2014-04-05

Universitets- och högskolerådet

Provpass 4

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

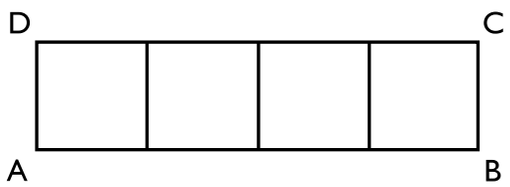
Alla svar ska föras in i svarshäftet. Det ska ske **inom** provtiden.
Markera tydligt.
Om du inte kan lösa en uppgift, försök då att bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.
Du får inget poängavdrag om du svarar fel.
Du får använda provhäftet som kladdpapper.

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. Rektangeln ABCD, där AB > BC, delas i fyra lika stora kvadrater. **Hur stor är rektangelns omkrets om varje kvadrats omkrets är 12 längdenheter?**



A 24 längdenheter
B 30 längdenheter
C 36 längdenheter
D 48 längdenheter

2. **Vad blir** $\frac{(x^2)^4}{x^5}$**?**

A x^{-12}
B x
C x^3
D x^{11}

3. Medelvärdet av 5 och x är 8. Medelvärdet av 3 och y är 4. **Vad är medelvärdet av x och y?**

A 2
B 4
C 6
D 8

4. **Vad är differensen av uttrycken $3a^2b + 2a^2b^2$ och $a^2b^2 - ab^2$?**

A $2a^2b + 3a^2b^2$
B $2a^2b - ab^2 + a^2b^2$
C $3a^2b - ab^2 + 3a^2b^2$
D $3a^2b + a^2b^2 + ab^2$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

5. x, y och z är heltal sådana att
$x < 0$
$y > 0$
$z > 0$
Vilket svarsförslag är korrekt?

A $xz > x^2$

B $x - y = 0$

C $xz > yz$

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

6. 80 % av x är 140. **Vad är x?**

A 112
B 168
C 175
D 220

7. $x \neq 0$

Vad är x då $\frac{y}{x} - 1 = \frac{1}{x}$?

A $y - 1$

B $1 - y$

C $\frac{y - 1}{2}$

D $\frac{1 - y}{2}$

8. $y = kx + m$ där konstanten $k > 0$ och konstanten $m < 0$. **Hur förändras linjen om m multipliceras med –1?**

A Linjen speglas i x-axeln.

B Linjens lutning blir negativ.

C Linjen speglas i y-axeln.

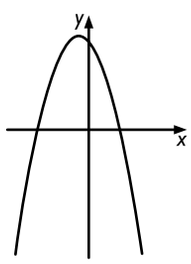
D Linjen parallellförflyttas.

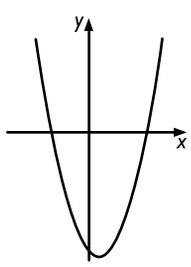
FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

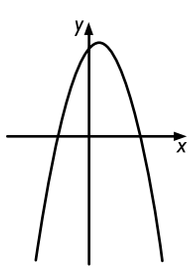
9. Vad är $100\left(\frac{1}{10}-\frac{1}{1000}\right)$?

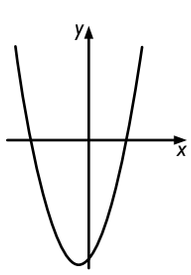
A 0,9
B 9
C 9,9
D 9,99

10. Vilket alternativ avbildar grafen till funktionen $y = (x - 3)(x + 2)$?

A


B


C


D


11. $\dfrac{40,1 \cdot 397 \cdot 88,1}{39,8 \cdot 8809 \cdot 1,99}$

Vilket av alternativen är den bästa approximationen till uttrycket?

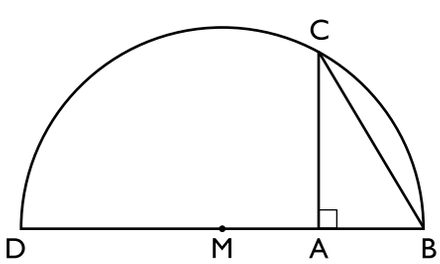
A 2

B 4

C 10

D 20

12. Cirkelbågen DB är en halvcirkel med medelpunkten M och radien 1 cm. Den rätvinkliga triangeln ABC är inritad så att punkterna B och C ligger på cirkelbågen och AB = AM. **Hur lång är sträckan AC?**



A $\frac{6}{7}$ cm

B $\frac{\sqrt{3}}{2}$ cm

C 1 cm

D $\frac{\sqrt{5}}{2}$ cm

13. $4 < 2x - 2 < 8$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: 6

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:* $\sqrt{11}$

Kvantitet II: $3 + \sqrt{2}$

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

15. En cirkel har arean 9π cm^2. En kvadrat har arean 3 cm^2.

Kvantitet I: Cirkelns radie

Kvantitet II: Kvadratens sida

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

16. $x > y > 0$

Kvantitet I: $\frac{(y - x)}{x}$

Kvantitet II: $\frac{(x - y)}{y}$

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 »

17. $y = x^2$

Kvantitet I: y

Kvantitet II: -1

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

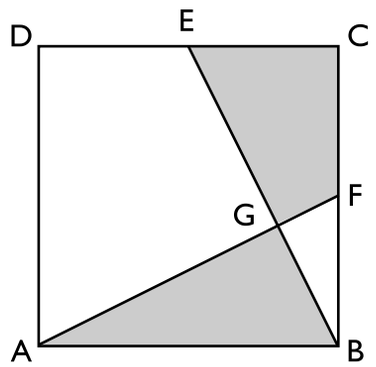
18. En vanlig tärning kastas två gånger. Varje kast är ett slumpmässigt försök som har sex möjliga utfall: 1, 2, 3, 4, 5 eller 6.

Kvantitet I: Sannolikheten för att summan av de båda kasten blir 10 eller mer

Kvantitet II: Sannolikheten för att summan av de båda kasten blir 4 eller mindre

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

19. I kvadraten ABCD ligger punkten E mitt på CD och punkten F mitt på BC. AF och BE skär varandra i punkten G.



Kvantitet I: Arean av triangeln ABG

Kvantitet II: Arean av fyrhörningen CEGF

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

20. $y \neq -3$
$y \neq 0$

Kvantitet I: $\frac{x}{y+3}$

Kvantitet II: $\frac{x}{3} + \frac{x}{y}$

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. A kör 48 km på 1 timme och 20 minuter och B kör 60 km på 50 minuter. Båda kör med konstanta hastigheter.

Kvantitet I: Den sträcka A kör på x timmar

Kvantitet II: Den sträcka B kör på $0{,}5x$ timmar

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

22. $y - x = z - y = 1$

Kvantitet I: $x + y + z$

Kvantitet II: $3y$

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

23. I en burk med 50 karameller är hälften röda och hälften gröna. Karamellerna är antingen söta eller sura. **Hur många gröna karameller som är sura finns det i burken?**

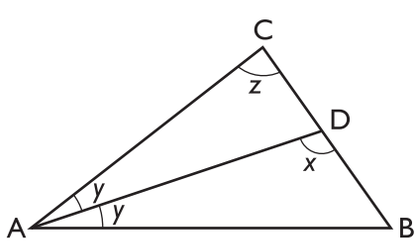
(1) Av de gröna karamellerna är 10 söta och resten sura.

(2) Totalt finns det 20 söta och 30 sura karameller i burken.

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. I triangeln ABC är AD en bisektris till vinkeln BAC. **Hur stor är vinkeln *x*?**



(1) Vinkeln *z* är 88°

(2) Vinkeln *y* är 26°

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. Två personer ska springa ikapp. Båda startar samtidigt och springer med konstanta hastigheter. **Hur mycket längre tid tar det för den långsammare personen än för den snabbare personen att springa 400 meter?**

(1) Den långsammare personens konstanta hastighet är 14,4 km/h.

(2) När den snabbare personen efter 80 sekunder har sprungit 400 meter är den långsammare personen 80 meter efter.

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. I en urna finns ett antal enfärgade kulor: svarta, vita och röda. **Om man slumpmässigt tar en kula ur urnan, hur stor är sannolikheten att den är vit?**

(1) Om man tar bort alla vita kulor ur urnan, är sannolikheten 1/4 att man får en röd kula.

(2) Om man tar bort alla röda kulor ur urnan, är sannolikheten 6/10 att man får en svart kula.

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 kön till en bankkassa står fyra personer: männen Anton och Martin samt kvinnorna Hanna och Sara. De har alla olika bankärenden. **Är den första personen i kön en kvinna?**

(1) Martin ska ta ut pengar från sitt lönekonto. Den som ska öppna ett sparkonto står som nummer två i kön. Anton ska inte öppna ett sparkonto.

(2) Den person som står först i kön ska lösa in en bankväxel och står framför en kvinna.

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. Är $x - y > x + y$ om $x - y > 20$?

(1) $x = 16$

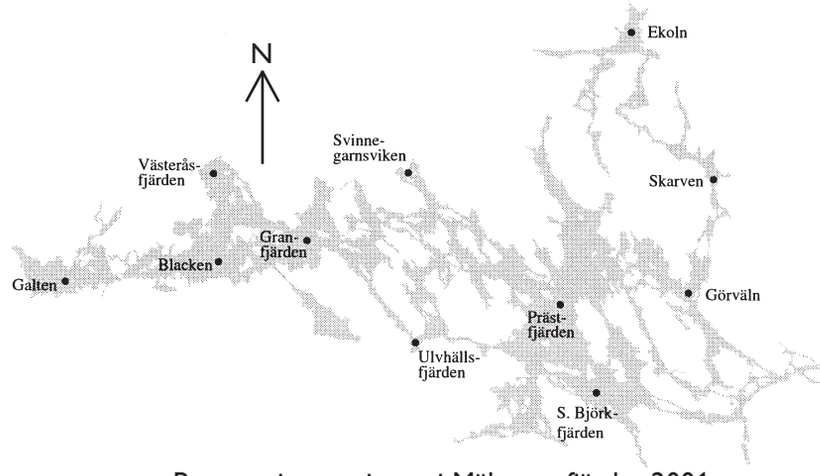
(2) $y = -40$

Tillräcklig information för lösningen erhålls

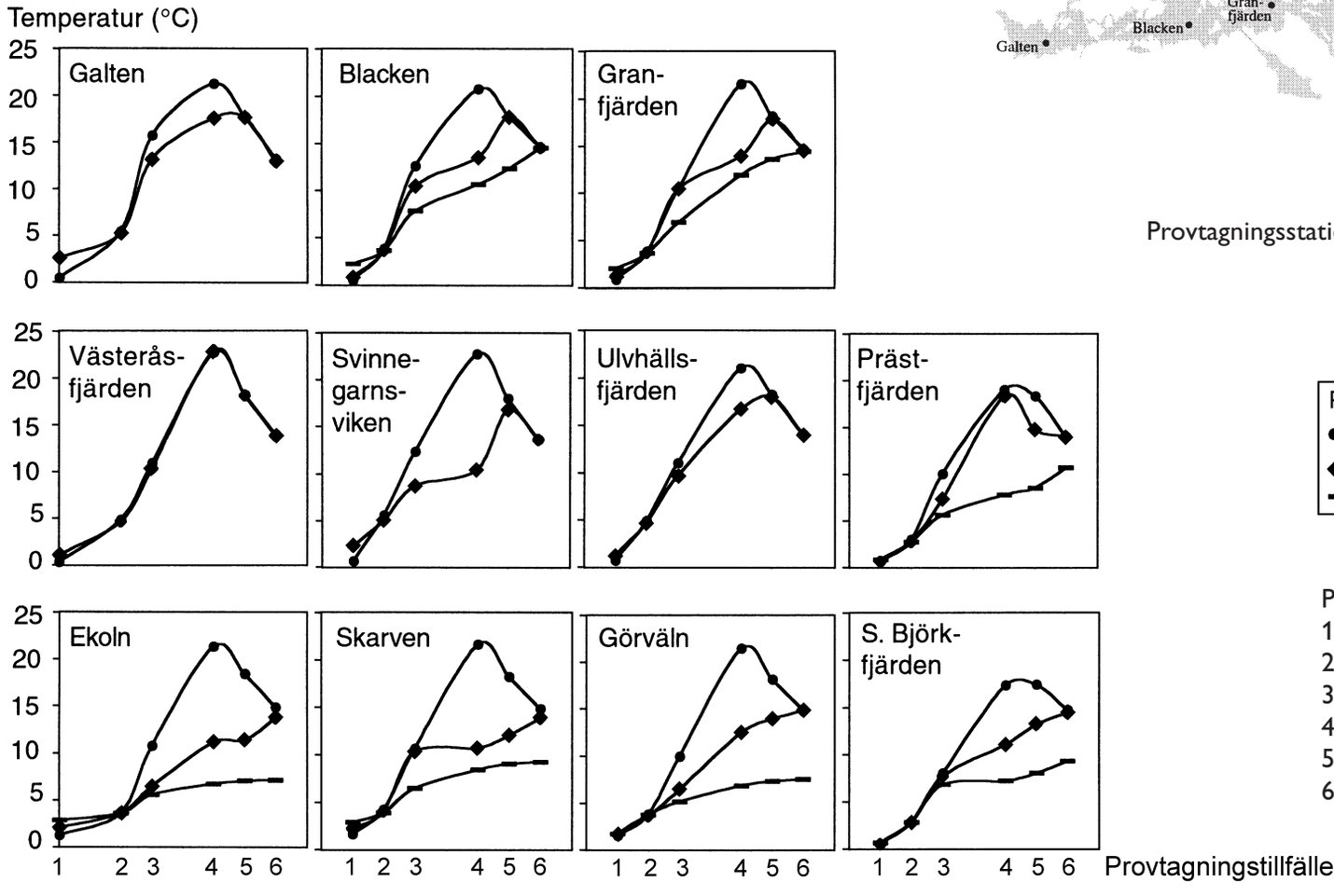
A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Vattentemperaturer i Mälarens fjärdar



Provtagningsstationer i Mälarens fjärdar 2001.



Provtagningsdjup
- ● 0,5 m
- ◆ 8, 10 eller 15 m
- – 25, 30 eller 40 m

Provtagningstillfällen:
1. Början av mars
2. Senare delen av april
3. Senare delen av maj
4. Mitten av juli
5. Mitten av augusti
6. Slutet av september

Vattentemperatur på olika djup i Mälarens fjärdar vid sex olika provtagningstillfällen under 2001.
Grader Celsius (°C).

Uppgifter

29. I vilken av fjärdarna noterades i mitten av juli den största temperaturskillnaden mellan provtagningsdjupen 0,5 m och 8, 10 eller 15 m?

A Västeråsfjärden
B Svinnegarnsviken
C Ekoln
D Skarven

30. Vilka två fjärdar hade högst vattentemperatur respektive lägst vattentemperatur på provtagningsdjupet 25, 30 eller 40 m i slutet av september?

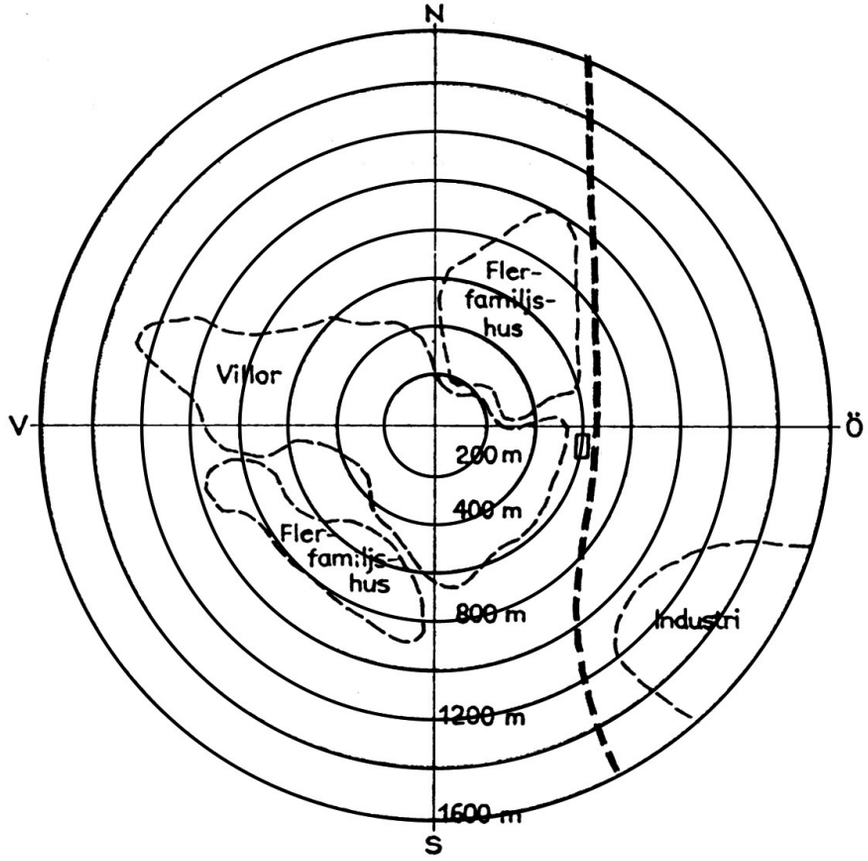
A Blacken och Granfjärden respektive Ekoln och Görväln
B Blacken och Granfjärden respektive Skarven och Görväln
C Prästfjärden och S. Björkfjärden respektive Ekoln och Skarven
D Prästfjärden och S. Björkfjärden respektive Ekoln och Görväln

31. När var temperaturskillnaden som störst mellan det minsta och det näst minsta provtagningsdjupet i Prästfjärden?

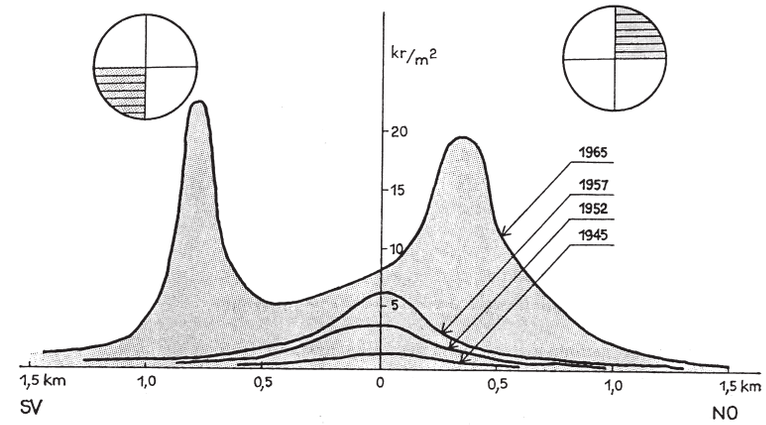
A Senare delen av april
B Senare delen av maj
C Mitten av juli
D Mitten av augusti

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

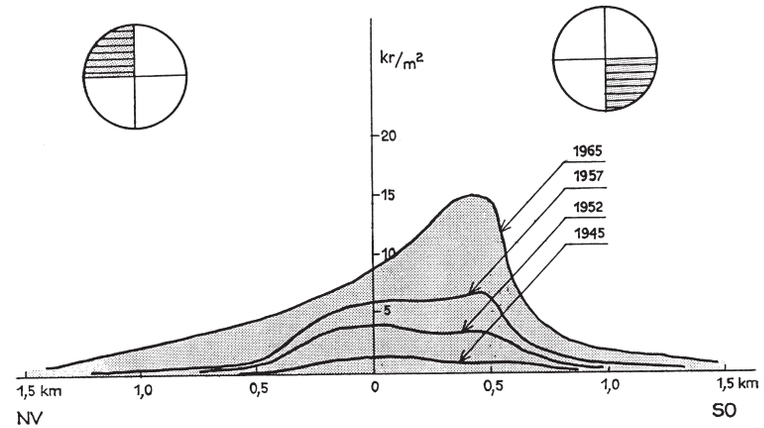
Markvärden i Märsta 1945–65



Märsta 1965 indelat i fyra sektorer efter väderstreck och i zoner efter avstånd från centrum. Dessutom anges bebyggelseområden, järnvägens dragning (fet streckad linje) och stationsbyggnadens placering (▯).



Genomsnittliga markvärden i Märsta på olika avstånd från centrum åren 1945, 1952, 1957 och 1965. Sektorerna sydväst och nordost. Kronor per kvadratmeter (kr/m²) i 1965 års penningvärde.



Genomsnittliga markvärden i Märsta på olika avstånd från centrum åren 1945, 1952, 1957 och 1965. Sektorerna nordväst och sydost. Kronor per kvadratmeter (kr/m²) i 1965 års penningvärde.

Uppgifter

32. Jämför 1965 års genomsnittliga markvärde 0,5 kilometer sydväst om centrum med 1965 års genomsnittliga markvärde 0,5 kilometer sydost om centrum. **Hur stor var skillnaden?**

A 2 kr/m^2

B 9 kr/m^2

C 12 kr/m^2

D 15 kr/m^2

33. Vilken typ av bebyggelse fanns i den av de fyra sektorerna där det högsta genomsnittliga markvärdet noterades 1965?

A Endast flerfamiljshus

B Endast villor

C Flerfamiljshus och villor

D Industri och villor

34. Vilket var det genomsnittliga markvärdet 1965 i den sektor och på det avstånd från centrum där järnvägsstationen låg?

A 3 kr/m^2

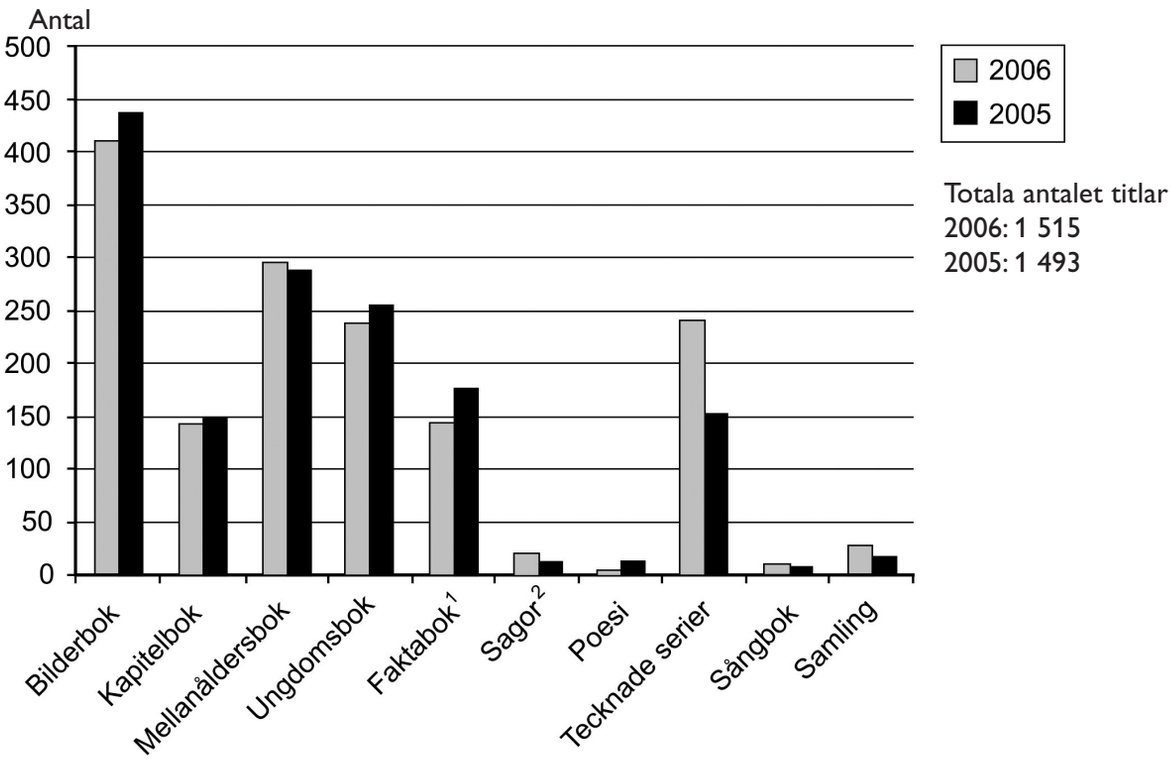
B 8 kr/m^2

C 13 kr/m^2

D 17 kr/m^2

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Barn- och ungdomsböcker



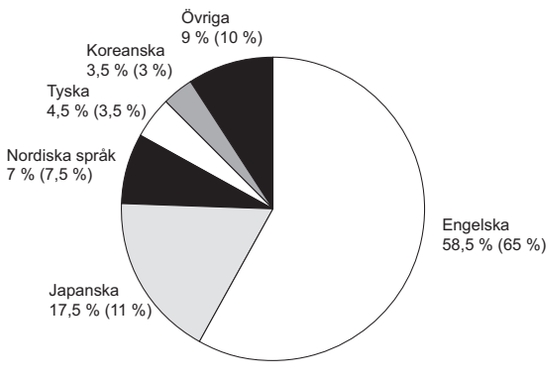
Totala antalet titlar
2006: 1 515
2005: 1 493

Det totala antalet barn- och ungdomsböcker (titlar) utgivna i Sverige 2006 respektive 2005, fördelat på tio kategorier.

Antalet översatta titlar bland det totala antalet barn- och ungdomsböcker utgivna i Sverige 2006. Uppdelning efter upplaga (förstaupplagor, återutgivning) och kategori. 2005 års siffror inom parentes.

Kategorier	**Förstaupplagor**	**Återutgivning**
Bilderböcker	152 (182)	33 (30)
Kapitelböcker	45 (28)	14 (21)
Mellanåldersböcker	129 (100)	42 (54)
Ungdomsböcker	108 (114)	43 (46)
Faktaböcker[1]	70 (62)	3 (4)
Sagor[2]	8 (8)	– (–)
Poesi	– (–)	– (–)
Tecknade serier	218 (128)	6 (11)
Sångböcker	– (–)	– (–)
Samlingar	5 (3)	1 (–)
Summa	735 (625)	142 (166)

[1] Inklusive pyssel- och sysselsättningsböcker
[2] Folk- och konstsagor



Översatta förstaupplagor bland barn- och ungdomsböckerna utgivna i Sverige 2006, procentuellt fördelade efter originalspråk. 2005 års siffror inom parentes.

Uppgifter

35. Vilken kategori avses?

I kategorin utgavs 2005 totalt sett fler än 160 titlar. Året därpå hade det totala antalet utgivna titlar i kategorin ökat.

A Bilderböcker
B Mellanåldersböcker
C Ungdomsböcker
D Tecknade serier

36. Hur många förstaupplagor av barn- och ungdomsböckerna utgivna i Sverige 2006 var översatta från japanska?

A 70
B 105
C 130
D 165

37. Hur många av det totala antalet titlar som 2006 utgavs i kategorin ungdomsböcker hade svenska som originalspråk?

A 90
B 110
C 130
D 150

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Patienter i sluten vård 1998–2004

Antalet patienter i sluten vård 1998, 2000 samt 2002–2004. Dessutom anges antalet vårdtillfällen per patient. Materialet är uppdelat på somatisk och psykiatrisk vård.[1]

	1998	2000	2002	2003	2004
Somatisk vård					
Patienter	880 024	848 005	835 820	833 563	838 708
Vårdtillfällen/patient	1.63	1.62	1.60	1.60	1.60
varav vårdgrenen					
Medicinsk korttidsvård					
Patienter	437 197	416 394	406 573	401 687	405 482
Vårdtillfällen/patient	1.60	1.59	1.58	1.58	1.58
Kirurgisk korttidsvård					
Patienter	504 250	490 236	479 073	482 682	484 361
Vårdtillfällen/patient	1.29	1.29	1.28	1.28	1.28
Geriatrisk vård					
Patienter	48 834	43 248	40 739	41 064	45 137
Vårdtillfällen/patient	1.28	1.25	1.24	1.27	1.28
Psykiatrisk vård					
Patienter	49 332	47 626	44 663	44 140	44 565
Vårdtillfällen/patient	1.75	1.81	1.82	1.82	1.84
Totalt					
Patienter	913 337	880 188	865 935	863 478	868 946
Vårdtillfällen/patient	1.67	1.66	1.64	1.64	1.64

Antalet patienter i olika åldersgrupper i sluten vård 2004 samt procentuell fördelning efter antalet vårdtillfällen per patient. Dessutom anges antalet vårdtillfällen per patient i de olika åldersgrupperna.[1]

Antal vårdtillfällen per patient	Åldersgrupp 0-14 år	15-24 år	25-44 år	45-64 år	65-74 år	75-84 år	85- år	Totalt
1	83.3	80.1	80.3	68.1	61.3	57.1	56.9	68.8
2	11.2	13.1	12.9	17.2	19.8	22.1	23.7	17.3
3	2.8	3.5	3.5	6.8	8.8	10.0	10.1	6.7
4	1.1	1.4	1.4	3.1	4.4	4.9	4.6	3.1
5 -	1.6	1.9	1.9	4.8	5.8	5.8	4.7	4.1
Totalt	100	100	100	100	100	100	100	100
Antal patienter	71 759	60 716	194 469	197 576	121 724	151 149	77 337	868 946
Vårdtillfällen per patient	1.33	1.37	1.36	1.70	1.83	1.88	1.82	1.64

[1] Observera att summan av antalet patienter i olika undergrupper i tabellen är större än totalsummorna, vilket beror på att samma person kan förekomma som patient i mer än en undergrupp. Samma person kan även hamna i en högre åldersgrupp mellan två vårdtillfällen.

Antalet vårdtillfällen i sluten vård 1998, 2000 samt 2002–2004. Dessutom anges antalet vårdtillfällen per 1 000 invånare. Materialet är uppdelat på somatisk och psykiatrisk vård.

	1998	2000	2002	2003	2004
Somatisk vård					
Vårdtillfällen	1 449 149	1 389 095	1 360 230	1 357 321	1 368 937
Vårdtillfällen/1000 inv	163.7	156.4	152.1	151.2	151.9
varav vårdgrenen					
Medicinsk korttidsvård					
Vårdtillfällen	705 627	669 565	652 186	643 631	651 453
Vårdtillfällen/1000 inv	79.7	75.4	72.9	71.7	72.3
Kirurgisk korttidsvård					
Vårdtillfällen	654 706	637 329	623 441	629 369	633 095
Vårdtillfällen/1000 inv	73.9	71.7	69.7	70.1	70.3
Geriatrisk vård					
Vårdtillfällen	62 349	54 092	50 752	52 109	57 929
Vårdtillfällen/1000 inv	7.0	6.1	5.7	5.8	6.4
Psykiatrisk vård					
Vårdtillfällen	87 456	87 558	84 549	84 319	85 433
Vårdtillfällen/1000 inv	9.9	9.9	9.5	9.4	9.5
Totalt					
Vårdtillfällen	1 536 605	1 476 653	1 444 779	1 441 640	1 454 370
Vårdtillfällen/1000 inv	173.5	166.2	161.6	160.6	161.4

Antalet vårdtillfällen i olika åldersgrupper i sluten vård 2004 samt procentuell fördelning efter antalet vårdtillfällen per patient.

Antal vårdtillfällen per patient	Åldersgrupp 0-14 år	15-24 år	25-44 år	45-64 år	65-74 år	75-84 år	85- år	Totalt
1	62.5	58.6	59.0	40.2	33.4	30.3	31.3	41.9
2	16.8	19.2	19.0	20.3	21.6	23.4	26.1	21.1
3	6.4	7.7	7.7	12.1	14.3	16.0	16.7	12.3
4	3.2	4.0	4.1	7.4	9.6	10.5	10.1	7.6
5 -	11.2	10.5	10.1	20.1	21.1	19.8	15.7	17.1
Totalt	100	100	100	100	100	100	100	100
Antal vård-tillfällen	95 611	83 056	264 513	334 893	223 298	284 816	140 407	1 426 595

Uppgifter

38. Vilken åldersgrupp hade flest vårdtillfällen respektive flest vårdtillfällen per patient i den slutna vården 2004?

A 45–64 år respektive 0–14 år

B 45–64 år respektive 75–84 år

C 75–84 år respektive 0–14 år

D 75–84 år respektive 45–64 år

39. Hur många var vårdtillfällena 2004 inom somatisk vård jämfört med inom psykiatrisk vård?

A 8 gånger så många

B 12 gånger så många

C 16 gånger så många

D 18 gånger så många

40. Hur stor andel av antalet vårdtillfällen i sluten vård 2004 avsåg patienter som var 65 år eller äldre?

A 20 procent

B 30 procent

C 45 procent

D 55 procent

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