2016-10-29

Universitets- och högskolerådet

Provpass 3

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del n

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 svarsalternativ motsvarar uttrycket $3xy^2 + 2x^2y$?

A $xy(3y + 2x)$
B $5x^3y^3$
C $x(3y^2 + 2x^2)$
D $5xy(y + x)$

2. För fyrhörningen ABCD gäller att summan av vinkeln A och vinkeln C är 210°.
Vilket av följande alternativ är med säkerhet korrekt?

A Vinkeln A är större än 90°.
B Vinkeln B och vinkeln D är lika stora.
C Summan av vinkeln B och vinkeln D är 150°.
D Fyrhörningen ABCD är en rektangel.

3. Vilket av svarsförslagen är en punkt som ligger mellan de båda linjerna $y = x + 3$ och $y = x - 3$?

A (0, 0)
B (4, 0)
C (0, −4)
D (4, −4)

4. Vad är $x - y$ då $11x - 11y = 42$?

A $-\frac{42}{11}$

B $-\frac{11}{42}$

C $\frac{11}{42}$

D $\frac{42}{11}$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

5. Målarna A och B ska måla ett plank. A och B målar var och en med sin egen konstanta hastighet. Om A målar planket ensam tar det sex timmar, och om B målar planket ensam tar det fyra timmar. A börjar måla och arbetar i två timmar. **Om B tar över där A slutat, hur länge måste då B arbeta innan hela planket är målat?**

A 80 minuter
B 120 minuter
C 160 minuter
D 200 minuter

6. Vilket svarsalternativ är lika med $\frac{3}{5}$?

A $\frac{1}{2}+\frac{1}{6}$

B $\frac{1}{2}+\frac{1}{10}$

C $\frac{1}{3}+\frac{1}{15}$

D $\frac{1}{4}+\frac{1}{6}$

7. $4 = \frac{3}{12} - 5x$

Vad är *x*?

A $-\frac{3}{4}$

B $-\frac{3}{5}$

C $-\frac{4}{5}$

D $-\frac{7}{20}$

8. I en grupp på 10 personer är medelåldern 18 år. Två personer lämnar gruppen, vilket gör att medelåldern sjunker till 10 år. En av personerna som lämnar gruppen är 80 år.
Hur gammal är den andra personen som lämnar gruppen?

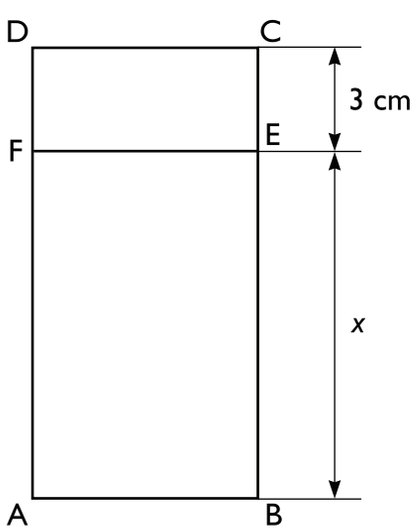
A 14 år
B 16 år
C 18 år
D 20 år

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

9. **Vad är $6 - 5 \cdot (8 - 3) - \left(\frac{12}{4} - 2\right)$?**

A –24
B –20
C 0
D 4

10. ABCD är en rektangel. FE är parallell med AB. Arean av FECD är 1/9 av arean av ABCD. **Vad är *x*?**

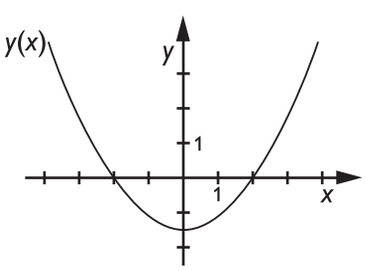


A 6 cm
B 9 cm
C 12 cm
D 24 cm

11. Vad är $\left(2\sqrt{2}\right)^2$?

A 2
B 4
C 8
D 16

12.



$y(x) = ax^2 - \frac{3}{2}$

Vad är konstanten *a*?

A $\frac{1}{3}$

B $\frac{3}{8}$

C $\frac{1}{2}$

D $\frac{3}{2}$

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

13. $-7(x+1) = -8x$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: 0

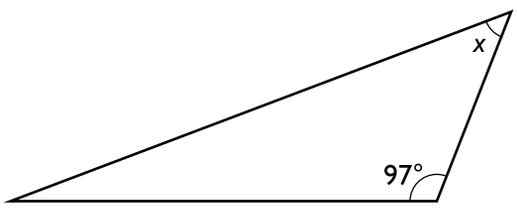
A I är större än II
B II är större än I
C I är lika med II
D informationen är otillräcklig

14. *Kvantitet I:* 12^2

Kvantitet II: $\frac{9^2}{3^2} \cdot 4$

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

15.



Kvantitet I: x

Kvantitet II: 83°

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

16. Medelvärdet av x, y och z är $w/3$.
Medelvärdet av y, z och w är $x/3$.

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

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

17. *Kvantitet I:* $9 \cdot 8 - 7 \cdot 4$

Kvantitet II: $(9 \cdot 2 - 7) \cdot 4$

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:* $2 \cdot \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64}\right)$

Kvantitet II: 2^2

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

19. $x \neq 0$

$x - y = y - x$

Kvantitet I: $\frac{2x + y}{3x}$

Kvantitet II: $\frac{2y + x}{3y}$

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

20. *Kvantitet I:* Längsta sidan på en rektangel med arean 40 cm^2

Kvantitet II: Längsta sidan på en triangel med arean 20 cm^2

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

21. Linjerna $y = 2x - 10$ och $y = -\frac{x}{3} + 11$ skär varandra i punkten P = (a, b).

Kvantitet I: a

Kvantitet II: b

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

22. Talet 53_{tio} kan skrivas som 203_{fem} med basen fem och $110101_{\text{två}}$ med basen två.

Kvantitet I: 210_{fem}

Kvantitet II: $110111_{\text{två}}$

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

23. I ett rakt cykelställ står fyra enfärgade cyklar. Cyklarna har olika färg och tillhör olika personer. Ellas cykel står längst till höger. **Vilken färg har Ellas cykel?**

(1) Den röda cykeln står bredvid den gröna cykeln. Den vita cykeln står bredvid den röda cykeln.

(2) Den blå cykeln står närmast till vänster om den vita cykeln.

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. På en låg- och mellanstadieskola finns det flickor och pojkar. Flickorna är 39 fler än pojkarna. **Hur många elever finns det på skolan?**

(1) Det finns 53 fler elever på lågstadiet än på mellanstadiet.

(2) På lågstadiet finns det lika många pojkar som på mellanstadiet.

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. Är $xy < 25$?

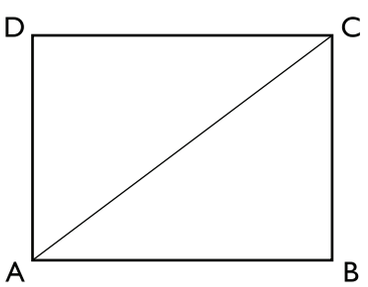
(1) $y^2 = 400$

(2) $0{,}5 < x < 1$

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

26. Vilken area har rektangeln ABCD?



(1) Diagonalen AC är 10 cm.

(2) Längden av sidan BC är tre fjärdedelar av längden av sidan AB.

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. $x > 0$

Vilket värde har x?

(1) $3x - 7 = 5$

(2) $x^2 + x = 5x$

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. Signe har en sexsidig bilderbok med bilder på sex olika djur. Boken har en framsida, en baksida och två uppslag. Det är en bild på ett djur på varje sida i boken. På bokens framsida är det en hund. **På vilken sida är katten?**

(1) Katten är på samma uppslag som räven. Fåret är närmare framsidan än vad katten är.

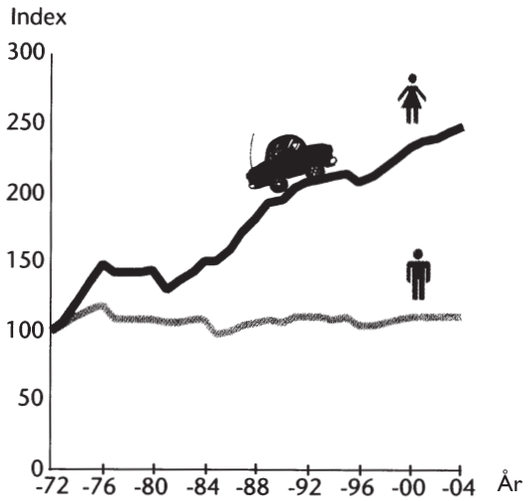
(2) Fåret är på samma uppslag som geten. Katten är närmare baksidan än vad geten är. Både räven och älgen är längre bak i boken än vad katten är.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

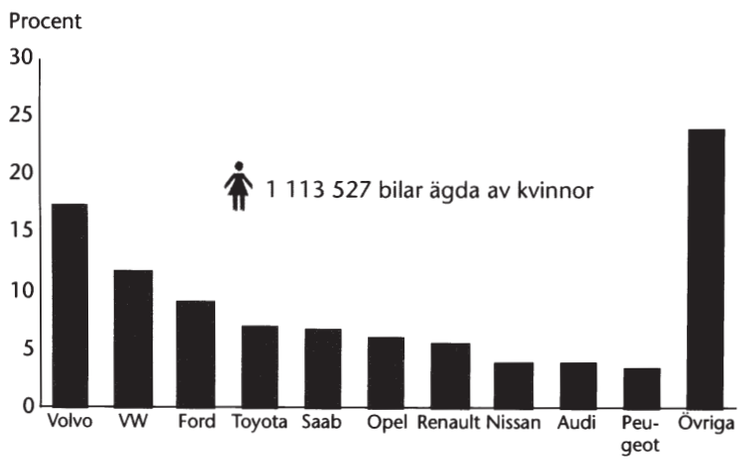
A i (1) men ej i (2)
B i (2) men ej i (1)
C i (1) tillsammans med (2)
D i (1) och (2) var för sig
E ej genom de båda påståendena

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

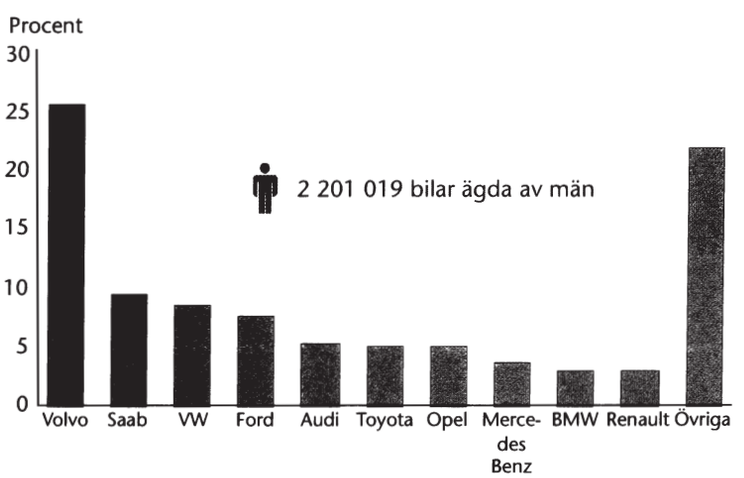
Bilinnehav bland kvinnor och män i Sverige



Utvecklingen 1972–2004 av antalet privata personbilar som ägdes av kvinnor respektive män. Index 100 motsvarar antalet år 1972.



Antalet privata personbilar ägda av kvinnor år 2004 procentuellt fördelat på de tio vanligaste bilmärkena samt övriga.



Antalet privata personbilar ägda av män år 2004 procentuellt fördelat på de tio vanligaste bilmärkena samt övriga.

Uppgifter

29. Hur stor andel av personbilarna 2004 ägdes av kvinnor?

A 1/5
B 1/4
C 1/3
D 1/2

30. Vilka bilmärken hörde 2004 till de tio vanligaste bland bilar ägda av kvinnor men inte bland bilar ägda av män?

A Opel och Renault
B Opel och Nissan
C Renault och Peugeot
D Nissan och Peugeot

31. Hur många personbilar ägdes av kvinnor 1972?

A 450 000
B 650 000
C 1 000 000
D 2 200 000

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Skadade vid fysisk aktivitet

Det skattade antalet män och kvinnor som skadade sig vid fysisk aktivitet, i genomsnitt per år under perioden 2005–2007. Därutöver redovisas andelen av de skadade som vårdades i slutenvård samt det skattade antalet vårddygn sammanlagt för dessa personer.

FYSISK AKTIVITET	SKATTAT ANTAL SKADADE		ANDEL SLUTEN-VÅRDADE I PROCENT		SKATTAT ANTAL VÅRDDYGN
	MÄN	KVINNOR	MÄN	KVINNOR	MÄN OCH KVINNOR
Gå och promenera	17 200	26 800	14	15	48 000
Cykla	17 000	11 000	15	15	18 000
Sport och idrott	73 000	39 000	7	8	24 000
Därav:					
Fotboll	24 000	10 000	5	5	4 200
Ishockey	8 900	300	9	13	1 500
Ridsport	500	8 700	25	18	8 000
Utförsåkning	6 200	3 200	11	8	3 500
Innebandy	5 300	2 100	4	4	900
Motorsport	6 000	300	14	12	3 000
Handboll	2 500	2 700	2	3	400
Gymnastik	1 700	2 000	8	5	500
Löpning	1 400	1 200	2	2	100
Lek	36 000	26 000	9	9	15 000
Gör det själv	23 000	4 000	8	10	11 000
Trädgårdsarbete	3 500	2 500	10	8	3 500
Jaga, fiska, plocka bär m.m.	2 500	1 000	10	9	100
Totalt	**172 200**	**110 300**			**121 500**

Uppgifter

32. Studera andelarna slutenvårdade kvinnor. **Hur vanligt var det med slutenvård för den aktivitet där andelen var som störst jämfört med aktiviteten där andelen var som minst?**

A 6 gånger så vanligt
B 9 gånger så vanligt
C 12 gånger så vanligt
D 15 gånger så vanligt

33. Hur stort var antalet vårddygn per skadad vid aktiviteten gå och promenera?

A 0,9
B 1,1
C 2,7
D 7,5

34. Studera antalet skadade och andelen slutenvårdade på grund av gör det självaktiviteter. **Hur många slutenvårdades per år för dessa skador?**

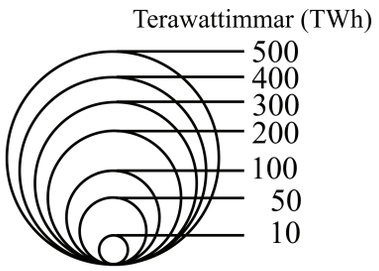
A 1 100
B 1 800
C 2 200
D 4 800

35. Hur stor andel av männen som skadades vid sport och idrott skadades i samband med fotboll?

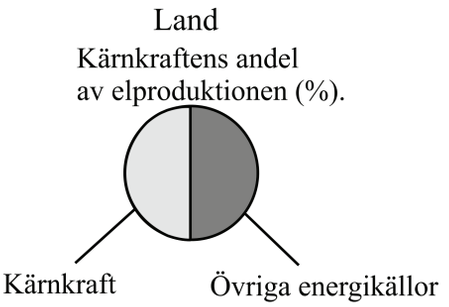
A 1/7
B 1/5
C 1/4
D 1/3

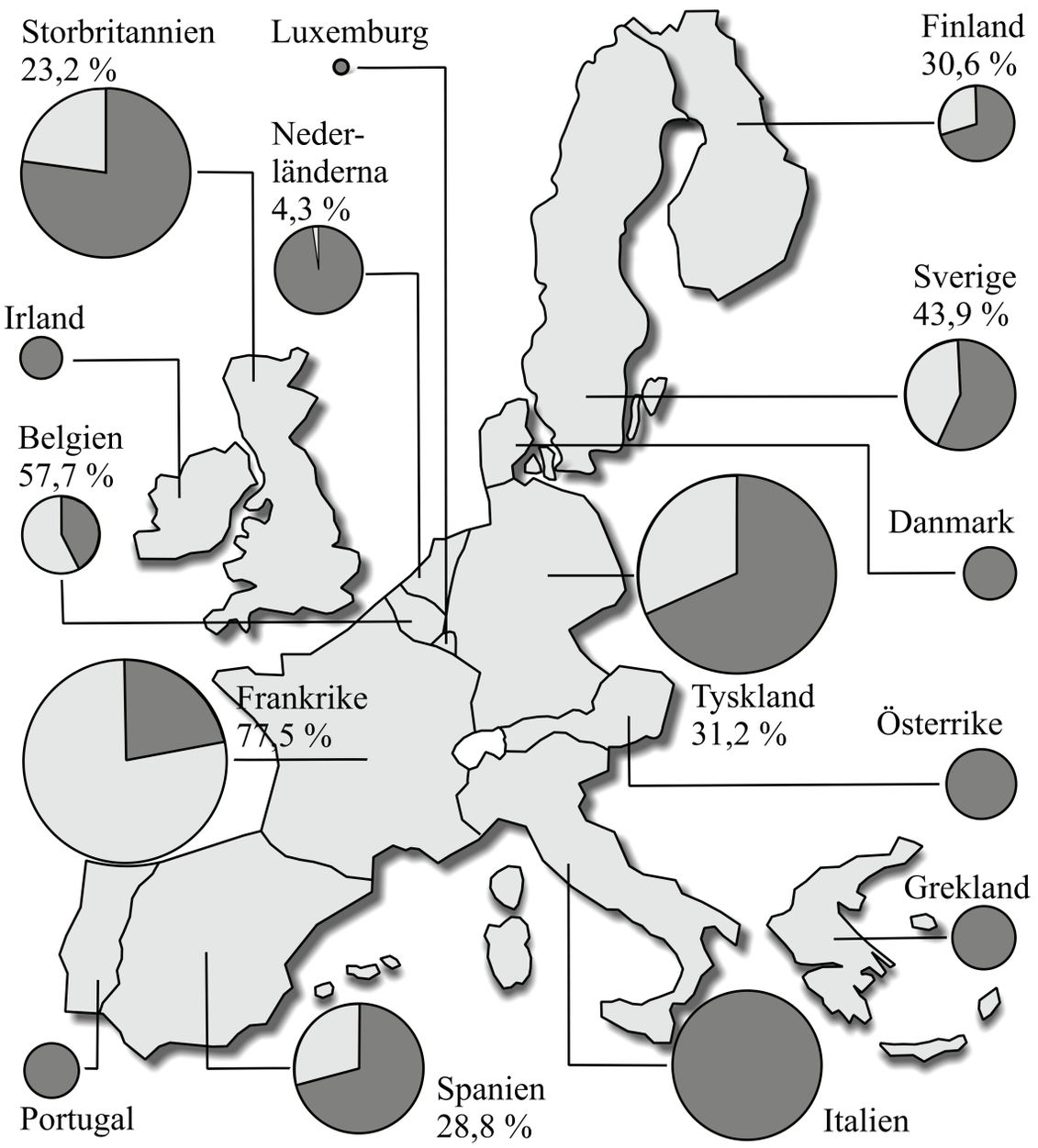
FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Elproduktion i Europa



Skala för elproduktionens storlek.





Total elproduktion i terawattimmar (TWh) i EU:s 15 medlemsländer år 2001 samt kärnkraftens andel av elproduktionen. 1 TWh = 1 000 000 000 kilowattimmar.

Uppgifter

36. Vilket land hade en elproduktion som översteg 100 TWh och uteslutande kom från andra energikällor än kärnkraft?

A Grekland
B Italien
C Nederländerna
D Österrike

37. Hur mycket större var elproduktionen i Storbritannien än i Sverige?

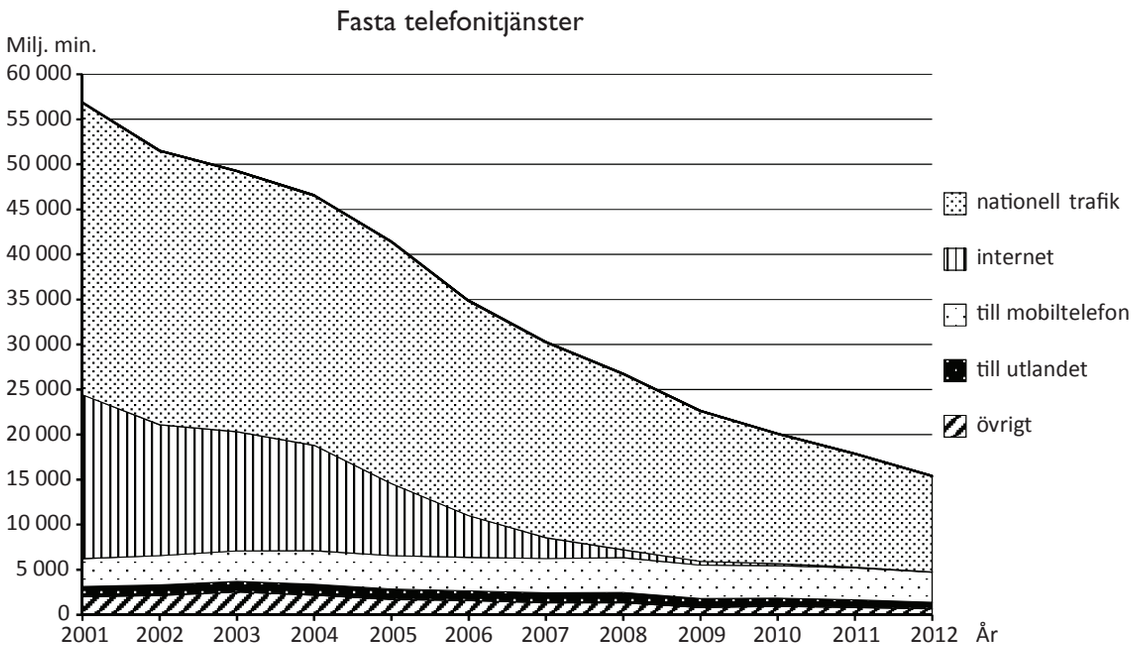
A 50 TWh
B 100 TWh
C 200 TWh
D 350 TWh

38. Hur många av de redovisade länderna hade en elproduktion som endast kom från övriga energikällor?

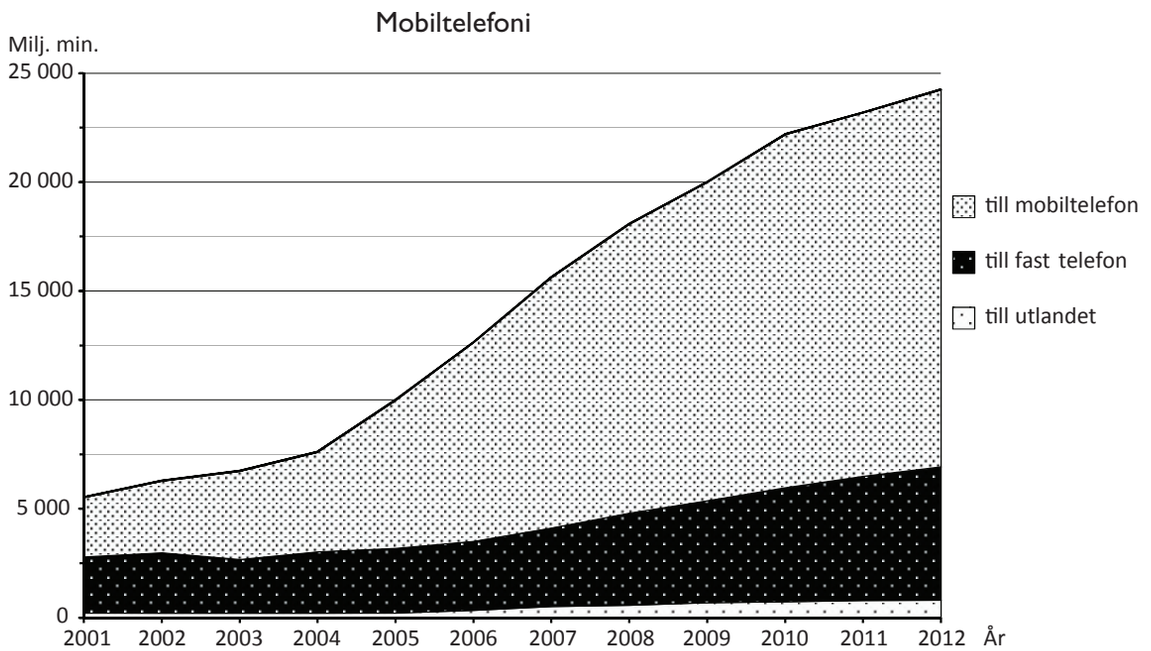
A 4
B 5
C 7
D 8

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Fast och mobil telekommunikation i Sverige



Det totala antalet trafikminuter från fasta telefonitjänster uppdelat efter typ av tjänst perioden 2001–2012. Miljoner minuter.



Det totala antalet trafikminuter från mobiltelefoner uppdelat efter typ av samtal perioden 2001–2012. Miljoner minuter.

Uppgifter

39. Vilken typ av fast telefonitjänst var den enda där antalet trafikminuter inte hade minskat 2012 jämfört med 2001?

A Nationell trafik

B Internet

C Till mobiltelefon

D Övrigt

40. Hur stor andel av trafikminuterna från mobiltelefoner 2011 utgjordes av samtal till fast telefon?

A En femtedel

B En fjärdedel

C En tredjedel

D Två femtedelar

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