 25,50 kr/invånare
- D 30 kr/invånare

39. Hur många bibliotekslån gjordes 1970 i en kommun med 45 000 invånare, baserat på det genomsnittliga antalet lån för den kommunstorleken?

- A 105 000
- B 150 000
- C 285 000
- D 345 000

40. Hur mycket högre än riksgenomsnittet var personalkostnaden per invånare för den kommunstorlek som hade den högsta personalkostnaden per invånare?

- A 35 procent
- B 40 procent
- C 55 procent
- D 70 procent