2015-03-28

Universitets- och högskolerådet

Provpass 2

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del j

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. Vilket av svarsalternativen är jämnt delbart med 3?

A 13
B 91
C 455
D 819

2. Vilket alternativ motsvarar ”Arean är mindre än 10 areaenheter för en rektangel vars längd är tre gånger så stor som dess bredd, och där bredden är *x* längdenheter”?

A $3x^2 < 10$
B $4x < 10$
C $3x^2 > 10$
D $6x^2 < 10$

3. Vilket av svarsförslagen ligger närmast $\sqrt{84} - \sqrt{10}$?

A 4
B 6
C 8
D 10

4. En låda innehåller 50 enfärgade kulor: vita och svarta. Förhållandet mellan antalet vita och svarta kulor är 4:1. **Hur många svarta kulor måste läggas i lådan för att förhållandet ska ändras till 1:4?**

A 110
B 150
C 190
D 230

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

5. Om $x^2 = 121$, vad är då $(x + 1)(x – 1)$?

A 110
B 111
C 120
D 121

6. $4^x - 4^{-x} = 0$

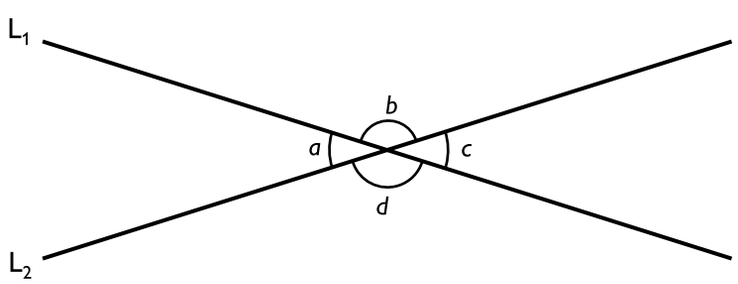
Vad är *x*?

A 1
B –1/4
C 1/4
D 0

7. För vilket värde på konstanten a har ekvationen $x^2 = 4a - 8$ exakt en lösning?

A 1
B 2
C 3
D 4

8. Linjerna L_1 och L_2 skär varandra så att vinkeln $a \neq 90^\circ$. **Vilket svarsalternativ är med säkerhet korrekt?**



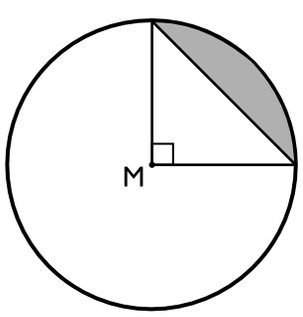
A $2a + b - c = 180^\circ$
B $b - a = 90^\circ$
C $2d + c - a = 180^\circ$
D $a + c = 90^\circ$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

9. Medelvärdet av tre tal är 8. Talens variationsbredd är 10. Talens median är lika med talens medelvärde. **Vilket värde har det största talet?**

A 10
B 13
C 15
D 18

10. Cirkelns radie är 2 cm och M är cirkelns medelpunkt. **Hur stor är arean av det skuggade cirkelsegmentet?**



A $(4\pi - 2)$ cm^2
B $(4\pi - 4)$ cm^2
C π cm^2
D $(\pi - 2)$ cm^2

11. Vad är 0,25 % av 16?

A 4

B $\frac{4}{10}$

C $\frac{4}{100}$

D $\frac{4}{1000}$

12. $f(x) = Ca^x$ där C och a är konstanter.
Vad är a om $f(0) = 4$ och $f(3) = 500$?

A 3

B 4

C 5

D 6

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

13. *Kvantitet I:* $0,99^{99}$

Kvantitet II: $1,1^{11}$

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

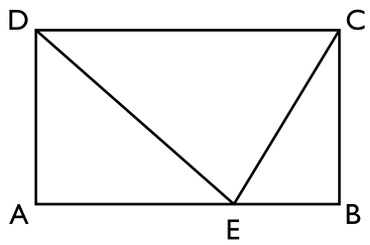
14. $x = y + z + w$
$w = z + y + x$

Kvantitet I: y

Kvantitet II: z

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

15. ABCD är en rektangel och E ligger på AB.



Kvantitet I: Arean av triangeln AED + arean av triangeln EBC

Kvantitet II: Arean av triangeln ECD

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

16. $x > 1$

Kvantitet I: $(x^3)^2$

Kvantitet II: x^5

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. En låda innehåller bollar. 30 bollar är röda, 30 bollar är stora och 15 bollar är både röda och stora.

Kvantitet I: Antalet stora bollar som inte är röda

Kvantitet II: Antalet röda bollar som inte är stora

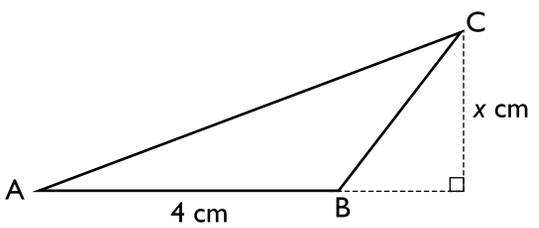
A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

18. *Kvantitet I:* 13 % av 55

Kvantitet II: 14 % av 50

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

19. Arean av triangeln ABC är 4 cm².



Kvantitet I: x

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

20. $x > 0$

$y = 3x$

$z = \frac{x}{3}$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: Medelvärdet av x, 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

21. *Kvantitet I:* $\left(\frac{1}{7}\right)^{-2}$

Kvantitet II: 49

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

22. Linjen $y = \frac{3}{4}x + m$, där $m \neq 0$, skär x-axeln i punkten P och y-axeln i punkten Q.

Kvantitet I: Avståndet från P till origo (0, 0)

Kvantitet II: Avståndet från Q till origo (0, 0)

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

23. En grönsaksodlare odlar ärtor, sallad, rädisor, morötter och lök. Varje grönsak odlas i en egen fåra. Fårorna numreras 1–5 från vänster till höger. **I vilken fåra odlas lök?**

(1) Morötterna har lika många fåror till höger om sig som till vänster. Salladen odlas intill löken.

(2) Ärtorna odlas intill rädisorna. Salladen odlas i fåra 1.

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. Hur många jordgubbar hade Stina?

(1) När Stina ätit hälften av jordgubbarna plus en halv jordgubbe hade hon sju jordgubbar kvar.

(2) Stina åt jordgubbar i en jämn takt, och på 30 sekunder åt hon sex jordgubbar. Det tog 1 minut och 15 sekunder för Stina att äta upp alla jordgubbar.

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. En kväll åkte Carola rullskridskor längs en strandpromenad. **Vilken medelhastighet hade Carola?**

(1) Åkturen längs strandpromenaden skulle ta 14 minuter för en cyklist med medelhastigheten 30 km/h.

(2) Klockan 18:12 började Carola åka, och klockan 18:47 hade hon åkt längs hela strandpromenaden.

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. Tre dörrar är 70, 80 respektive 90 cm breda. En dörr är vit, en är blå och en är grön. Den minsta dörren är inte vit. **Vilken färg har respektive dörr?**

(1) Den största dörren är inte blå.

(2) Den mellanstora dörren är inte grön.

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 är ett heltal. **Är x jämnt delbart med 15?**

(1) $\frac{x}{10}$ är ett heltal.

(2) x^2 är jämnt delbart med 30.

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. I en klass med 24 elever har hälften av pojkarna moped. **Hur många flickor i klassen har moped?**

(1) Det är lika många flickor som pojkar i klassen. 14 elever har inte moped.

(2) Av dem som inte har moped är flickorna 2 fler än pojkarna. Av flickorna är de som inte har moped 4 fler än de som har moped.

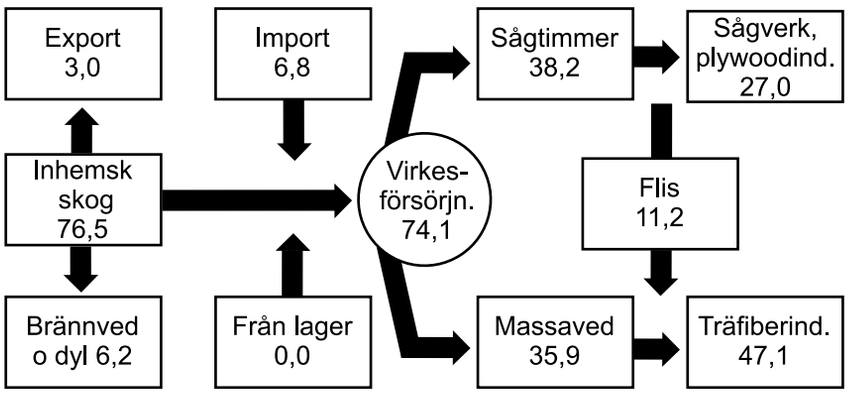
Tillräcklig information för lösningen erhålls

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

Råvaror inom trä- och pappersindustrin i Sverige

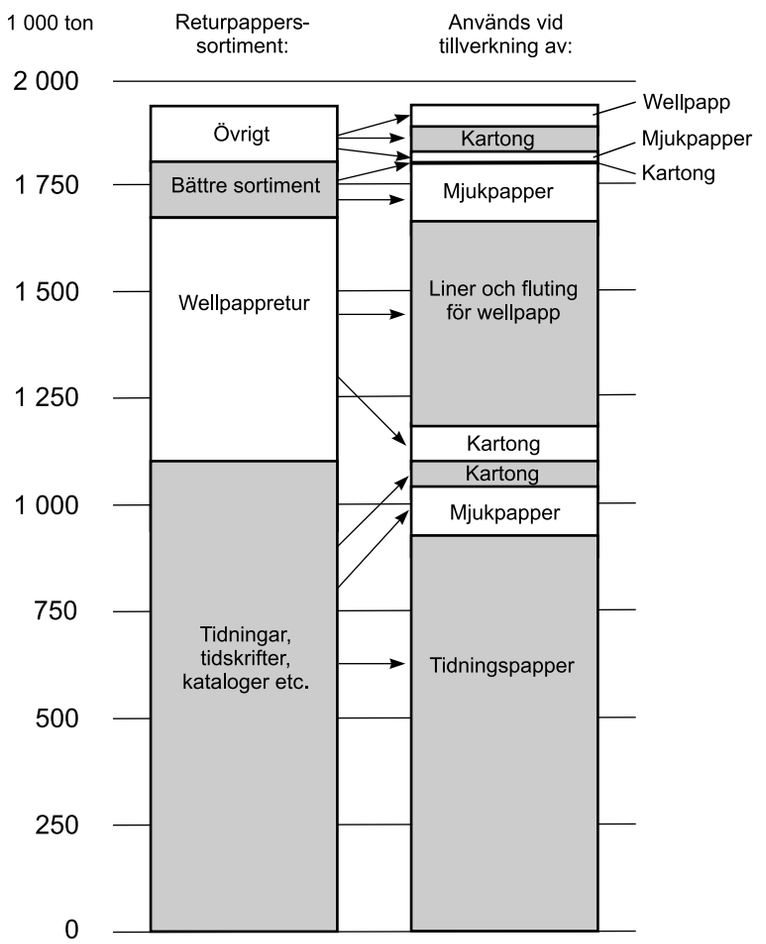
Virkesförsörjning

Miljoner m^3fub



Skogsindustrins virkesförsörjning 2006 angiven i miljoner fasta kubikmeter under bark (m^3fub).

Returpapper som råvara



Returpapper 2007 fördelat på sortiment samt på vad de olika sortimenten användes till, angivet i tusental ton.

Uppgifter

29. Hur mycket wellpappretur användes vid tillverkning av liner och fluting för wellpapp?

A 300 000 ton
B 500 000 ton
C 600 000 ton
D 1 200 000 ton

30. Hur stor andel av sågtimret blev flis?

A 10 procent
B 20 procent
C 30 procent
D 40 procent

31. Till vilken typ av tillverkning användes sammanlagt 250 000 ton av returpapperssortimentet?

A Mjukpapper
B Wellpapp
C Liner och fluting för wellpapp
D Tidningspapper

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Körkortsinnehavare

Antalet körkortsinnehavare i Sverige 2006 fördelat efter ålder, körkortsbehörighet[1] och kön.

Körkortsbehörighet	Antal personer i åldern								Samtliga
	⩽17	18	19	20–24	25–47	48–66	67–79	80–	
A	–	64	38	77	1 122	490	421	551	2 763
B	1	31 450	53 275	321 265	1 807 803	388 610	38 277	6 946	2 647 627
A B	–	375	690	8 707	243 441	1 228 758	594 352	243 080	2 319 403
BE	–	23	96	1047	13 372	4 806	671	129	20 144
A BE	–	5	11	247	8 904	40 762	42 779	18 658	111 366
BE C	–	2	4	128	3 514	1144	30	3	4 825
A BE C	–	–	1	38	4 644	12 424	1 561	34	18 702
B C	–	593	568	6 342	64 933	18 627	479	7	91 549
A B C	–	8	27	741	45 623	125 668	18 773	557	191 397
BE CE	–	52	833	7 302	36 520	4 933	139	2	49 781
A BE CE	–	3	30	1 071	24 599	77 134	18 621	828	122 286
BE C DE	–	–	–	1	18 186	5 061	126	1	23 375
A BE C DE	–	–	–	–	13 045	24 954	2 643	28	40 670
BE CE DE	–	–	–	163	18 185	5 230	141	2	23 721
A BE CE DE	–	–	–	66	21 489	55 677	13 801	554	91 587
A1	1 311	208	20	45	8	1	1	–	1 594
A1 B	–	436	390	1 118	768	65	6	1	2 784
A1 BE	–	–	6	10	71	218	111	11	427
A1 B C	–	16	4	82	47	6	–	–	155
A B C D	–	–	–	17	723	886	31	–	1 657
A1 B C D	–	–	–	–	3	2	–	–	5
A B D	–	–	–	43	1 091	1 288	30	–	2 452
A1 B D	–	–	–	1	5	–	–	–	6
A1 BE C	–	–	–	4	21	102	15	1	143
A1 BE CE	–	2	20	87	115	289	67	7	587
A BE D	–	–	–	–	65	81	3	–	149
A1 BE D	–	–	–	–	2	3	–	–	5
A BE DE	–	–	–	–	15	15	3	–	33
A1 BE DE	–	–	–	1	10	4	1	–	16
A BE C D	–	–	–	–	123	133	5	–	261
A1 BE C D	–	–	–	–	–	6	–	–	6
A1 BE C DE	–	–	–	–	7	14	3	–	24
A1 BE CE DE	–	–	–	3	38	121	30	–	192
A BE CE D	–	–	–	–	–	1	–	–	1
B D	–	–	–	526	7 634	1 540	4	–	9 704
B C D	–	–	–	75	1 650	419	13	2	2 159
BE D	–	–	–	7	122	17	1	–	147
BE C D	–	–	–	1	140	22	1	–	164
BE DE	–	–	–	1	38	3	2	–	44
Summa	1 312	33 237	56 013	349 216	2 338 076	1 999 514	733 141	271 402	5 781 911
Män	1 214	19 558	30 863	189 118	1 237 783	1 059 909	395 317	149 625	3 083 387
Kvinnor	98	13 679	25 150	160 098	1 100 293	939 604	337 824	121 777	2 698 523
Traktorkort	5 709	1 446	539	1 115	1 795	726	606	914	12 850

1) A1 = körkort för lätt motorcykel.
A = körkort för tung motorcykel.
B = körkort för personbil, lätt lastbil och ett till sådan bil kopplat lätt släpfordon.
C = körkort för tung lastbil.
D = körkort för buss.
E = körkort för fordon med ett eller flera släpfordon, oavsett vikt.

Uppgifter

32. Hur många av dem som hade traktorkort var 25 år eller äldre?

A 1 795
B 3 127
C 4 041
D 8 809

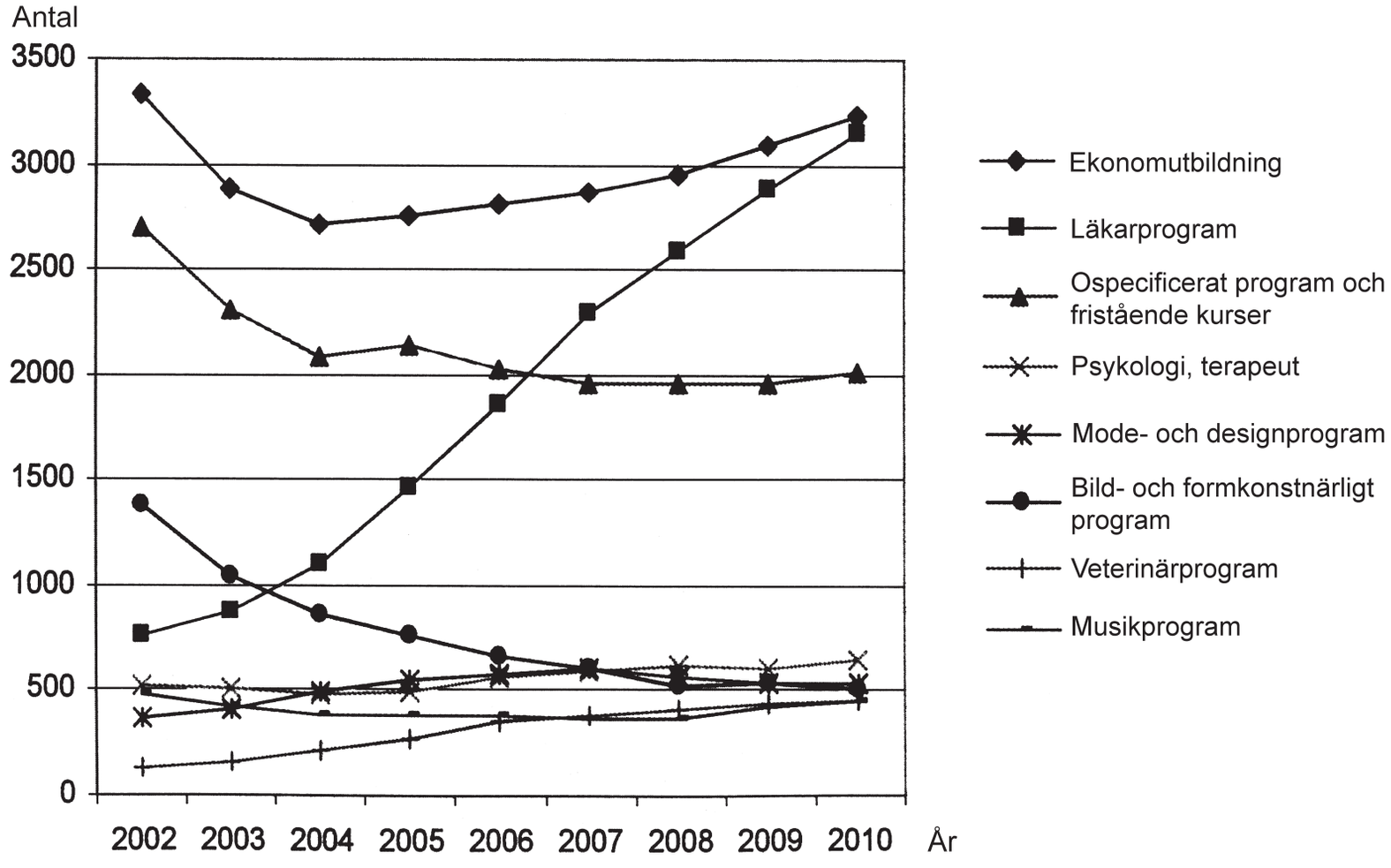
33. I hur många av åldersgrupperna var körkortsbehörigheten B den vanligaste?

A 2
B 3
C 4
D 5

34. Hur stor andel av samtliga körkortsinnehavare hade körkortsbehörigheten A B?

A 35 procent
B 40 procent
C 45 procent
D 50 procent

Utlandsstuderande



Det totala antalet svenska freemover-studenter[1] med studiemedel uppdelat efter typ av utbildning perioden 2002–2010.

[1] Student som utan att delta i utbytesprogram ordnar sin högskoleutbildning i annat land.

Uppgifter

35. Hur många fler var de freemover-studenter som gick ekonomutbildning än de som gick bild- och formkonstnärligt program det år då skillnaden i antal var som störst?

A 2 200

B 2 500

C 2 700

D 3 000

36. Vilket år var det totala antalet freemover-studenter som störst?

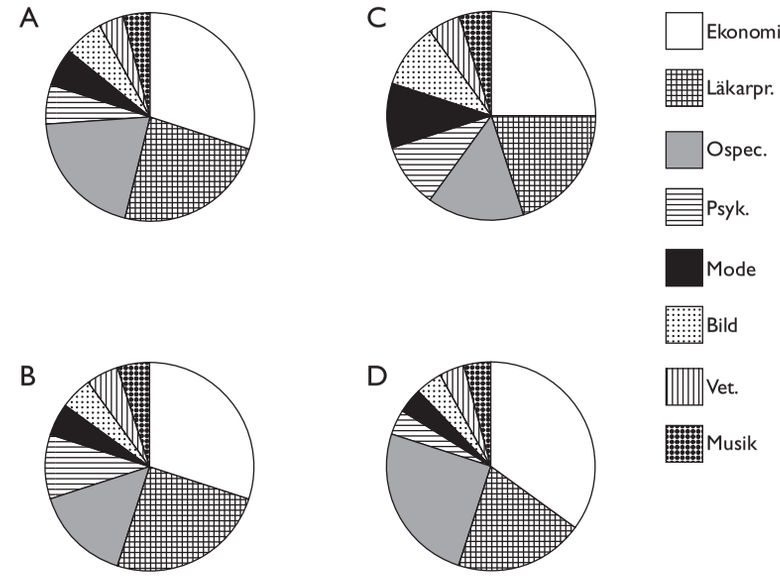
A 2002

B 2003

C 2009

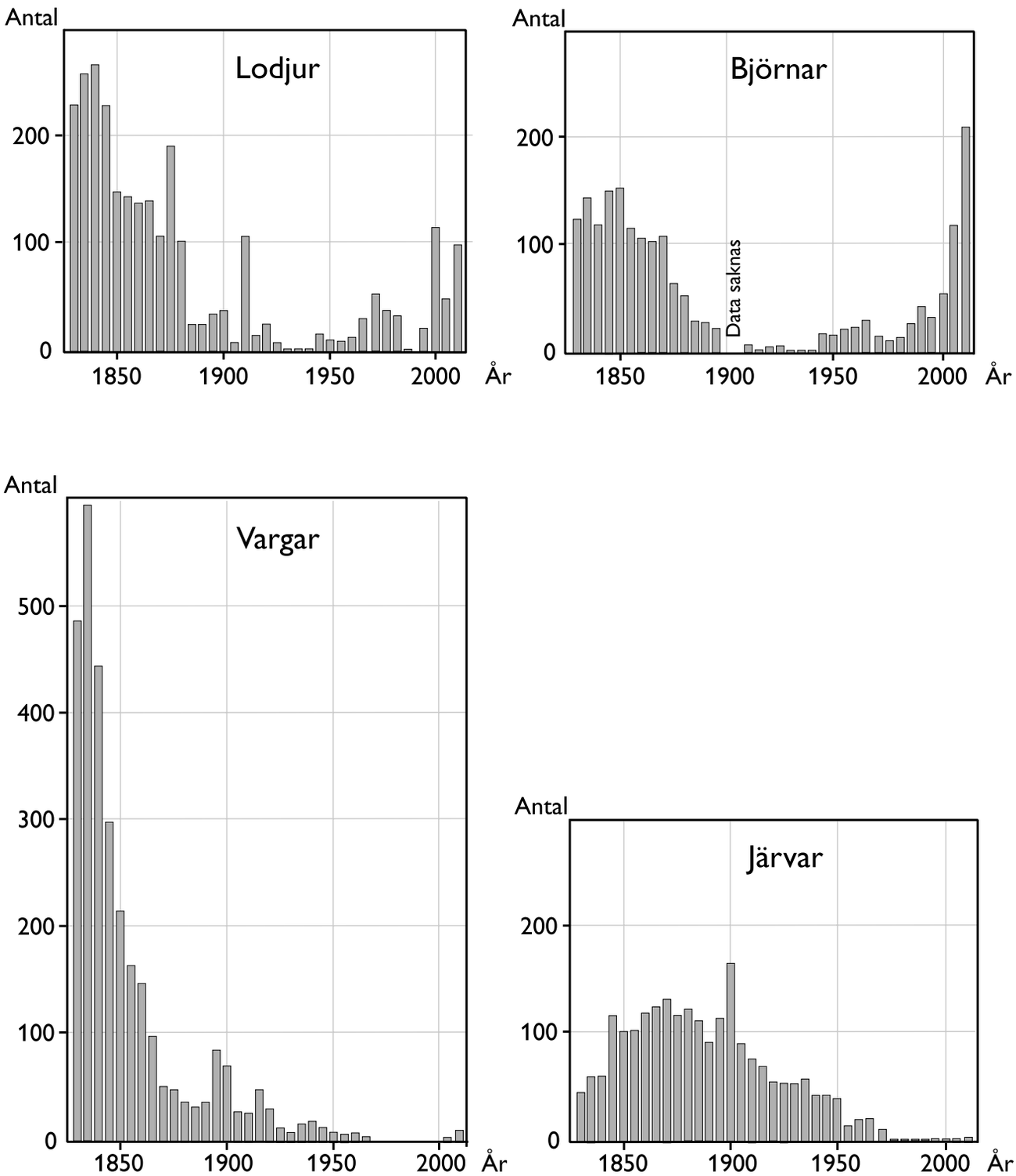
D 2010

37. Vilket diagram visar freemover-studenternas procentuella fördelning på utbildningstyper 2007?



FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Rovdjursjakt i Sverige 1830–2010



Antalet dödade lodjur, björnar, vargar och järvar vid jakt vart femte år från 1830 till 2010.

Uppgifter

38. Hur många rovdjur dödades sammanlagt under det år då flest dödades?

A 600
B 900
C 1 100
D 1 300

39. För vilket år gällde att det dödades fler vargar än lodjur och fler järvar än björnar?

A 1855
B 1870
C 1880
D 1895

40. Hur många vargar dödades i genomsnitt per redovisat år under perioden 1830–1850?

A 300
B 350
C 400
D 450

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

BLANKSIDA. INGÅR EJ I PROVET.