

Provpass 5

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del

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!

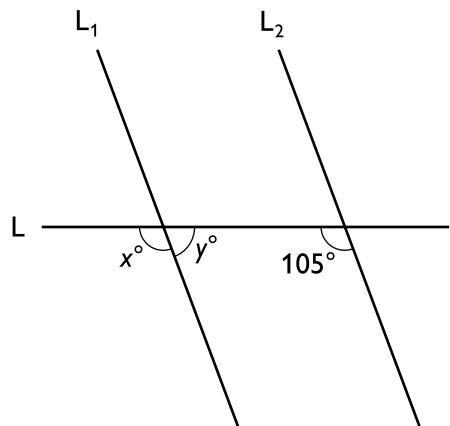
Tillstånd har inhämtats att publicera det upphovsrättsligt skyddade material som ingår i detta prov.

DELPROV XYZ – MATEMATISK PROBLEMLÖSNING

1. 75 % av x är 48. **Vad är x ?**

- A 64
- B 68
- C 72
- D 80

2. Linjerna L_1 och L_2 skär linjen L . **Vilken av ekvationerna nedan är ett tillräckligt villkor för att L_1 och L_2 ska vara parallella?**



- A $105 - x = y$
- B $x + 105 = 180$
- C $x + y = 180$
- D $y + 105 = 180$

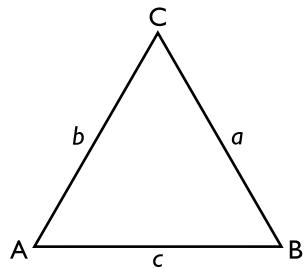
3. Om $a \diamond b$ definieras som $ab - a + b$, vad är då $3 \diamond 4$?

- A 11
- B 12
- C 13
- D 14

4. Vad är $3/4 + 1/2 + 6/5$?

- A $\frac{18}{40}$
- B $\frac{49}{20}$
- C $\frac{10}{11}$
- D $\frac{23}{10}$

5. ABC är en triangel. **Vilket svarsförslag är korrekt?**



- A $c > a - b$ och $c < a + b$
- B $c > a - b$ och $c > a + b$
- C $c < a - b$ och $c < a + b$
- D $c < a - b$ och $c > a + b$

6. x är summan av tre på varandra följande heltal. **Vad är ett möjligt värde på x ?**

- A 45
- B 53
- C 62
- D 79

7. Första dagen på en festival såldes 350 biljetter. Varje dag därefter såldes dubbelt så många biljetter som dagen innan. **Hur många biljetter såldes sammanlagt under festivalens fyra dagar?**

- A 2800
- B 4900
- C 5250
- D 5600

8. Vad blir $\frac{\frac{x_1}{y_1}}{\frac{x_2}{y_2}}$ om $x_1 = 2x_2$ och $y_1 = 2y_2$?

- A $\frac{x_1}{y_1}$
- B $\frac{x_2^2}{y_2^2}$
- C 1
- D 2

9. Vårt vanliga talsystem har basen tio. I ett talsystem med basen åtta använder man siffrorna 0 till 7, men i stället för 8 skriver man 10 och istället för 9 skriver man 11 och så vidare. **Om ett tal i basen åtta skrivs som 50, vilket tal motsvarar det då i vårt vanliga talsystem?**

- A 32
- B 40
- C 50
- D 62

10. Vad är x om $3^{-3x+4} = \frac{1}{9}$?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

11. Vad blir $g(2) - h(2)$ då $g(z) = 2(z - 1)$ och $h(z) = 3(1 - z)$?

- A -1
- B 1
- C 3
- D 5

12. Anders skriver fem olika positiva heltal på en lapp. Han har valt talen så att medelvärdet är 13 och medianen är 15. **Vilket är det största tal som kan stå på hans lapp?**

- A 17
- B 28
- C 31
- D 33

DELPROV KVA – KVANTITATIVA JÄMFÖRELSER

13. $x - y = y - x$

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

14. En tärning kastades tio gånger och visade följande värden:

1, 1, 2, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 6

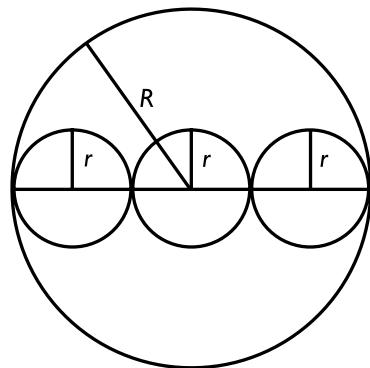
Kvantitet I: Medelvärdet

Kvantitet II: Medianen

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

15. $r = R/3$

R är radien i en stor cirkel och r är radien i tre mindre cirklar.



Kvantitet I: Omkretsen av den stora cirkeln

Kvantitet II: Summan av omkretsarna av de tre mindre cirlklarna

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

16. $f(x) = kx + m$

Kvantitet I: $f(0)$

Kvantitet II: $f(1)$

- 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: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}$

Kvantitet II: $\frac{14}{15}$

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

18. $x > 0$

$y > 0$

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

Kvantitet II: $x \cdot y$

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

19. I en låda finns det 60 enfärgade lappar i färgerna röd, blå och grön. Mer än 1/3 av lapparna är röda och 17 är gröna.

Kvantitet I: Antalet blå lappar

Kvantitet II: 23

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

20. $\frac{x}{y} = -1$

Kvantitet I: $x^3 + y^3$

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

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

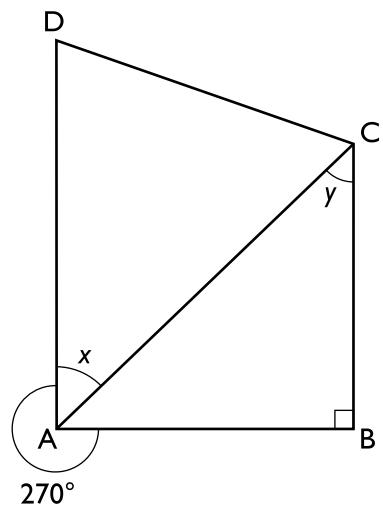
21. Kvantitet I: $\frac{17}{4}$

Kvantitet II: $\sqrt{17}$

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

22. ABCD är en fyrhörning.

$0^\circ < x < 90^\circ$



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

23. Fyra punkter, A–D, ligger längs en linje i ordningen A-B-C-D. Avståndet mellan B och C är 7 längdenheter. **Hur långt är avståndet mellan A och D?**

- (1) Avståndet mellan A och C är 24 längdenheter.
- (2) Avståndet mellan B och D är 20 längdenheter.

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. Adam, Erik och Hans plockade hallon i en gemensam hink för att baka en paj. **Hur många gram hallon användes till pajen?**

- (1) Adam plockade $\frac{1}{3}$ av hallonen i hinken och Hans plockade $\frac{3}{7}$ av hallonen i hinken.
- (2) Då pajen var klar fanns det 850 gram hallon över i hinken.

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. I ett kontorsförråd finns det en vit och en grå kartong med 800 respektive 1200 gem. Gemen finns i två olika storlekar. **Hur många små gem finns det i den vita kartongen?**

- (1) Andelen stora gem i vardera kartongen är 43 procent.
- (2) I de två kartongerna finns det totalt 1140 små gem.

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. Anna och Bea startade samtidigt och båda cyklade 30 km med konstant hastighet. **Vilken medelhastighet hade Anna?**

- (1) Anna kom fram 30 minuter före Bea.
- (2) När Anna kom fram hade Bea 7,5 km kvar att cykla.

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. x, y och z är positiva heltal. **Är $x + y + z$ ett jämnt tal?**

- (1) $x - y - z$ är ett udda tal.
- (2) xyz är ett udda tal.

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, b, c och d är olika heltal större än 0 sådana att $b + c = a + d$.

Vilket värde har talet d ?

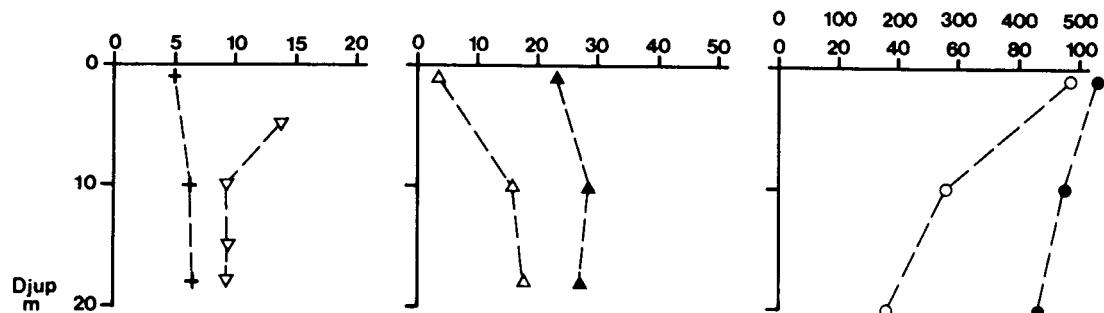
- (1) $b + d = 13$
- (2) $a + c = 9$

Tillräcklig information för lösningen erhålls

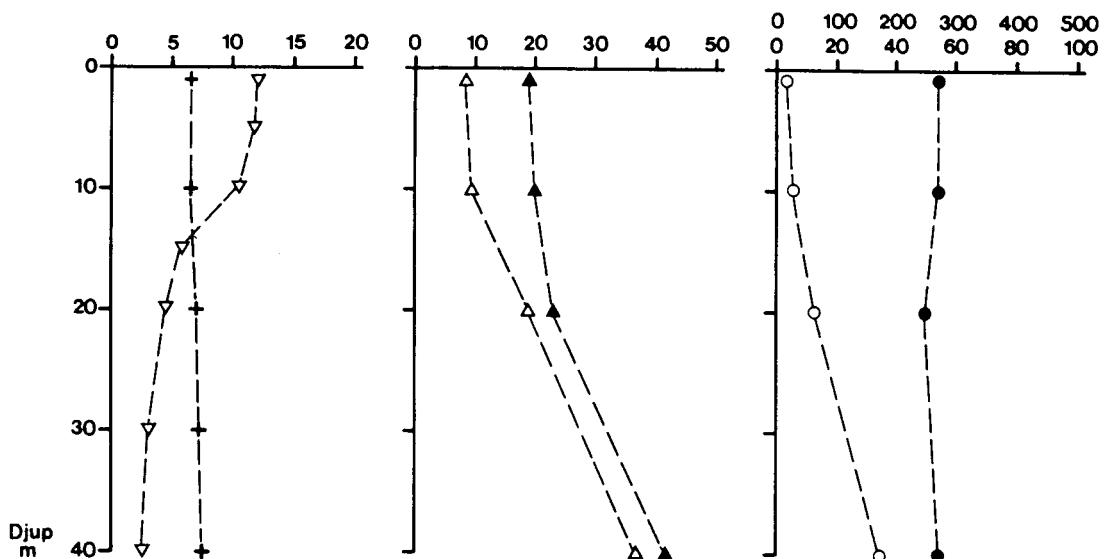
- A i (1) men ej i (2)
- B i (2) men ej i (1)
- C i (1) tillsammans med (2)
- D i (1) och (2) var för sig
- E ej genom de båda påståendena

Vattenmiljön i Östergötlands skärgård

TRÄNNÖFJÄRDEN



SANDSÄNKAN



▽ temperatur ($^{\circ}\text{C}$)
+ salthalt (‰)

△ Fosfat-fosfor ($\mu\text{g/l}$)
▲ Total-fosfor ($\mu\text{g/l}$)

○ Nitrat-kväve ($\mu\text{g/l}$)
● Total-kväve ($\mu\text{g/l}$)
(övre skala)

Vattenmiljön vid ett mätillfälle under augusti månad 1985 på olika djup i Trännöfjärden och Sandsänkan. Temperatur angiven i grader Celsius ($^{\circ}\text{C}$), salthalt angiven i promille (‰) och närsalthalter angivna i mikrogram per liter ($\mu\text{g/l}$).

Uppgifter

29. Vad minskade ju större djupet blev i Trännöfjärden men ökade ju större djupet blev i Sandsänkan?

- A Salthalten
- B Halten fosfat-fosfor
- C Den totala fosforhalten
- D Halten nitrat-kväve

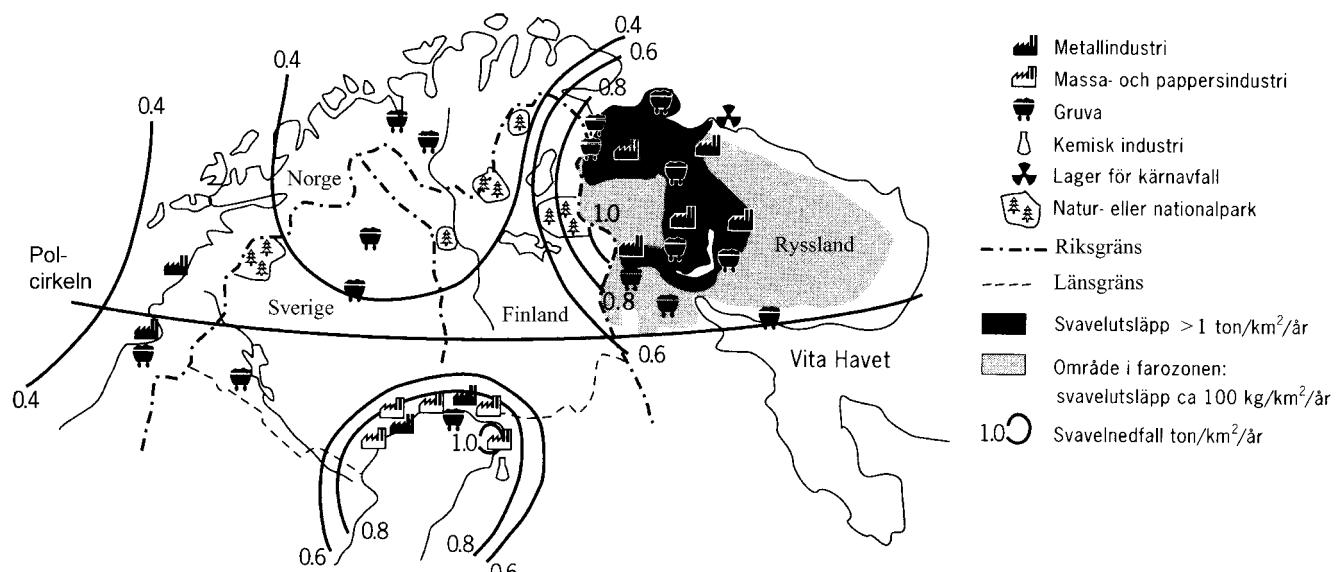
**30. Studera temperaturskillnaden i Trännöfjärden mellan värdet som uppmättes närmast ytan och värdet som uppmättes vid den djupaste mätpunkten.
Hur stor var temperaturskillnaden?**

- A 2 °C
- B 5 °C
- C 8 °C
- D 13 °C

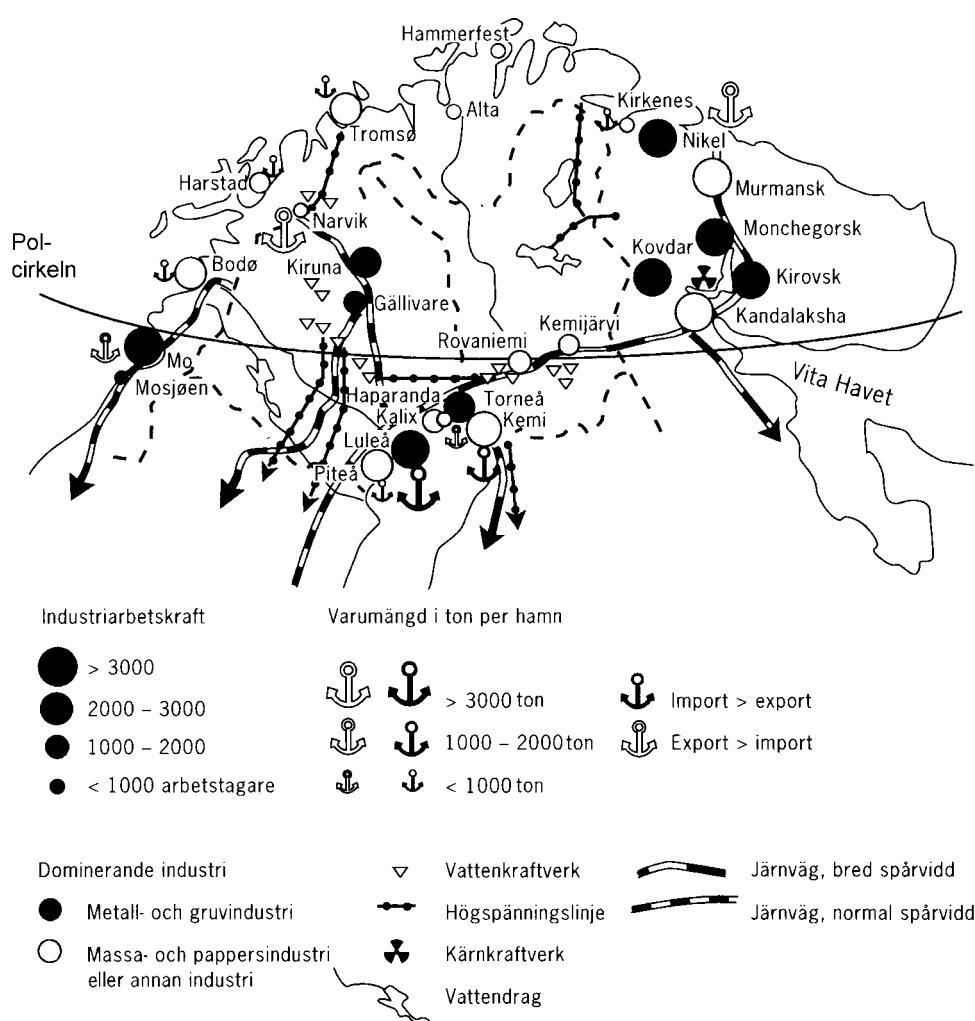
31. Vilket svarsförslag anger salt- och närsalthalter uppmätta på 20 meters djup i Sandsänkan?

	Salthalt	Total-fosfor	Total-kväve
A	5 ‰	18 µg/l	50 µg/l
B	5 ‰	23 µg/l	250 µg/l
C	7 ‰	18 µg/l	50 µg/l
D	7 ‰	23 µg/l	250 µg/l

Industrier i delar av Barentsområdet



Industrier, lager för kärnavfall, natur- eller nationalparker samt svavelutsläpp i delar av Barentsområdet i början av 1990-talet.



Industriarbetskraft, varumängder, dominerande industrier med mera i delar av Barentsområdet i början av 1990-talet.

Uppgifter

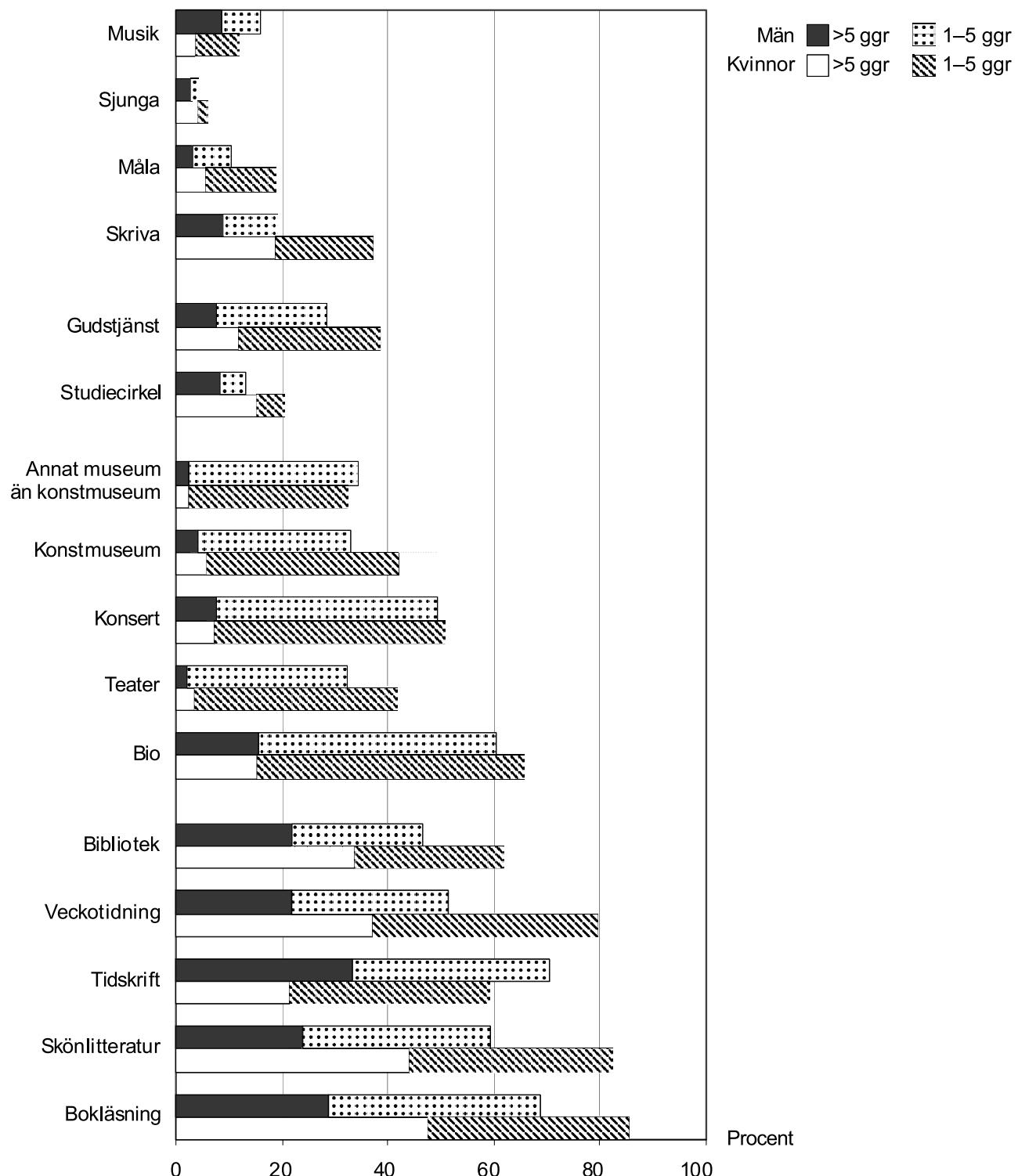
32. Vilket svarsförslag är korrekt vad gäller de redovisade delarna av Barentsområdet?

- A Det fanns sju massa- och pappersindustrier söder om polcirkeln.
- B Det fanns sex gruvor söder om polcirkeln.
- C Det fanns fem natur- eller nationalparker norr om polcirkeln.
- D Det fanns tre lager för kärnavfall norr om polcirkeln.

33. Vilket svarsförslag stämmer bäst överens med den varumängd som hanterades i Bodø hamn?

- A Varumängden var mindre än 1 000 ton och importen var större än exporten.
- B Varumängden var mindre än 1 000 ton och exporten var större än importen.
- C Varumängden var 1 000–2 000 ton och importen var större än exporten.
- D Varumängden var 1 000–2 000 ton och exporten var större än importen.

Kulturaktiviteter



Andelen män och kvinnor i åldrarna 16–84 år som under en tolvmånadersperiod 2006/2007 tog del av olika kulturaktiviteter, en till fem gånger (1–5 ggr) respektive mer än fem gånger (> 5 ggr). Procent.

Uppgifter

34. Hur stor andel av männen hade inte varit på bio under perioden?

- A 1/3
- B 2/5
- C 1/2
- D 3/5

35. Vilken aktivitet ägnade sig störst andel män respektive kvinnor åt en gång eller mer?

- A Bokläsning respektive Bokläsning
- B Bokläsning respektive Skönlitteratur
- C Tidskrift respektive Bokläsning
- D Tidskrift respektive Skönlitteratur

36. Under den aktuella perioden var antalet män i åldrarna 16–84 år cirka 3,6 miljoner i Sverige. Hur många män deltog i studiecirkel mer än fem gånger, om man antar att resultaten är representativa för befolkningen?

- A 200 000
- B 300 000
- C 400 000
- D 500 000

37. Jämför andelen kvinnor som ägnade sig åt musik en till fem gånger med andelen kvinnor som var på konsert en till fem gånger. Vilket var förhållandet mellan andelarna?

- A 1:5
- B 1:4
- C 1:3
- D 1:2

Personal i pedagogisk verksamhet

Den pedagogiska personalen i grundskolan läsåret 2006/07 uppdelad efter pedagogisk högskoleexamen och personalkategori. Antal personer.

Pedagogisk högskole-examen	Personalkategori									
	Låg-/mellan-stadie-lärare	Grund-skol-lärare 1–7	Grund-skol-lärare 4–9	Special-lärare/special-pedago-ger	Lärare praktiskt/estetiskt ämne	Moders-måls-lärare	Övrig pedago-gisk perso-nal ¹	Skol-ledare	Studie-och yrkes-vägle-dare	Samt-liga
Samtliga därav kvinnor	22 451 19 512	14 089 12 003	24 018 15 633	8 609 7 209	15 478 8 952	2 149 1 430	9 381 7 057	5 766 3 710	776 568	102 717 76 074
Förskollärarexamen därav kvinnor	564 542	268 252	72 57	283 249	221 169	48 42	1 638 1 497	1 185 1 065	14 12	4 293 3 885
Fritidspedagogexamen därav kvinnor	172 145	96 74	50 27	116 75	171 97	7 5	1 259 901	474 341	16 13	2 361 1 678
Låg-/mellanstadie-lärar-examen därav kvinnor	14 604 12 670	803 697	960 548	2 134 1 876	151 61	32 23	611 541	1 350 883	18 8	20 663 17 307
Grundskollärarexamen 1–7 därav kvinnor	4 015 3 584	9 348 8 175	1 335 1 000	572 456	436 269	37 31	382 335	342 228	10 7	16 477 14 085
Grundskollärarexamen 4–9 därav kvinnor	388 297	502 370	7 155 5 000	222 154	1 084 694	14 6	120 98	218 104	4 4	9 707 6 727
Lärarexamen, fr.o.m. 2005 därav kvinnor	698 648	1 092 983	837 610	158 137	417 287	33 26	325 292	10 9	2 2	3 572 2 994
Ämneslärarexamen därav kvinnor	203 159	217 162	6 430 4 097	176 110	204 111	98 72	159 120	687 274	47 21	8 221 5 126
Lärarexamen, musik därav kvinnor	24 19	24 20	100 60	20 16	1 087 607	2 2	22 13	73 29	3 2	1 355 768
Lärarexamen, idrott och hälsa därav kvinnor	38 32	39 29	227 125	38 21	1 717 830	8 5	34 16	161 68	8 5	2 270 1 131
Lärarexamen, bild och formkonst därav kvinnor	3 3	4 2	20 16	8 6	660 471	1 1	9 6	13 6	2 1	720 512
Lärarexamen, hushålls-vetenskap därav kvinnor	5 5	8 8	63 62	14 14	981 976	3 3	8 8	28 27	5 5	1 115 1 108
Lärarexamen, slöjd därav kvinnor	26 21	22 14	117 55	25 15	3 207 1 782	– –	28 13	81 33	6 3	3 512 1 936
Modersmåslärarexamen därav kvinnor	50 45	14 12	49 31	18 16	6 2	193 108	41 35	13 7	– –	384 256
Lärarexamen, vård och omsorg därav kvinnor	16 16	5 5	14 12	14 14	9 9	– –	7 6	25 22	5 5	95 89
Lärarexamen, naturbruk därav kvinnor	2 –	2 1	16 5	1 1	2 1	1 1	1 1	4 2	1 –	30 12
Lärarexamen, industri och hantverk därav kvinnor	4 1	2 –	108 8	5 52	187 –	– –	10 1	19 3	2 –	337 65
Lärarexamen, handel och administration därav kvinnor	1 1	1 1	21 20	3 3	5 4	– –	17 17	7 6	1 1	56 53
Speciallärar-/special-pedagogexamen därav kvinnor	445 403	95 84	231 129	4 099 3 584	146 89	16 14	171 160	344 241	12 6	5 559 4 710
Övrig pedagogisk hög-skolexamen därav kvinnor	80 72	54 39	325 163	30 20	200 102	400 276	82 67	80 49	8 7	1 259 795
Annan "behörighet" därav kvinnor	67 48	40 29	209 125	42 27	166 73	115 66	59 44	62 24	130 80	890 516
Pedagogisk högskole-examen saknas därav kvinnor	1 046 801	1 453 1 046	5 679 3 483	631 415	4 421 2 266	1 141 749	4 398 2 886	590 289	482 386	19 841 12 321

1) Övriga lärarkategorier samt förskollärare, fritidspedagoger, fritidsledare och barnskötare.

Uppgifter

38. Hur många av männen med lärarexamen i musik eller i idrott och hälsa arbetade som lärare i praktiskt/estetiskt ämne?

- A 887
- B 1 367
- C 1 437
- D 2 804

39. Vilken pedagogisk högskoleexamen avses?

Fler än 500 skolledare hade denna högskoleexamen. Av samtliga med denna examen arbetade den största andelen inom personalkategorin grundskollärare 4–9.

- A Låg-/mellanstadielärarexamen
- B Grundskollärarexamen 1–7
- C Grundskollärarexamen 4–9
- D Ämneslärarexamen

40. Studera varje personalkategori vad gäller andelen som saknade pedagogisk högskoleexamen. Inom vilken personalkategori var denna andel som störst?

- A Grundskollärare 4–9
- B Modersmåslärare
- C Övrig pedagogisk personal
- D Studie- och yrkesvägledare