

Provpass 5

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Kvantitativ del d

Provet innehåller 40 uppgifter

Instruktion

Detta provhäfte består av fyra olika delprov. Dessa är XYZ (matematik), 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.

NY PROVDEL
XYZ – PROBLEMLÖSNING

1. Vad är x , om $x + 3y = 20$ och $y = 3x$?

- A 2
- B 3
- C 5
- D 6

2. Vad är 10 procent av $\frac{18}{12}$, uttryckt i procent?

- A 0,15 procent
- B 1,5 procent
- C 15 procent
- D 150 procent

3. P är 35 enheter mindre än kvadraten på differensen mellan x och y^2 .
Vilket svarsförslag beskriver detta samband?

- A $P = 35 - (x - y^2)$
B $P = (x - y^2) - 35$
C $P = (x - y^2 - 35)^2$
D $P = (x - y^2)^2 - 35$

4. Vad är $\frac{\frac{1}{4}}{\sqrt{\frac{1}{4}}}$?

- A $\frac{1}{8}$
B $\frac{1}{4}$
C $\frac{1}{2}$
D 1

5. Vilket svarsförslag motsvarar $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$?

A $ab = cd$

B $\frac{a+b}{b} = \frac{c-d}{d}$

C $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$

D $\frac{a-b}{b} = \frac{c+d}{d}$

6. En kub av metall väger 6 kg. **Hur mycket väger en kub av samma metall, vars sidor är dubbelt så långa som den ursprungliga kubens?**

A 12 kg

B 24 kg

C 32 kg

D 48 kg

7. Vad är medelvärdet av $(-9a + 3)$, $(5a + 4)$ och $(7a - 8)$?

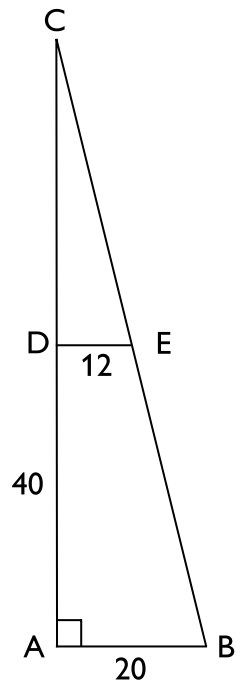
A $a + \frac{1}{3}$

B $a - \frac{1}{3}$

C $3a - 1$

D $3a + 1$

8. I den rätvinkliga triangeln ABC är DE parallell med AB. AB är 20 cm, DE är 12 cm och AD är 40 cm. **Hur lång är CD?**



A 52 cm

B 60 cm

C 72 cm

D 80 cm

9. Vad gäller för x om $x = \left(\frac{3}{5}\right)^3$?

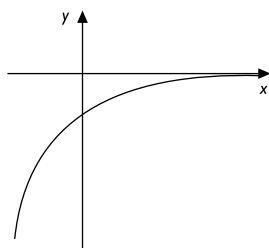
- A $x < 0,1$
- B $0,11 < x < 0,35$
- C $0,36 < x < 1$
- D $x > 1$

10. Antag att \diamond betyder en räkneoperation som definieras av $a \diamond b = 1 + ab$.
Vad blir då $2 \diamond (1 \diamond 3)$?

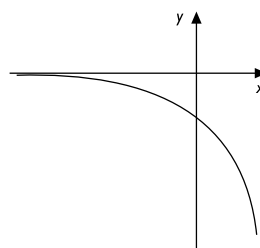
- A 6
- B 7
- C 8
- D 9

11. Vilket svarförslag illustrerar bäst kurvan $y = 100 \cdot 0,7^x$?

A

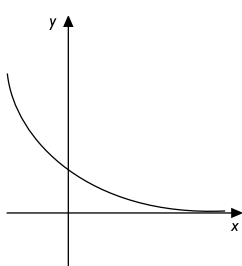


B

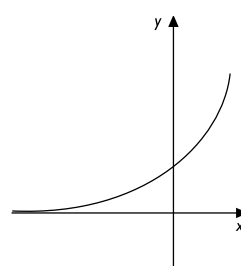


x-axeln är inte ritad i samma skala som y-axeln.

C



D



12. Vad är $x + x^2 + x^3$ om $x^2 = -1$?

- A -1
- B $-x$
- C x
- D 1

NY PROVDEL

KVA – KVANTITATIVA JÄMFÖRELSE

13. $x < 0$

Kvantitet I: $x^3 + x(x + 3) + 4$

Kvantitet II: $x^3 + 3x + 4$

- 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: Medelvärdet av talen x och y .

Kvantitet II: Medelvärdet av talen $x - 1$ och $y + 1$.

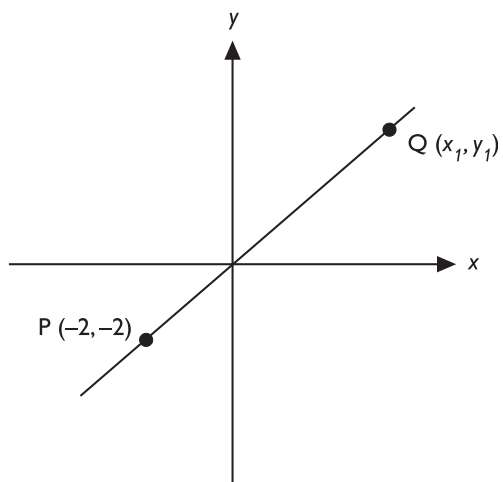
- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

15. $x + 2y > 8$

Kvantitet I: $2x + 2y$

Kvantitet II: 20

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

16. Linjen går genom origo.

Kvantitet I: 0

Kvantitet II: $x_1 - y_1$

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

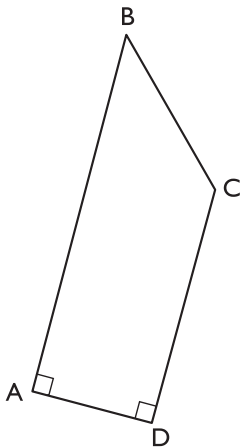
17. $x + 2y = 10$
 $2y - x = 10$

Kvantitet I: y

Kvantitet II: 5

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

18. I fyrhörningen ABCD är vinklarna DAB och CDA räta. Längden av sidan BC är 3 cm, längden av sidan CD är 4 cm och längden av sidan AD är 2 cm.



Kvantitet I: Längden av sidan AB

Kvantitet II: 6 cm

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

19. $x > 0$
 $y > 0$

Kvantitet I: $\sqrt{x} + \sqrt{y}$

Kvantitet II: $\sqrt{x+y}$

- 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: Omkretsen av en rektangel vars area är 20 cm^2

Kvantitet II: 37 cm

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

21. $s > 0$
 $v > 0$

Kvantitet I: Den tid det tar att färdas sträckan s med hastigheten v .

Kvantitet II: Den tid det tar att färdas sträckan $s/2$ med hastigheten $2v$.

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

22. $x < z$
 $0 < w < y$

Kvantitet I: $x - y$

Kvantitet II: $z - w$

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

23. Hur många gäster finns det på festen?

- (1) Om antalet gäster som lämnar festen är dubbelt så stort som antalet gäster som tillkommer, så minskar antalet gäster med 70.
- (2) Om 6 gånger så många nya gäster kommer till festen som de som lämnar festen, så ökar antalet gäster med 35.

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 bakteriekultur ökar antalet bakterier med lika stor andel per tidsenhet. Hur många gånger fördubblas antalet bakterier i kulturen på 1 timme?

- (1) Tillväxten av antalet bakterier är 3,5 procent i minuten.
- (2) Efter 20 minuter har antalet bakterier fördubblats.

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

$$25. m = \frac{j^k}{(\sqrt{j})^k} \cdot x^0$$

Vilket värde har m ?

- (1) $j = 4 ; k = 3$
 (2) $j = k + 1 ; x = j$

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. I en klass med 32 elever är $\frac{3}{8}$ pojkar. Eleverna är antingen högerhänta eller vänsterhänta. **Hur många högerhänta flickor finns det i klassen?**

- (1) Det finns fyra fler vänsterhänta flickor än högerhänta flickor.
 (2) Det finns lika många pojkar som vänsterhänta flickor.

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

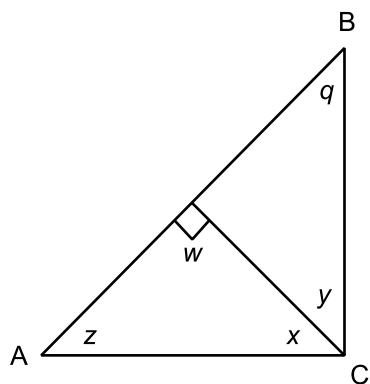
27. En streckkod består av 17 svarta streck med vita mellanrum. De svarta strecken är antingen breda eller smala. **Hur många är de smala svarta strecken?**

- (1) Antalet vita mellanrum är 3 fler än antalet breda svarta streck.
- (2) Antalet breda svarta streck är 9 fler än antalet smala svarta streck.

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. Triangeln ABC är rätvinklig. Vinkeln w är rät. **Hur stora är vinklarna q och z ?**



- (1) Vinkeln x är 50° .
- (2) Vinkeln z är lika stor som vinkeln y .

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

Hotell, stugbyar och vandrarhem

Inkvarteringskapacitet i Sverige i december 2002, fördelad efter anläggningstyp samt län och storleksklass. Antal.

Län	Hotell			Stugbyar			Vandrarhem		Totalt	
	Antal	Rum	Bäddar	Antal	Stugor	Bäddar	Antal	Bäddar	Antal	Bäddar
Stockholm	230	22 452	38 694	8	334	1 356	47	3 744	285	43 794
Uppsala	46	2 768	4 590	5	87	376	8	321	59	5 287
Södermanland	53	2 507	4 404	2	17	74	19	679	74	5 157
Östergötland	72	3 703	6 589	10	147	719	38	1 685	120	8 993
Jönköping	74	3 467	6 623	11	381	1 273	23	1 032	108	8 928
Kronoberg	43	1 608	2 920	1	13	44	16	831	60	3 795
Kalmar	77	3 117	6 239	15	750	3 256	34	1 939	126	11 434
Gotland	25	1 116	2 260	11	207	1 002	18	947	54	4 209
Blekinge	32	1 417	2 681	4	143	557	15	835	51	4 073
Skåne	216	9 636	18 241	17	469	2 081	74	4 415	307	24 737
Halland	46	2 315	5 032	1	40	220	31	1 820	78	7 072
Västra Götaland	213	13 386	26 032	20	440	1 925	82	4 331	315	32 288
Värmland	70	3 047	5 924	23	622	3 632	27	1 247	120	10 803
Örebro	51	2 428	4 522	6	94	478	14	917	71	5 917
Västmanland	45	2 158	3 703	2	82	472	8	369	55	4 544
Dalarna	106	4 334	9 654	36	2 423	14 331	47	2 314	189	26 299
Gävleborg	56	2 478	4 768	13	406	1 647	23	1 098	92	7 513
Västernorrland	64	2 718	5 305	9	128	526	18	840	91	6 671
Jämtland	93	3 479	8 317	45	1 423	6 134	28	1 255	166	15 706
Västerbotten	63	3 231	6 690	37	648	2 638	19	766	119	10 094
Norrbottn	62	3 760	7 616	52	1 226	4 964	25	1 266	139	13 846
Storleksklass										
5- 19 bäddar	231	1 850	3 218	13	61	181	46	656	290	4 055
20- 49	499	8 895	16 091	112	944	3 908	328	11 220	939	31 219
50- 99	450	17 626	32 246	96	1 451	6 540	192	12 652	738	51 438
100-199	319	24 700	44 659	56	1 816	7 816	40	5 215	415	57 690
200-	238	42 054	84 590	51	5 808	29 260	8	2 908	297	116 758
Totalt	1 737	95 125	180 804	328	10 080	47 705	614	32 651	2 679	261 160

Inkvarteringskapacitet i Sverige i december 1993–2002, fördelad efter anläggningstyp. Antal.

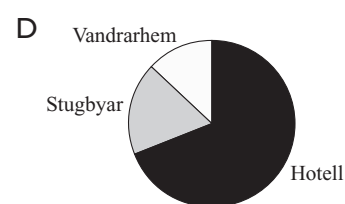
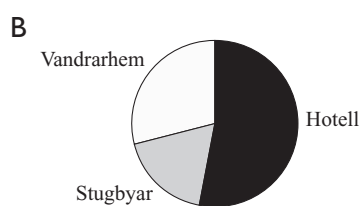
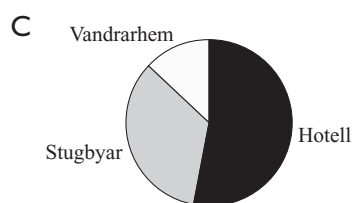
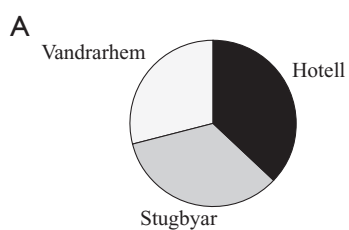
År	Hotell			Stugbyar			Vandrarhem		Totalt	
	Antal	Rum	Bäddar	Antal	Stugor	Bäddar	Antal	Bäddar	Antal	Bäddar
1993	1 716	82 572	163 312	328	10 325	46 748	276	15 133	2 320	225 193
1994	1 855	89 244	173 521	342	10 403	47 581	293	15 930	2 490	237 032
1995	1 829	89 505	173 759	334	10 497	48 742	298	16 492	2 461	238 993
1996	1 851	91 467	177 620	337	10 679	49 627	300	16 711	2 488	243 958
1997	1 901	93 629	182 604	340	10 670	49 194	304	16 875	2 545	248 673
1998	1 891	94 266	184 545	333	11 387	50 193	298	16 630	2 522	251 368
1999	1 898	94 509	184 970	324	11 468	50 515	309	16 772	2 531	252 257
2000	1 906	96 094	188 289	307	11 107	49 853	311	17 021	2 524	255 163
2001	1 979	99 267	194 839	325	10 072	47 606	314	17 062	2 618	259 507
2002	1 737	95 125	180 804	328	10 080	47 705	614	32 651	2 679	261 160

Uppgifter

29. Inom vilken storleksklass fanns flest hotell, stugbyar och vandrarhem 2002?

- A 20–49 bäddar
- B 50–99 bäddar
- C 100–199 bäddar
- D 200– bäddar

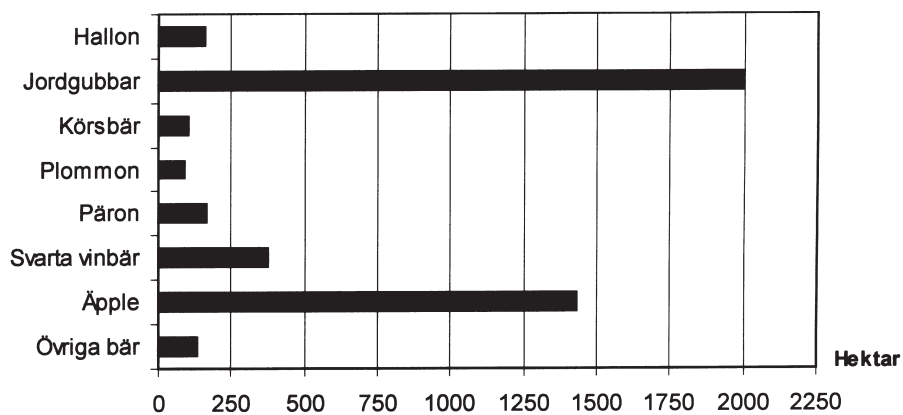
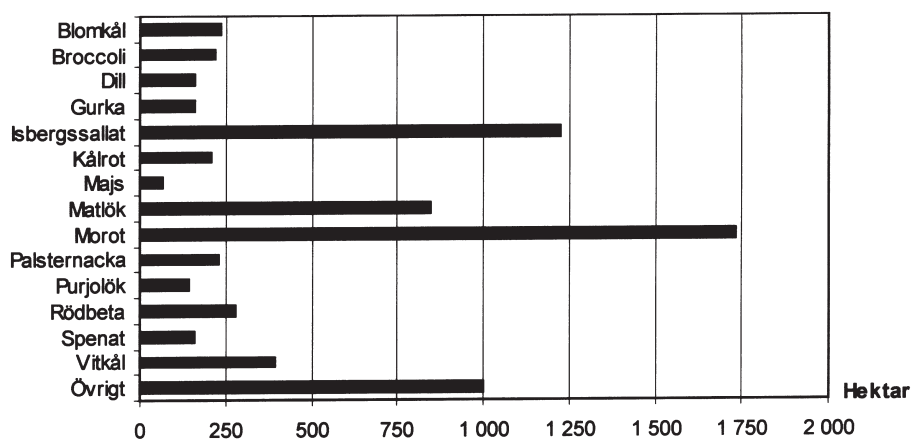
30. Vilket svarsförslag anger hur det totala antalet bäddar 2002 var fördelat på de olika anläggningstyperna?



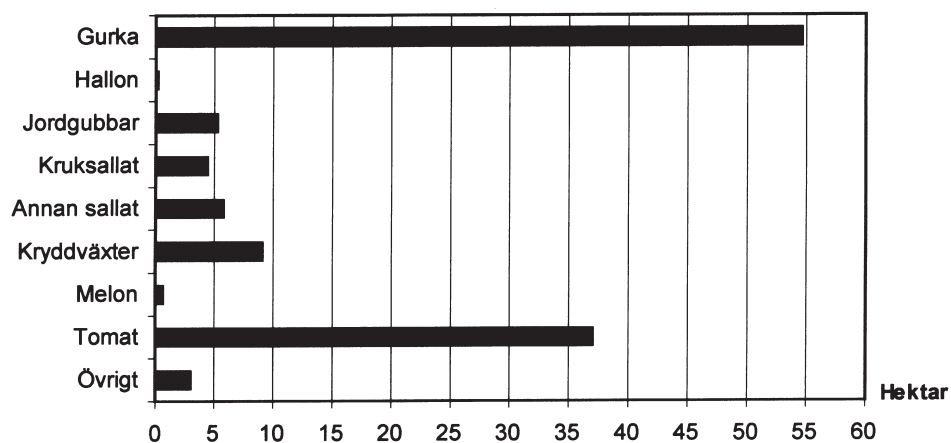
31. Studera den totala inkvarteringskapaciteten de redovisade åren. Vilket år noterades den minsta ökningen jämfört med närmast föregående år, i antal bäddar räknat?

- A 1994
- B 1995
- C 1999
- D 2002

Kommersiell trädgårdsodling



Odlingsyta för trädgårdsväxter som odlats på friland av trädgårdsföretag i Sverige 2008. Hektar.



Odlingsyta för trädgårdsväxter som odlats i växthus av trädgårdsföretag i Sverige 2008. Hektar.

Uppgifter

32. Hur stor andel av den totala odlingsytan i växthus användes sammanlagt för odling av kruksallat, annan sallat och kryddväxter?

- A 5 procent
- B 15 procent
- C 25 procent
- D 30 procent

33. Hur stor odlingsyta upptog blomkål, kålrot, rödbeta och vitkål tillsammans?

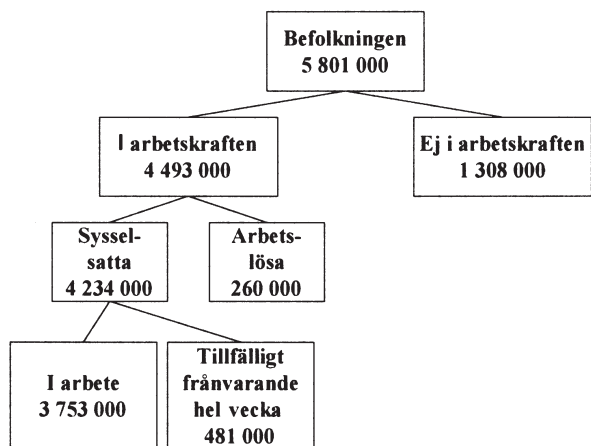
- A 900 hektar
- B 1 000 hektar
- C 1 100 hektar
- D 1 200 hektar

34. Vilken trädgårdsväxt avses?

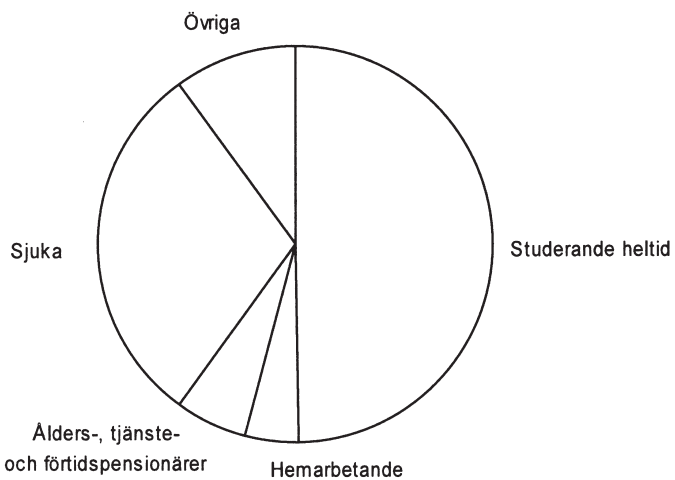
Växten odlades både på friland och i växthus. Odlingsytan på friland var mindre än 250 hektar, men i växthus var denna trädgårdsväxt en av de fyra största vad gällde odlingsytan.

- A Gurka
- B Hallon
- C Jordgubbar
- D Palsternacka

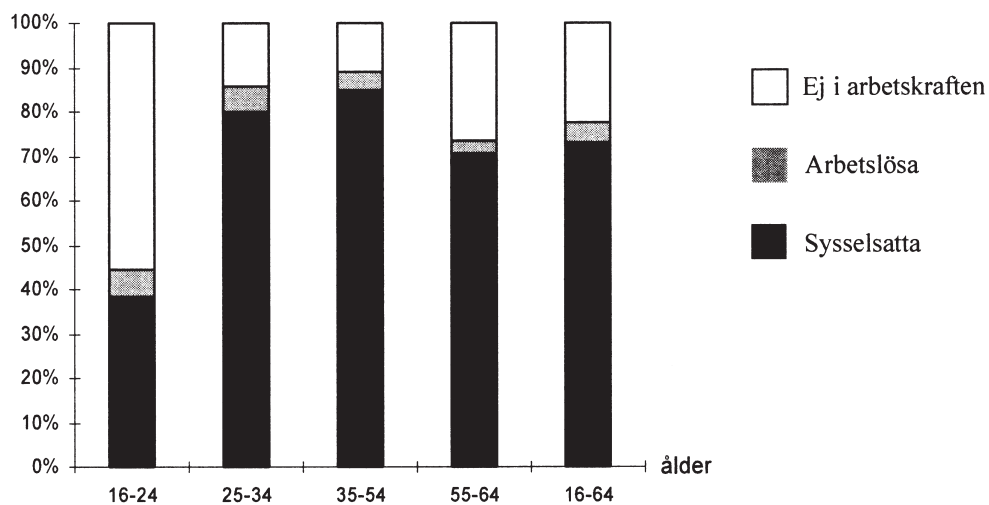
Arbetskraften i Sverige



Befolkningen (15–74-åringar) uppdelad på personer i arbetskraften och ej i arbetskraften, första kvartalet 2006.



Antalet 15–74-åringar som ej var i arbetskraften fördelat efter huvudsaklig verksamhet, första kvartalet 2006.



Andelen sysselsatta, arbetslösa respektive ej i arbetskraften inom olika åldersgrupper, första kvartalet 2006.

Uppgifter

35. Hur stor andel av dem som ej var i arbetskraften kategoriserades som övriga, hemarbetande eller pensionärer?

- A 1/3
- B 1/4
- C 1/5
- D 1/6

36. Studera antalet 15–74-åringar i arbetskraften. Hur många sysselsatta personer gick det på varje arbetslös person?

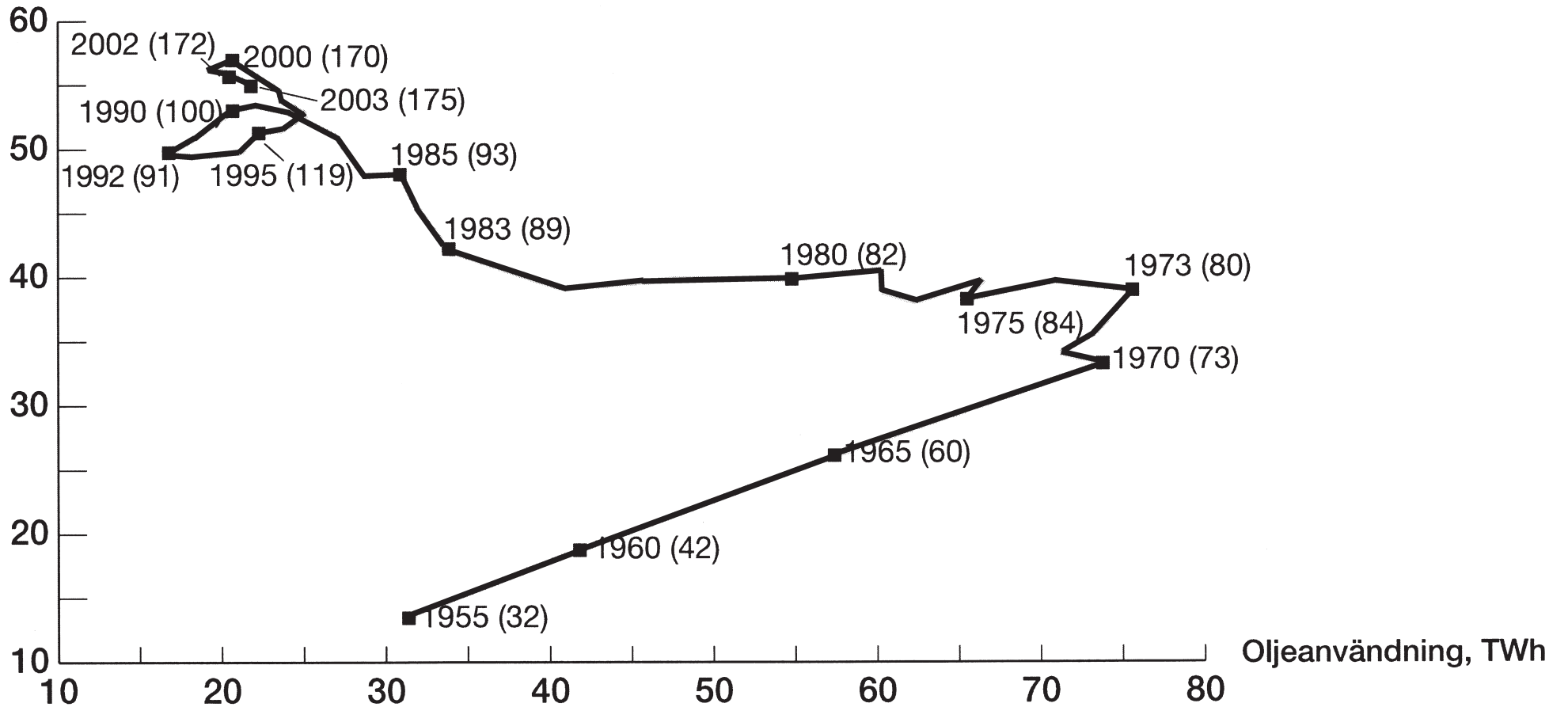
- A 10
- B 14
- C 16
- D 20

37. I åldersgruppen 16–24 år uppgick antalet arbetslösa till 60 000 personer. Hur många personer i åldersgruppen kategoriserades som sysselsatta eller ej i arbetskraften?

- A 200 000 personer
- B 400 000 personer
- C 600 000 personer
- D 1 000 000 personer

Industrins användning av olja och el

Elanvändning, TWh



Industrins användning av energi (TWh) i form av olja och el några år under perioden 1955–2003. Dessutom redovisas inom parentes produktionsindex¹ för industrin. Index 100 = värdet år 1990.

¹ Produktionsindex är ett jämförande mått på den totala produktionen inom industrin och visar på förändringar över tid.

Uppgifter

38. Vilket år använde industrin för första gången mer el än olja?

- A 1975
- B 1980
- C 1983
- D 1992

39. Vilket av följande år var industrins sammanlagda användning av olja och el störst respektive minst?

- A 1973 respektive 1955
- B 1973 respektive 1992
- C 2003 respektive 1955
- D 2003 respektive 1992

40. Hur stor andel av industrins sammanlagda användning av olja och el utgjordes av olja det år då denna andel var som minst?

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