2016-04-09

Universitets- och högskolerådet

Provpass 5

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. $\frac{6}{6+2} = \frac{x}{6-2}$

Vad är *x*?

A $\frac{3}{4}$

B $\frac{4}{3}$

C 3

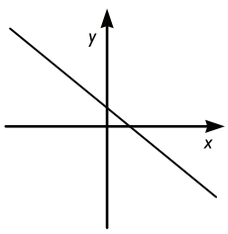
D 4

2. Inträdet till en simhall kostar 50 kr för barn och 90 kr för vuxna. En dag kom det totalt 150 betalande besökare. Barnens inträde gav 2 750 kr i intäkter. **Hur många vuxna betalade inträde till simhallen denna dag?**

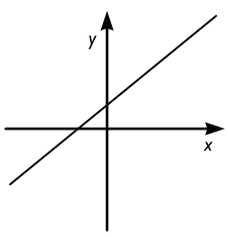
A 95
B 100
C 105
D 130

3. Vilket svarsalternativ visar grafen till funktionen $y = -x + C$, där C är ett negativt tal?

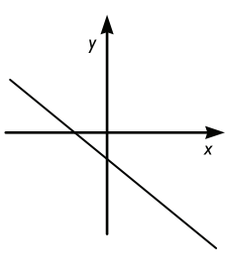
A



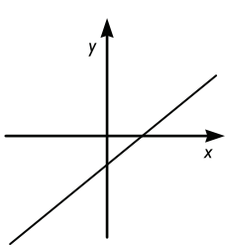
B



C



D



4. $4a + 3b + 2c + d$

$-5b + 4c + 3d + 2a$

$-6c + 5d + 4a + 3b$

$-7d - 6a + 5b + 4c$

Vad är hälften av summan av de fyra ovanstående uttrycken?

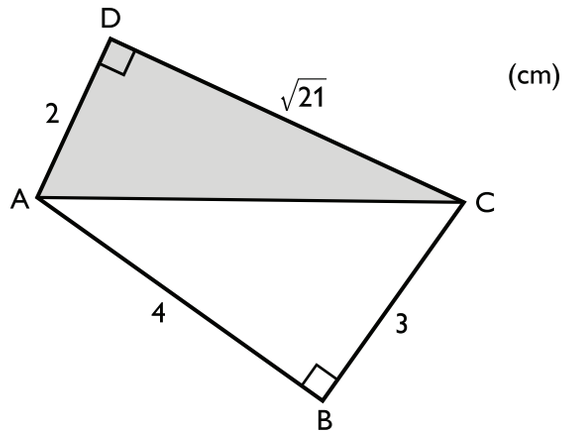
A $-14a + 6b + 14c + 10d$

B $8a + 3b + 2c + d$

C $10a + 6b + 4c + 2d$

D $2a + 3b + 2c + d$

5. Hur stor andel av arean av fyrhörningen ABCD är skuggad?



A $\frac{5}{11}$

B $\frac{1}{2}$

C $\frac{\sqrt{21}}{6+\sqrt{21}}$

D $\frac{6}{6+\sqrt{21}}$

6. n är ett jämnt heltal. **Vilket svarsalternativ är ett udda heltal?**

A $3n - 2$

B $3(n - 1)$

C n^2

D $n/3$

7. En rektangulär kaka tas ut ur ugnen och delas i rektangulära bitar. Man skär tvärs över hela kakan åtta gånger på längden och fem gånger på bredden. **Hur många kakbitar blir det?**

A 13
B 40
C 45
D 54

8. **Vad är $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16}$?**

A $\frac{1}{32}$

B $\frac{1}{30}$

C $\frac{1}{16}$

D $\frac{1}{8}$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

9. En blå knapp och två gröna knappar läggs slumpmässigt ut på en rad. **Vad är sannolikheten att den första och den sista knappen är grön?**

A $\frac{1}{6}$

B $\frac{2}{6}$

C $\frac{3}{6}$

D $\frac{4}{6}$

10. 80 % av 160 är x.
80 % av y är 160.

Vad är $\frac{100x}{y}$?

A 64

B 125

C $\frac{625}{4}$

D 256

11. Vad är $3^{50}+\frac{3^{52}}{9}+27\cdot 3^{47}$?

A 3^{49}

B 3^{50}

C 3^{51}

D 3^{52}

12. För en kvadrat gäller att längden av sidan är a och längden av diagonalen är d.
Vad är d uttryckt i a?

A $\frac{a}{\sqrt{2}}$

B $\sqrt{2a}$

C $2\sqrt{a}$

D $a\sqrt{2}$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

13. *Kvantitet I:* $\sqrt{\frac{108}{12}}$

Kvantitet II: 4

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:* Den största vinkeln i en triangel

Kvantitet II: 50°

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

15. $3 < x < 5$

Kvantitet I: x^2

Kvantitet II: $8x$

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

16. Eva hade en påse med 12 svarta, 10 röda och 8 blå kulor. Eva drog slumpmässigt tre kulor utan att lägga tillbaka dem i påsen. De två första kulorna var svarta.

Kvantitet I: Sannolikheten att den tredje kulan var svart

Kvantitet II: Sannolikheten att den tredje kulan var röd

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. $49^{\frac{1}{2}} = 7^{2x}$

Kvantitet I: 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

18. $f(x) = x - x^3$

$f(a) = 0$

Kvantitet I: a

Kvantitet II: 0

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

19. $-9(x+1) = -11(x-1)$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: 0

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

20. Erik och David är syskon. Om 20 år är Eriks ålder fyra gånger Davids nuvarande ålder.

Kvantitet I: Davids nuvarande ålder

Kvantitet II: 4 år

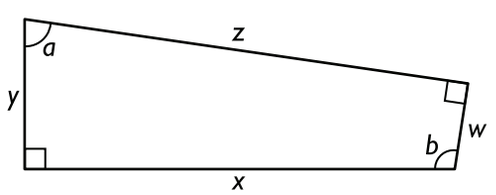
A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

21. *Kvantitet I:* $200^2 - 2 \cdot 200 \cdot 300 + 300^2$

Kvantitet II: 101^2

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

22. För fyrhörningen nedan gäller att $0^\circ < a < 90^\circ$ och $90^\circ < b < 180^\circ$



Kvantitet I: $x^2 + y^2$

Kvantitet II: $z^2 + w^2$

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

23. I Viktors hundgård finns det endast en tik och hennes valpar. Varje valp är antingen svart eller gul. **Hur många valpar finns det i Viktors hundgård?**

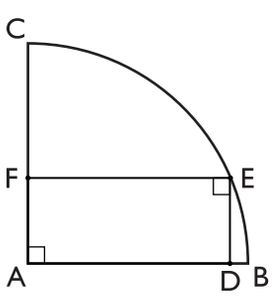
(1) I hundgården finns det två svarta valpar, vilka tillsammans med tiken utgör 1/3 av hundarna i hundgården.

(2) 75 procent av valparna är gula.

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. Cirkelbågen BC utgör en fjärdedel av en cirkel med medelpunkten i A. Rektangeln ADEF är inritad så att F ligger på radien AC, D ligger på radien AB och E ligger på cirkelbågen BC. **Vilken längd har cirkelbågen BC?**



(1) DE är 5 cm.

(2) CF är 8 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

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

25. För att visa förändring över tid används index. År 2008 hade ett land 27 650 000 invånare (index = 100). **Hur många invånare hade detta land år 2000?**

(1) Indextalet för år 2000 var 65.

(2) Indextalet för år 2000 var 35 procent lägre än för år 2008.

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 ett kafé finns 17 personer (kvinnor och män) som dricker antingen kaffe, te eller choklad. **Hur många personer dricker te?**

(1) På kaféet finns 10 kvinnor. Av dem är det fler än hälften som dricker choklad och 1/5 som dricker kaffe.

(2) Av männen dricker 2/7 te, vilket motsvarar 1/3 av det antal kvinnor som dricker choklad.

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. Medelvärdet av de fyra talen a, b, c och d är 69. **Hur många av talen är lika med 69?**

(1) Medelvärdet av de tre talen a, b och c är 69.

(2) Minst två av talen är 69.

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. Johanna har tre lappar. En lapp är röd, en är grön och en är blå. På varje lapp skriver hon ett tal. En lapp har talet 1, en lapp har talet 2 och en lapp har talet 4.
Vilken färg är det på lappen som har talet 2?

(1) Den gröna lappen har ett tal som är större än summan av talen på de andra lapparna.

(2) En av de lappar som har ett jämnt tal är varken röd eller grön. Den blå lappen har ett tal som är mindre än talet på den gröna lappen.

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 »

Barn och ungdomars kontakter med BRIS

Tabellen visar antalet gånger som olika områden berördes när barn och ungdomar kontaktade BRIS under 2011. Materialet är uppdelat på flickor, pojkar samt personer vars kön inte framkommit. Därutöver anges det totala antalet kontakter[1] med BRIS fördelat på kön.

Område	Flickor Antal	Pojkar Antal	Ej framkommit Antal	Summa
Alkohol/Narkotika/Tobak	314	107	5	426
Annan psykisk ohälsa	2 089	350	25	2 464
Annat	841	264	35	1 140
Barns fysiska ohälsa	609	131	12	752
Barns missbruk/riskbruk	338	124	3	465
Boende	1 625	379	20	2 024
BRIS	776	238	33	1 047
Datorer/Mobiler/Internet	519	186	7	712
Ekonomi	378	123	6	507
Ensamhet	3 237	862	29	4 128
Existentiella/livsfrågor	1 616	435	15	2 066
Familjekonflikter	3 826	791	42	4 659
Fritid	1 717	676	33	2 426
Fysisk misshandel	1 284	429	27	1 740
Graviditet	533	51	3	587
HBTQ-frågor	252	200	1	453
Identitetsutveckling	1 952	488	15	2 455
Juridiska frågor	283	99	4	386
Kamrater	7 254	1 705	81	9 040
Kriminalitet	290	131	4	425
Kropp/utseende	1 811	403	13	2 227
Kärlek	3 772	801	15	4 588
Könsutveckling	853	333	6	1 192
Mobbning/kränkande behandling	3 694	1 328	71	5 093
Myndighetskontakter	1 255	271	23	1 549
Mångkultur/ invandrarfrågor	201	103	4	308
Problem i föräldrarollen	320	66	4	390
Psykisk misshandel	917	204	9	1 130
Rädsla/oro	5 088	1 125	52	6 265
Sex	1 677	709	22	2 408
Sexuella övergrepp/ ofredanden	1 103	238	10	1 351
Självdestruktivitet	1 281	105	16	1 402
Självmord/ självmordstankar	1 387	195	11	1 593
Skilda föräldrar	1 482	256	20	1 758
Skolan	5 820	1 612	85	7 517
Sorg	2 120	396	25	2 541
Stress	1 639	357	10	2 006
Vanvård/Omsorgssvikt	1 095	247	21	1 363
Vuxnas fysiska/ psykiska ohälsa	719	171	10	900
Vuxnas missbruk/riskbruk	977	206	13	1 196
Ätstörningar	740	25	7	772
Summa	67 684	16 920	847	85 451

Antal kontakter[1] 2011

Flickor	20 278
Pojkar	5 299
Ej framk.	323
Totalt	25 900

[1] En kontakt kan beröra flera områden.

Uppgifter

29. Hur många områden berördes mer än 5 000 gånger?

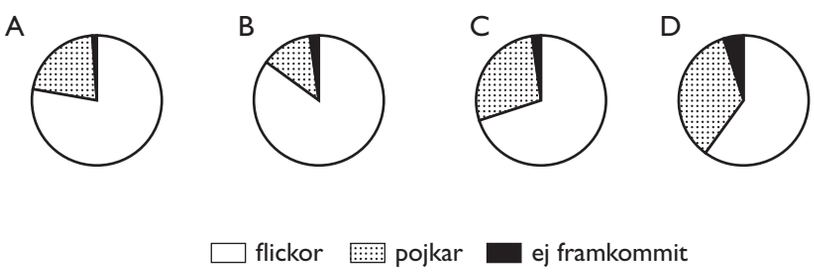
A 2

B 3

C 4

D 5

30. Studera antalet gånger som området ensamhet berördes. **Vilket svarsförslag redovisar hur detta antal var fördelat på kön?**

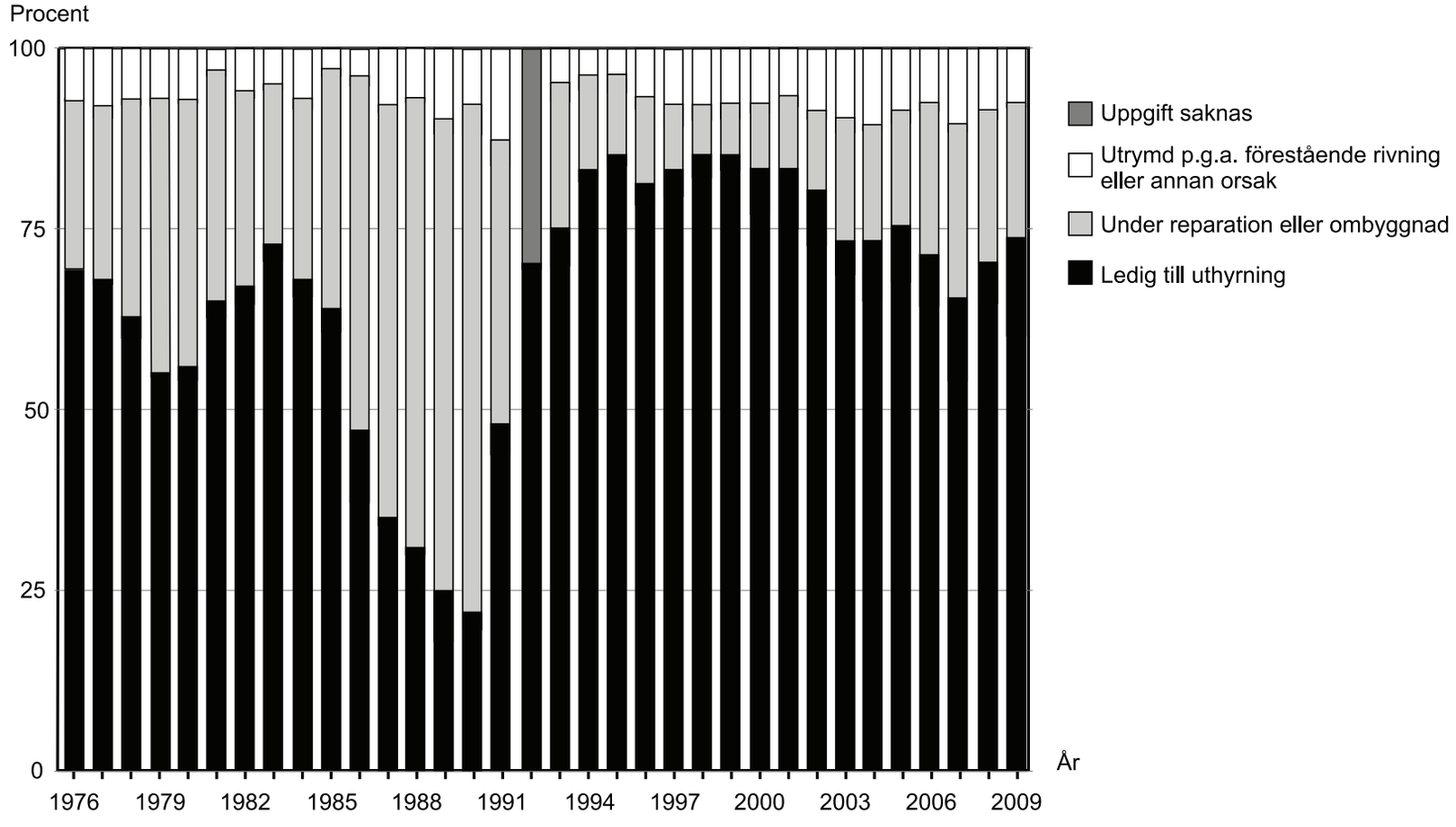


FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Outhyrda lägenheter

Antalet outhyrda lägenheter i flerbostadshus 1976–2009.

	Antal lägen-heter
1976	41 248
1977	33 523
1978	28 421
1979	29 393
1980	28 335
1981	28 174
1982	44 955
1983	54 315
1984	55 918
1985	44 730
1986	37 463
1987	30 437
1988	20 019
1989	15 673
1990	16 022
1991	20 454
1992	28 668
1993	53 051
1994	66 101
1995	59 389
1996	60 599
1997	71 257
1998	72 977
1999	66 374
2000	58 441
2001	45 636
2002	36 665
2003	35 977
2004	34 960
2005	34 032
2006	33 589
2007	30 304
2008	26 412
2009	33 937



Antalet outhyrda lägenheter i flerbostadshus 1976–2009 procentuellt fördelat på kategorier.

Uppgifter

31. Vilket år avses?

Detta år var antalet outhyrda lägenheter mindre än 70 000. Av dessa var andelen lägenheter som var utrymda på grund av förestående rivning eller annan orsak ungefär lika stor som andelen lägenheter under reparation eller ombyggnad.

A 1995

B 1996

C 1998

D 1999

32. Identifiera det år då andelen lägenheter under reparation eller ombyggnad var som störst. **Hur många lägenheter rörde det sig om?**

A 4 300

B 7 000

C 8 500

D 11 200

33. Vilken kategori omfattade vid den angivna tidpunkten cirka 12 000 outhyrda lägenheter?

A Utrymd p.g.a. förestående rivning eller annan orsak, 1983

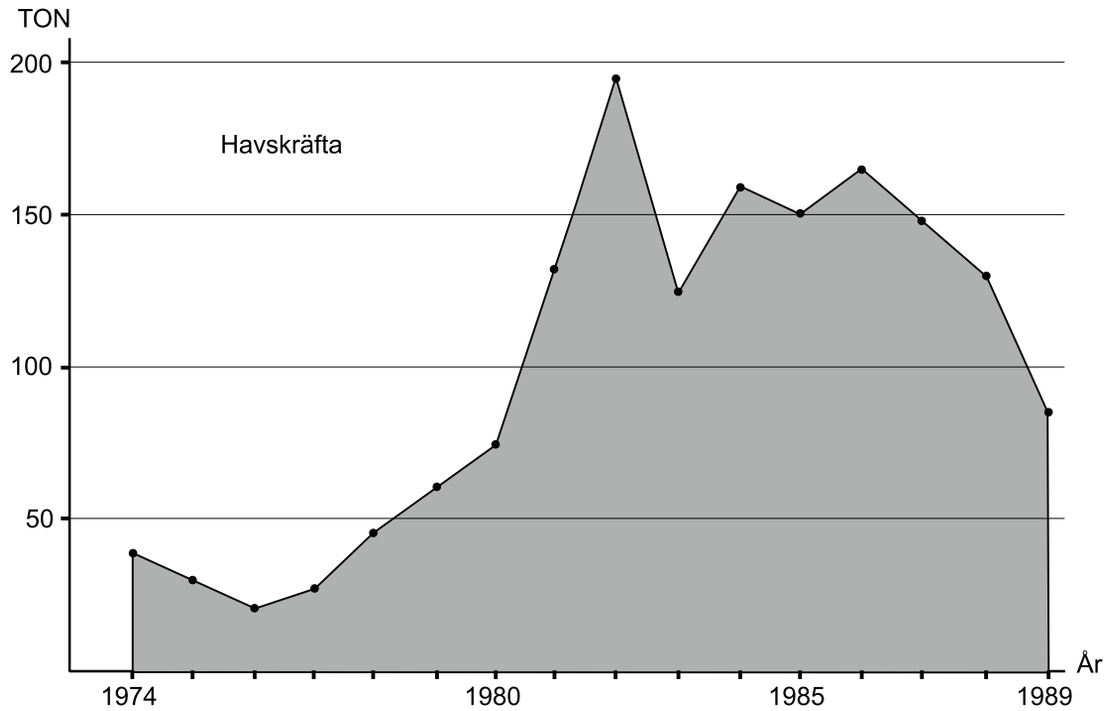
B Under reparation eller ombyggnad, 1983

C Utrymd p.g.a. förestående rivning eller annan orsak, 2003

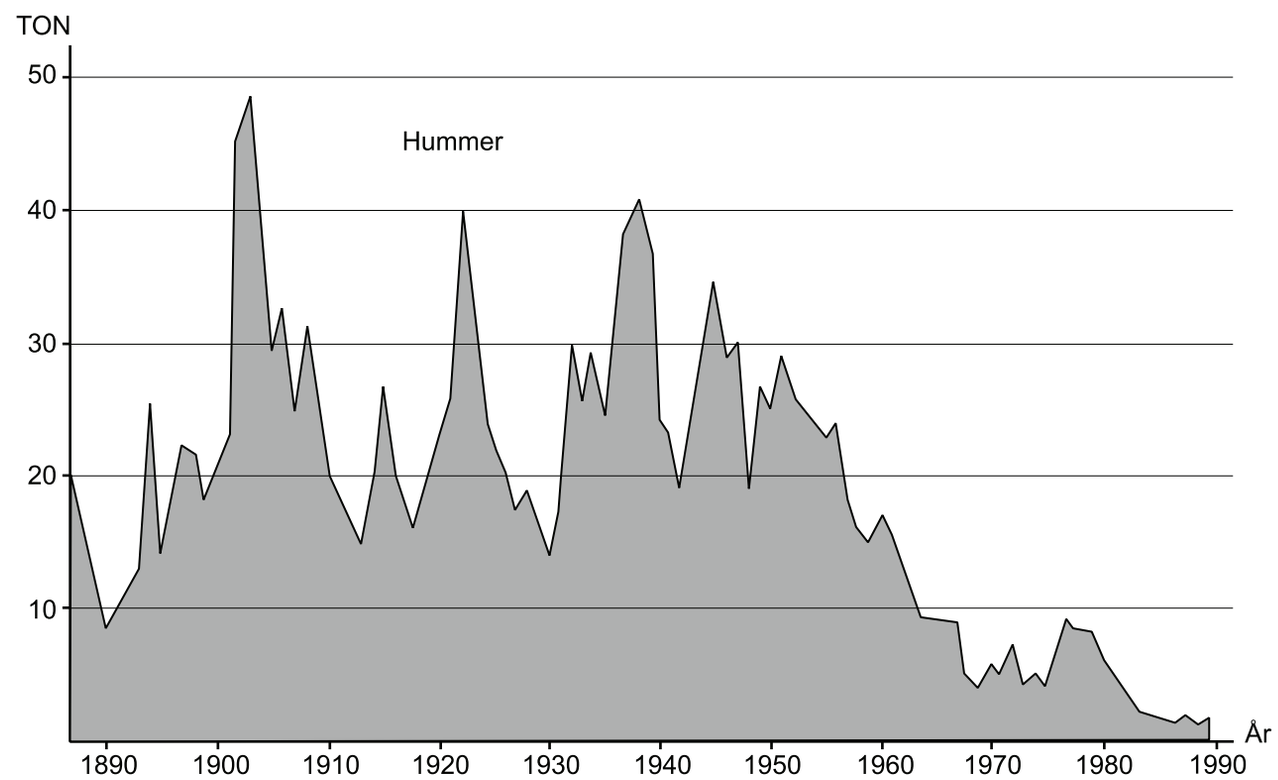
D Under reparation eller ombyggnad, 2003

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Fångster av havskräfta och hummer



Det halländska yrkesfiskets årliga fångst av havskräfta 1974–1989. Ton.



Det halländska yrkesfiskets årliga fångst av hummer 1888–1989. Ton.

Uppgifter

34. Vilka år under 1980-talet översteg den årliga fångsten av havskräfta 100 ton?

A 1980–1988
B 1980–1989
C 1981–1988
D 1981–1989

35. Hur stor var fångsten av havskräfta jämfört med fångsten av hummer 1974?

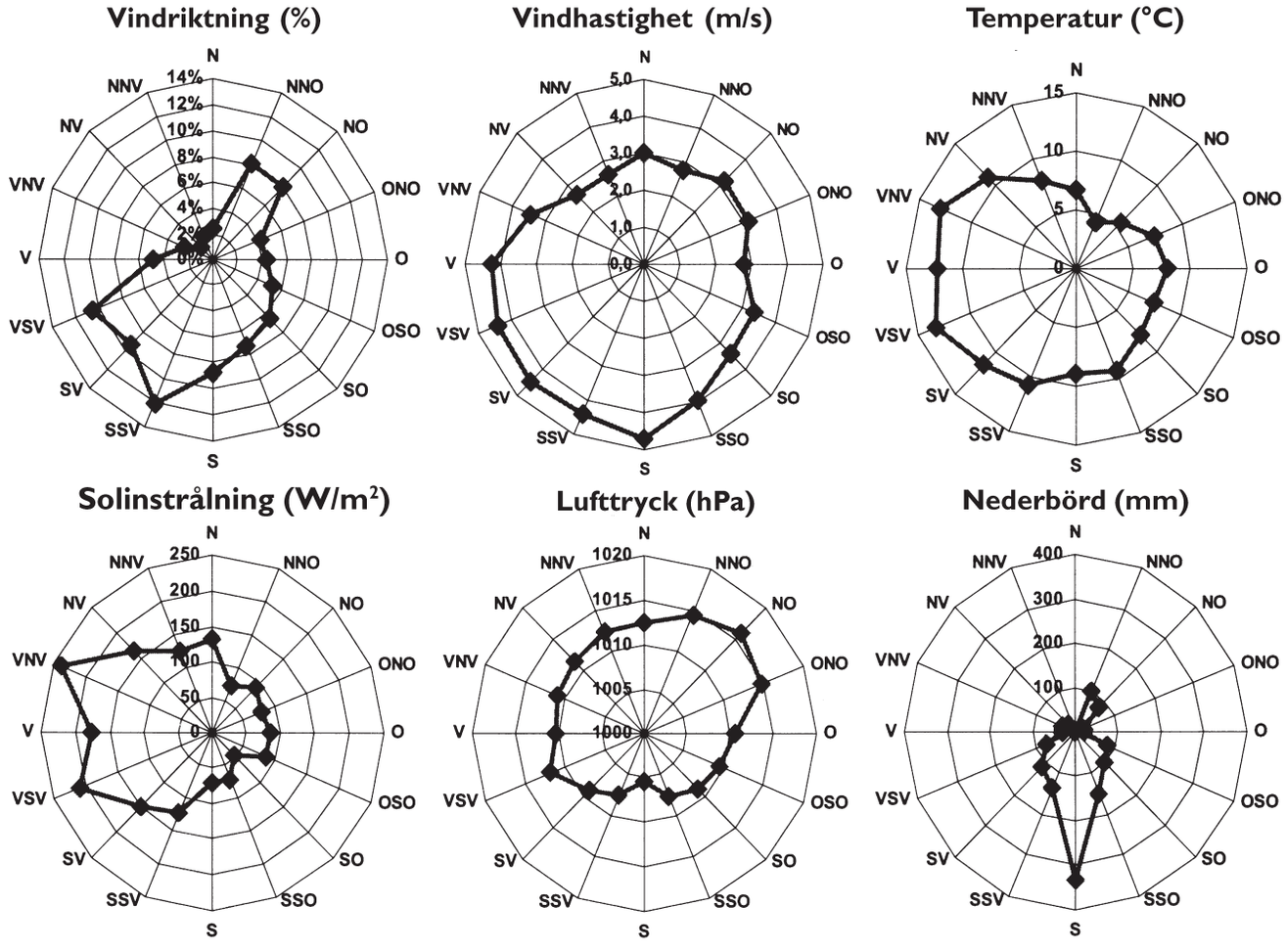
A Hälften så stor
B Dubbelt så stor
C Sex gånger så stor
D Åtta gånger så stor

36. Med hur mycket ökade fångsten av havskräfta som mest från ett år till nästa under den redovisade tiden?

A 25 ton
B 65 ton
C 120 ton
D 190 ton

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Väder och vind i Göteborg



Vindrosor för några väderparametrar 2006 baserade på uppgifter från två väderstationer i Göteborg. Vindriktning anges i hur stor andel av totaltiden som vinden blåste från ett visst väderstreck. De övriga fem vindrosorna illustrerar hur vindar från olika väderstreck genererade variationer i vindhastighet (m/s), temperatur (°C), solinstrålning (W/m²), lufttryck (hPa) och nederbörd (mm). Mätvärdena i diagrammen för dessa fem parametrar är medelvärden för hela året.

Exempel:
Vindhastigheten var högre när vindarna kom från söder än när de kom från norr, och det tenderade att regna mer när det blåste sydliga vindar än när det blåste nordliga vindar.

Uppgifter

37. Identifiera den högsta respektive den lägsta medeltemperaturen vid vindar från de angivna väderstrecken. **Hur stor var temperaturskillnaden?**

A 4 °C

B 6 °C

C 9 °C

D 12 °C

38. Hur stor var den redovisade solinstrålningen vid den vanligast förekommande vindriktningen?

A 75 W/m^2

B 125 W/m^2

C 150 W/m^2

D 250 W/m^2

39. Vilket svarsförslag är korrekt avseende medelvärdena för de olika väderparametrarna?

A Vindhastigheten var högre när vinden kom från nordost än när den kom från sydväst.

B Temperaturen var högre när vinden kom från sydsydväst än när den kom från västsydväst.

C Solinstrålningen var mindre när vinden kom från norr än när den kom från ost.

D Lufttrycket var lägre när vinden kom från västsydväst än när den kom från nordnordost.

40. Vilket väderstreck avses?

Från detta håll blåste det mellan 6 och 10 procent av den totala tiden. Vindhastigheten var högre än 3,0 meter per sekund, och nederbörden var mindre än 100 millimeter.

A Nordnordost

B Nordost

C Sydsydost

D Väst

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