2014-10-25

Universitets- och högskolerådet

Provpass 2

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del a

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

A $\frac{3}{7}$

B $\frac{5}{12}$

C $\frac{4}{7}$

D $\frac{7}{12}$

2. Heltalet x är jämnt delbart med både 6 och 9. **Vilket av nedanstående tal måste x vara jämnt delbart med?**

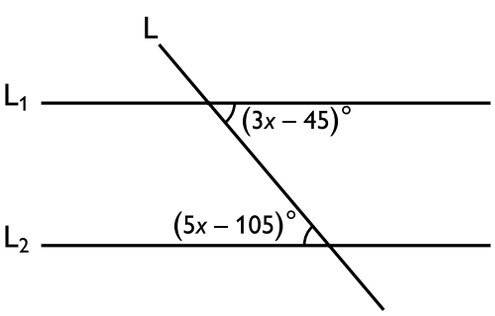
A 15
B 18
C 27
D 72

3. $\frac{4}{x+1} - \frac{x+1}{4} = \frac{4}{17} - \frac{17}{4}$

Vilket av svarsalternativen är ett möjligt värde på *x*?

A 1
B 4
C 16
D 17

4. Linjerna L_1 och L_2 är parallella och linjen L skär L_1 och L_2. **Vad är *x*?**



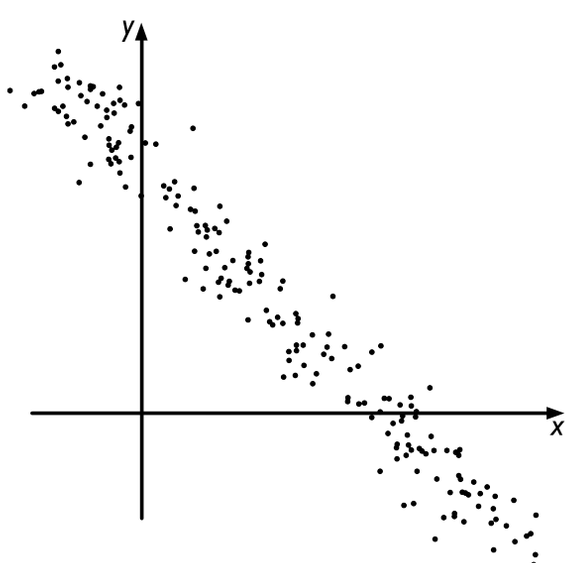
A 20
B 25
C 30
D 35

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

5. Det tar 7 dagar för fyra identiska maskiner att tillsammans utföra en viss uppgift. **Hur många fler sådana maskiner behövs för att samma uppgift ska utföras på 4 dagar?**

A 2
B 3
C 4
D 5

6. Ett antal mätpunkter är markerade i koordinatsystemet nedan. **Vilken rät linje är den bästa anpassningen till mätpunkterna?**



A $y = -x - 4$
B $y = x - 4$
C $y = x + 4$
D $y = -x + 4$

7. **Vad är $(2{,}1 \cdot 10^3) \cdot (3{,}9 \cdot 10^3)$?**

A $7{,}19 \cdot 10^6$
B $8{,}19 \cdot 10^6$
C $7{,}19 \cdot 10^9$
D $8{,}19 \cdot 10^9$

8. Sidan i kvadraten K_1 är $x + y$ och sidan i kvadraten K_2 är x. **Vad är differensen mellan areorna av K_1 och K_2?**

A $x^2 - y^2$
B $(y - x)^2$
C y^2
D $2xy + y^2$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

9. $x + y = 7{,}5$
$y + z = 12{,}5$
$x + z = 10$
Vad är medelvärdet av *x*, y och z?

A 2,5
B 5
C 7,5
D 10

10. Vilket svarsförslag är en fullständig primtalsfaktorisering av 156?

A $12 \cdot 13$
B $3 \cdot 52$
C $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 13$
D $2 \cdot 2 \cdot 39$

11. Vad är $\frac{1}{3}$ av *x*, om $\frac{5}{11}$ av *x* är $\frac{45}{77}$?

A $\frac{3}{7}$

B $\frac{15}{77}$

C $\frac{5}{33}$

D $\frac{1}{3}$

12. Vad är $\sqrt{32} - \sqrt{18}$?

A $\sqrt{2}$

B $\sqrt{14}$

C $2\sqrt{2}$

D $2\sqrt{7}$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

13. *Kvantitet I:* Sannolikheten att ta upp en grön boll från en korg som endast innehåller 5 gröna och 4 blå bollar

Kvantitet II: Sannolikheten att ta upp en blå boll från en korg som endast innehåller 6 gröna och 5 blå bollar

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

14. $x > 1$

Kvantitet I: $(x^a)^b$

Kvantitet II: $(x^b)^a$

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

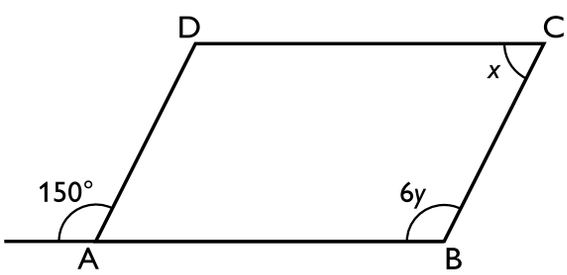
15. Staden A har 94 000 invånare och minskar med 1 000 invånare per år. Staden B har 79 000 invånare och ökar med 1 500 invånare per år.

Kvantitet I: Antalet år det tar tills staden A har lika många invånare som staden B

Kvantitet II: 5 år

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

16. ABCD är en parallellogram.



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

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

17. *Kvantitet I:* $36^{\frac{3}{2}}$

Kvantitet II: 648

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

18. **L_1 och L_2 är linjer där**
L_1 : $y = k_1x + m_1$
L_2 : $y = k_2x + m_2$
$k_1 > k_2$

Kvantitet I: m_1

Kvantitet II: m_2

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

19. $x > 0$
$y = x^2 - 15$

Kvantitet I: Värdet av x då $y = 0$

Kvantitet II: 3,5

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

20. ***x*, y och z är vinklar i en triangel.**
$x = y + z$

Kvantitet I: z

Kvantitet II: 90°

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. $-4 \leq x \leq -3$
$-5 \leq y \leq -2$

Kvantitet I: Minsta möjliga värdet av xy

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

22. *Kvantitet I:* 0,05 + 0,05

Kvantitet II: $\left(\frac{35}{3,5}\right)^{-1}$

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

23. Emma samlar på stenar. På en utflykt hittar hon 9 stenar som hon tar med sig hem till sin samling. **Hur många stenar fanns det i Emmas stensamling före utflykten?**

(1) De nya stenarna kommer att utöka Emmas stensamling med 1/9.

(2) De nya stenarna kommer att utgöra 1/10 av Emmas stensamling.

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 en gymnasieklass är det 15 elever som har både miniräknare och linjal. **Hur många elever är det i klassen?**

(1) 17 elever har miniräknare och 21 elever har linjal.

(2) 5 elever har varken miniräknare eller linjal.

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 tom hink placerades under en läckande vattenkran. Hinken fylldes i en jämn takt.
Vid vilken tidpunkt blev hinken full?

(1) Hinken var fylld till halva volymen kl 09.00 och den var fylld till 3/4 av volymen kl 10.30.

(2) Hinken placerades under kranen kl 06.00.

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. Hur många ljushåriga flickor finns det i en grupp bestående av 100 barn?

(1) 40 % av barnen är ljushåriga.

(2) I gruppen finns det 60 pojkar.

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. En låda innehåller endast enfärgade svarta och vita bollar. **Om man slumpmässigt tar en boll från lådan, vad är då sannolikheten att bollen är vit?**

(1) Om två bollar tas så är sannolikheten 0 att båda är svarta.

(2) Det finns dubbelt så många vita som svarta bollar i 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

28. Bengt är 14 år yngre än Alice. **Hur gammal är Bengt?**

(1) Om 10 år är Alice dubbelt så gammal som Bengt.

(2) Om 10 år är Alice 14 år äldre än Bengt.

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 »

Ekologisk odling av vårkorn

Skörd av och odlingsareal för ekologiskt odlat vårkorn 2008 fördelat på län och produktionsområden. Dessutom redovisas motsvarande siffror för hela riket åren 2003–2008.

Område	Antal undersökta företag[1]	Hektar-skörd, kg/ha	Odlings-areal,[2] hektar	Total skörd,[2] ton
Län				
Stockholms	16	..	260	..
Uppsala	38	2 950	1 000	2 900
Södermanlands	35	2 540	710	1 800
Östergötlands	32	2 880	660	1 900
Jönköpings	30	2 830	680	1 900
Kronobergs	14	..	230	..
Kalmar	31	2 930	650	1 900
Gotlands	50	2 170	970	2 100
Blekinge	13	..	190	..
Skåne	58	3 130	1 360	4 300
Hallands	22	2 850	340	1 000
Västra Götalands	34	2 350	1 630	3 800
Värmlands	18	..	680	..
Örebro	11	..	260	..
Västmanlands	20	2 380	480	1 100
Dalarnas	41	2 610	1 150	3 000
Gävleborgs	41	2 600	1 520	3 900
Västernorrlands	21	3 060	660	2 000
Jämtlands	27	2 880	900	2 600
Västerbottens	24	2 370	790	1 900
Norrbottens	17	..	460	..
Produktionsområden				
Götalands södra slättbygder	31	3 320	750	2 500
Götalands mellanbygder	104	2 670	1 980	5 300
Götalands norra slättbygder	42	2 940	1 570	4 600
Svealands slättbygder	126	2 710	2 920	7 900
Götalands skogsbygder	99	2 470	2 260	5 600
Mellersta Sveriges skogsb.	68	2 400	1 930	4 600
Nedre Norrland	80	2 790	2 970	8 300
Övre Norrland	43	2 370	1 280	3 000
Hela Riket				
2008	593	2 660	15 510	41 300
2007	553	2 610	14 320	37 400
2006	495	2 060	15 290	31 500
2005	479	2 300	19 610	45 200
2004	509	2 540	21 620	54 800
2003	425	2 410	20 190	48 600
Genomsnitt 2003–2007		2 380	18 210	43 500

.. Skörder för län med färre än 20 företag anges ej.

[1] Antal jordbruksföretag som ingår i skördeberäkningarna.

[2] En summering av länens respektive produktionsområdenas odlingsareal och totalskörd avviker, p.g.a. avrundningar och bortfall, från den summerade odlingsarealen respektive totalskörden för hela riket.

Uppgifter

29. När skedde den största procentuella förändringen av totalskörden i hela riket?

A Från 2003 till 2004
B Från 2004 till 2005
C Från 2005 till 2006
D Från 2006 till 2007

30. Hur stor andel av länen hade en odlingsareal som omfattade 1 000 hektar eller mer?

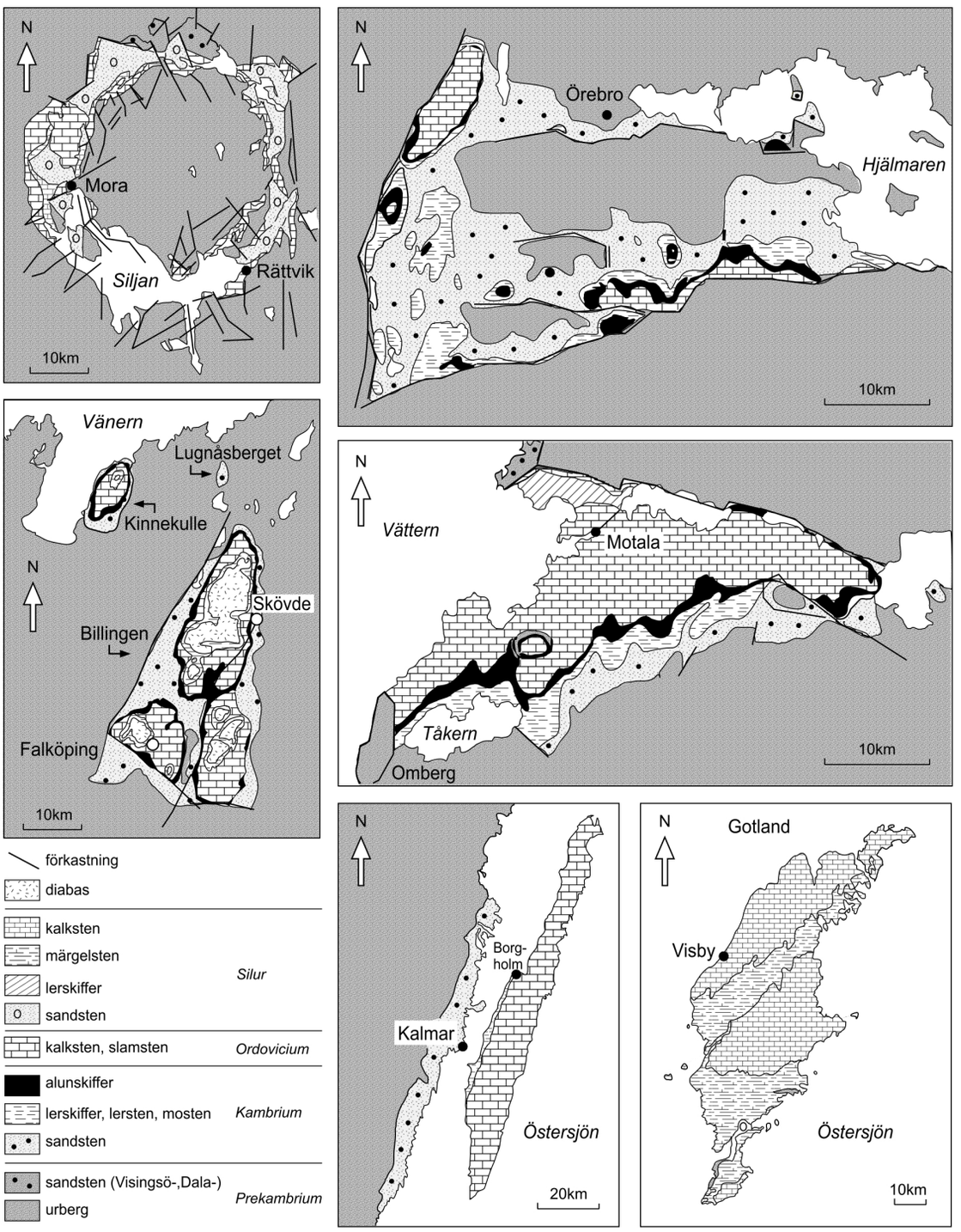
A 15 procent
B 25 procent
C 30 procent
D 40 procent

31. Hur stor var den genomsnittliga odlingsarealen per undersökt företag i Sverige 2008?

A 25 hektar/företag
B 70 hektar/företag
C 260 hektar/företag
D 740 hektar/företag

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Fanerozoisk berggrund



Några områden i Sverige med fanerozoisk berggrund[1] samt berggrundens bergarter och ålder[2].

[1] Att berggrunden är fanerozoisk innebär att den bildades under den del av jordens utvecklingshistoria som inleddes för 542 miljoner år sedan.

[2] *Silur:* 416–444 miljoner år sedan
Ordovicium: 444–488 miljoner år sedan
Kambrium: 488–542 miljoner år sedan
Prekambrium: tiden före kambrium

Uppgifter

32. I vilket av de avbildade områdena finns sandsten från både silur och prekambrium?

A Mora/Rättvik
B Örebro
C Skövde/Falköping
D Motala

33. Hur långt sträcker sig fältet med sandsten från kambrium i området där Kalmar ligger?

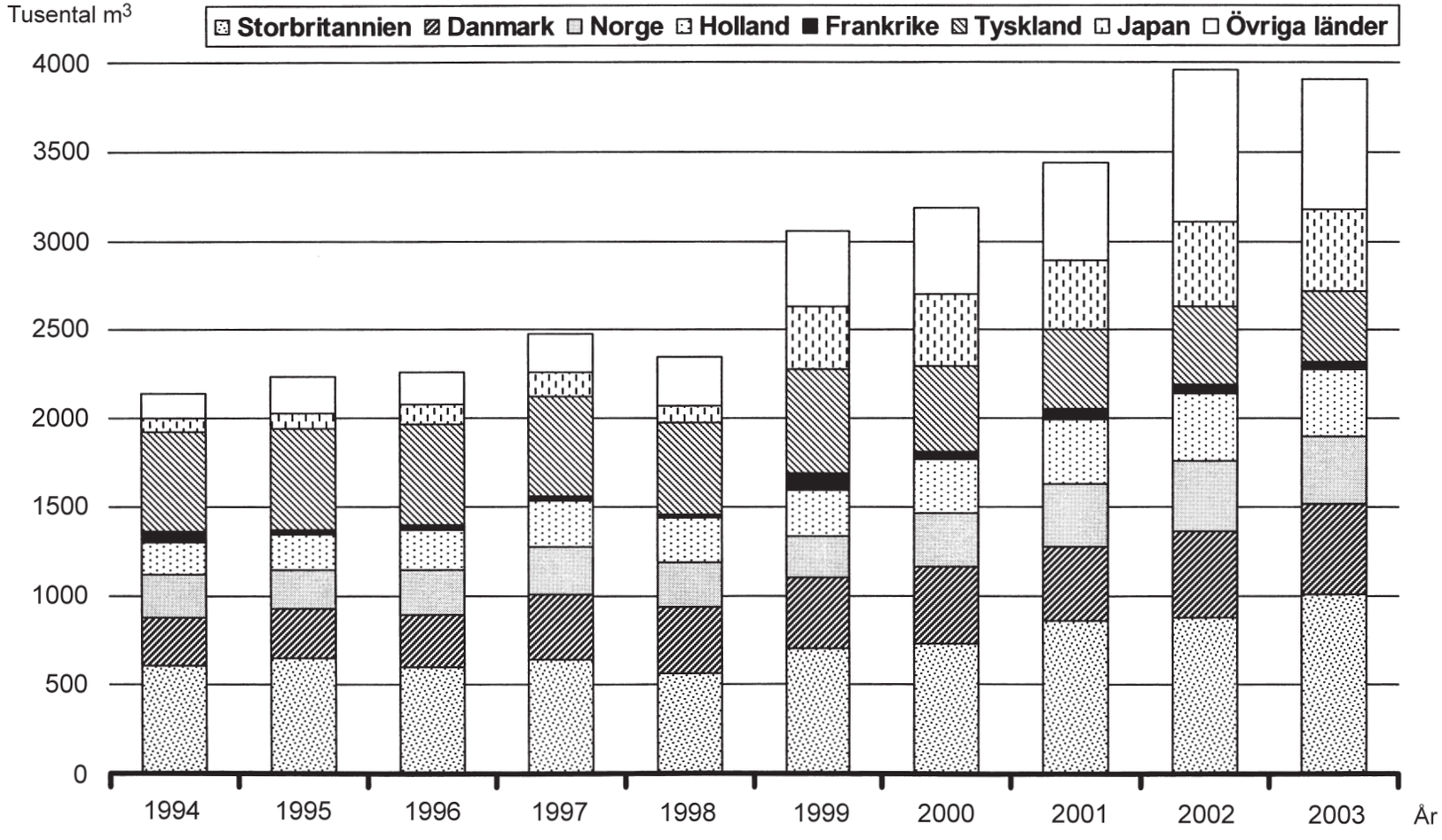
A 55 km
B 85 km
C 110 km
D 150 km

34. Vilken bergart finns 18 km rakt sydväst om Örebro?

A Kalksten, slamsten från ordovicium
B Alunskiffer från kambrium
C Sandsten från kambrium
D Prekambriskt urberg

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Sveriges export av hyvlade trävaror



Sveriges export av hyvlade trävaror 1994–2003 fördelad på länder. Tusental kubikmeter (m^3).

Uppgifter

35. Hur stor andel av Sveriges export av hyvlade trävaror 1994 respektive 2003 gick till Tyskland?

A 1/3 respektive 1/5

B 1/3 respektive 1/10

C 1/4 respektive 1/5

D 1/4 respektive 1/10

36. Hur stor var den sammanlagda exporten av hyvlade trävaror 2003 till de fyra namngivna länder som då importerade minst från Sverige?

A 1 200 m^3

B 50 000 m^3

C 500 000 m^3

D 1 200 000 m^3

37. År 2002 uppgick Sveriges totala produktion av trävaror till 16 000 000 kubikmeter. Av detta gick 11 500 000 kubikmeter på export. **Hur stor andel av denna totala produktion respektive denna export utgjordes detta år av hyvlade trävaror som exporterades?**

A 25 respektive 25 procent

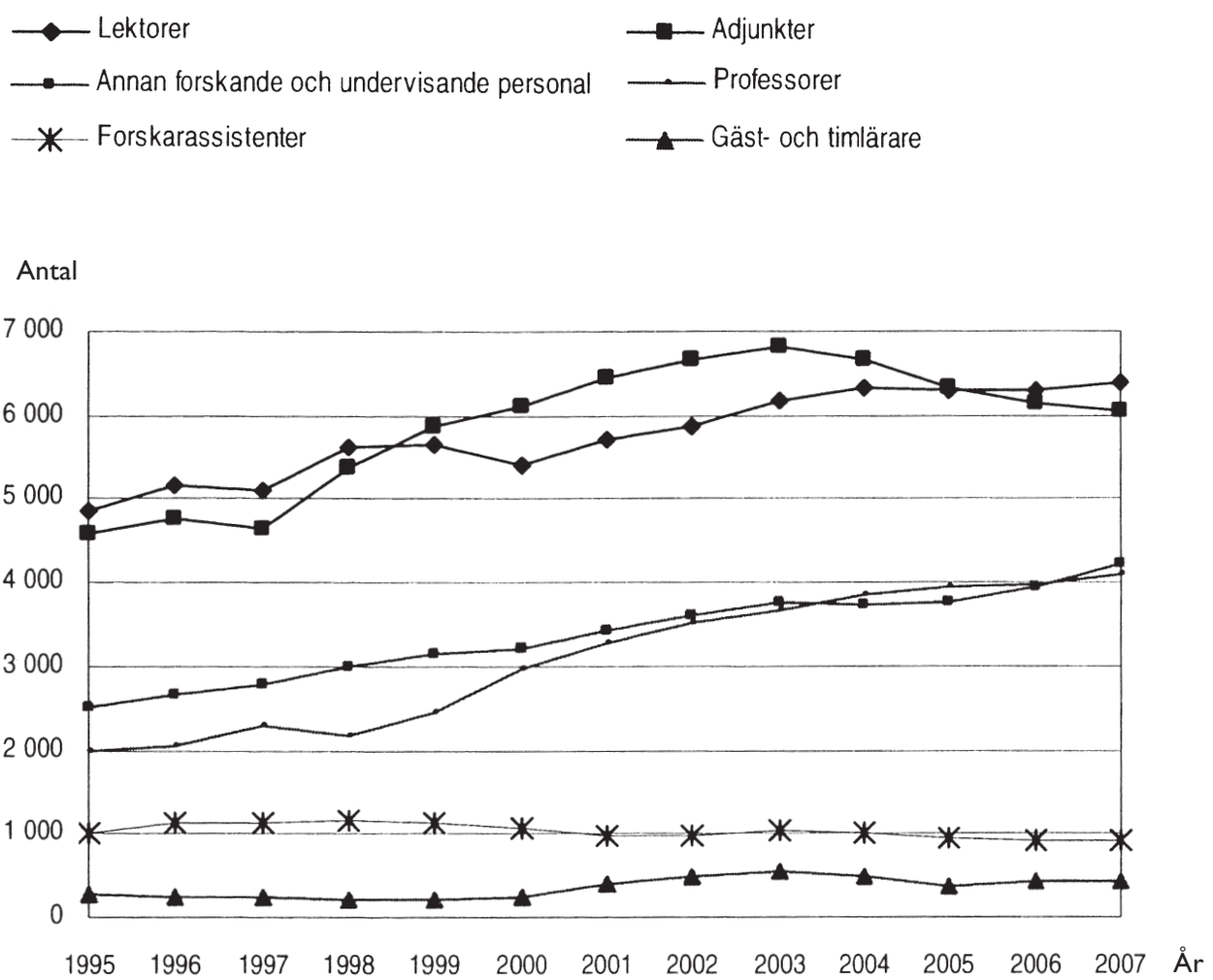
B 25 respektive 35 procent

C 35 respektive 25 procent

D 35 respektive 35 procent

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Lärare och forskare vid högskolan



Antalet lärare och forskare vid universitet och högskolor uppdelat på tjänstekategorier under perioden 1995–2007.

Uppgifter

38. Hur stor andel av det totala antalet lärare och forskare 1997 utgjordes av professorer?

A 10 procent
B 15 procent
C 20 procent
D 25 procent

39. Hur många var adjunkterna jämfört med forskarassistenterna 2007?

A En sjättedel så många
B Två tredjedelar så många
C Fem gånger så många
D Sju gånger så många

40. Vilken tjänstekategori uppvisade den största procentuella förändringen av antalet personer från 2000 till 2001?

A Lektorer
B Adjunkter
C Professorer
D Gäst- och timlärare

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

BLANKSIDA. INGÅR EJ I PROVET.