



## Provpass 3

# 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.  $x$  och  $y$  är positiva heltal sådana att  $0 < x < y < 10$ .  
**Hur många olika värden kan  $x$  anta?**

- A 1
- B 2
- C 8
- D 9

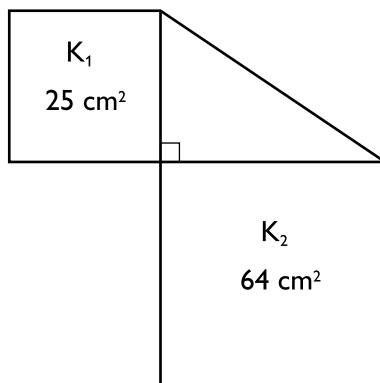
2. **Vad är medelvärdet av  $1/2$  och  $1/6$ ?**

- A  $1/3$
- B  $1/4$
- C  $1/5$
- D  $1/8$

3. Kalle blandar 25 drinkar på 9 minuter. Jakob blandar 25 drinkar på 18 minuter. **Hur lång tid tar det för Kalle och Jakob att tillsammans blanda 75 drinkar om de börjar samtidigt?**

A 12 minuter  
B 15 minuter  
C 18 minuter  
D 21 minuter

4.  $K_1$  och  $K_2$  är två kvadrater med areorna  $25 \text{ cm}^2$  respektive  $64 \text{ cm}^2$ . En sida i  $K_1$  och en sida i  $K_2$  utgör kateterna i en rätvinklig triangel. **Hur stor är triangelns area?**



A  $15 \text{ cm}^2$   
B  $20 \text{ cm}^2$   
C  $35 \text{ cm}^2$   
D  $40 \text{ cm}^2$

5. Vilket svarsförslag motsvarar  $(x^3)^2$ ?

- A  $x^5$
- B  $x^6$
- C  $x^8$
- D  $x^9$

6.  $35x + 60 = 47x - 24$   
Vad är  $x$ ?

- A  $-7$
- B  $-3$
- C  $3$
- D  $7$

7. Hur många liter är  $4,7 \cdot 10^2 \text{ m}^3$ ?

- A  $4,7 \cdot 10^5$  liter
- B  $4,7 \cdot 10^6$  liter
- C  $4,7 \cdot 10^8$  liter
- D  $4,7 \cdot 10^{12}$  liter

8. För vilket värde på  $k$  skär inte linjerna  $y = kx + 6$  och  $y = 2x + 3$  varandra?

- A  $-2$
- B  $0$
- C  $1$
- D  $2$

9. Vad är  $\frac{2 \cdot \frac{1}{3}}{4 \cdot \frac{5}{6}}$ ?

A  $\frac{1}{5}$

B  $\frac{2}{5}$

C  $\frac{5}{18}$

D  $\frac{5}{36}$

10.  $(a+b)^2 = 25$   
 $(a-b)^2 = 121$

Vilket värde har  $ab$ ?

A  $-55$

B  $-24$

C  $24$

D  $55$

11. Vad är  $\left(\frac{x}{4} + \frac{1}{2}\right)\left(\frac{x}{4} - \frac{1}{2}\right)$ ?

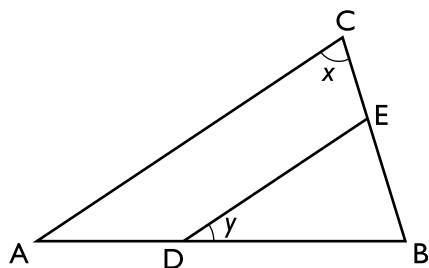
A  $\frac{1}{4}\left(\frac{x^2}{4} + 1\right)$

B  $\frac{1}{4}(x^2 - 4)$

C  $\frac{1}{4}\left(\frac{x^2}{4} - x + 1\right)$

D  $\frac{1}{4}\left(\frac{x^2}{4} - 1\right)$

12. ABC är en triangel. DE är parallell med AC, och  $DE = BD$ . Vad är  $x$ ?



A  $90^\circ - 2y$

B  $180^\circ - y$

C  $90^\circ - \frac{y}{2}$

D  $\frac{180^\circ - 2y}{2}$

**13.** *Kvantitet I:*  $4 \cdot 6 - 5 \cdot 3$

*Kvantitet II:*  $4 \cdot (6 - 5) \cdot 3$

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

**14.** Eva satsar på fyra fält på ett lyckohjul med 20 fält. Lyckohjulet snurras en gång. Endast ett fält ger vinst och alla fält har lika stor chans att ge vinst.

*Kvantitet I:* Sannolikheten att Eva får vinst

*Kvantitet II:*  $\frac{1}{4}$

- 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:* Volymen av en cylinder där basytans radie är 3 cm och höjden är 3 cm

*Kvantitet II:*  $30\pi \text{ cm}^3$

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

**16.**  $x \geq 0$

*Kvantitet I:*  $\sqrt{(x+3)^2}$

*Kvantitet II:*  $x+3$

- 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:  $\sqrt{8} + \sqrt{27}$

Kvantitet II:  $5\sqrt{2}$

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

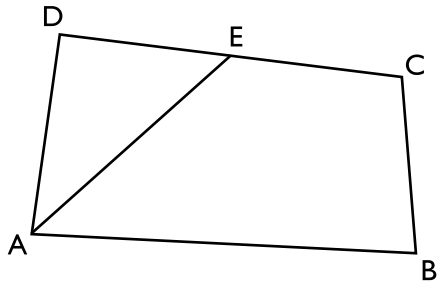
18.  $\frac{x}{3} - \frac{y}{3} < \frac{372}{12}$

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

19. ABCD är en fyrhörning. E är mittpunkt på CD.



Kvantitet I: Arean av fyrhörningen ABCE

Kvantitet II:  $\frac{3}{4}$  av arean av fyrhörningen ABCD

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

20. Julia är 5 år äldre än Rut. För 3 år sedan var Julia dubbelt så gammal som Rut.

Kvantitet I: Ruts nuvarande ålder

Kvantitet II: 8 år

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

21.  $x^2 = y^2$

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

22.  $f(x) = 3x + 2$  och  $g(z) = 2z + 3$

Kvantitet I:  $x$ , då  $f(x) = 0$

Kvantitet II:  $z$ , då  $g(z) = 0$

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

**23.** En affär säljer hushållsost och prästost. En bit hushållsost som väger 488 gram kostar 19 kronor och 52 öre. **Hur mycket kostar en bit prästost som väger lika mycket?**

- (1) Prästosten kostar 49 kr mer per kg än hushållsosten.
- (2) Prästosten kostar 89 kr/kg.

**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.** Tre alarm ringer med olika tidsintervall. Ett av dem ringer var tredje timme. Klockan 18.00 ringer de tre alarmen samtidigt. **Vid vilken tidpunkt ringer de tre alarmen samtidigt nästa gång?**

- (1) Ett av alarmen ringer varje halvtimme.
- (2) Ett av alarmen har 2,5 timmar mellan ringningarna.

**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. ABCD är en rektangel. Om rektangelns bas och höjd ökar med 5 cm vardera, vad blir då kvoten mellan höjden och basen?**

- (1) Efter ökningen skulle omkretsen av rektangeln vara 20 cm längre.
- (2) Före ökningen är höjden 6 cm och kvoten mellan höjden och basen är  $\frac{3}{4}$ .

**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. Vilket är det positiva tvåsiffriga talet?**

- (1) Summan av talets siffror är 6.
- (2) Talet är jämnt delbart med 7.

**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. Stina har sex stenar som är märkta A, B, C, D, E respektive F.

**Vilka två stenar väger mest?**

- (1) F väger mer än A, som i sin tur väger mer än D.
- (2) Den sammanlagda vikten av A, D och F är större än vikten av C, men mindre än både vikten av B och vikten av E.

**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.  $x, y, z, 5$  och  $7$  är positiva heltal där  $x < y < z < 5$ . **Vad är medelvärdet av de fem talen?**

- (1) Produkten  $xyz$  är jämnt delbar med  $6$ .
- (2) Två av talen  $x, y$  och  $z$  är primtal.

**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

# Personbilar och drivmedel

Antalet personbilar i Stockholms län 2006 uppdelat efter kommun och bilens drivmedel. För Sverige totalt redovisas antalet personbilar fördelat efter bilens drivmedel.

| Kommun                | Bensin           | Diesel         | EI         | Etanol-<br>hybrid/<br>E85 | Övriga<br>hybrider | Naturgas/<br>Biogas | Övriga    | Totalt           |
|-----------------------|------------------|----------------|------------|---------------------------|--------------------|---------------------|-----------|------------------|
| UPPLANDS VÄSBY        | 14 764           | 641            | 0          | 151                       | 26                 | 25                  | 0         | 15 607           |
| VALLENTUNA            | 11 797           | 590            | 0          | 100                       | 19                 | 8                   | 0         | 12 514           |
| ÖSTERÅKER             | 16 091           | 682            | 0          | 117                       | 35                 | 6                   | 0         | 16 931           |
| VÄRMDÖ                | 14 406           | 712            | 1          | 108                       | 29                 | 11                  | 0         | 15 267           |
| JÄRFÄLLA              | 23 242           | 738            | 4          | 274                       | 30                 | 17                  | 0         | 24 305           |
| EKERÖ                 | 10 433           | 480            | 0          | 99                        | 18                 | 9                   | 0         | 11 039           |
| HUDDINGE              | 31 229           | 1 151          | 1          | 277                       | 36                 | 36                  | 1         | 32 731           |
| BOTKYRKA              | 24 231           | 925            | 1          | 193                       | 17                 | 18                  | 0         | 25 385           |
| SALEM                 | 5 342            | 192            | 0          | 56                        | 3                  | 3                   | 0         | 5 596            |
| HANINGE               | 25 619           | 1 045          | 1          | 139                       | 27                 | 26                  | 0         | 26 857           |
| TYRESÖ                | 15 105           | 472            | 0          | 134                       | 19                 | 13                  | 0         | 15 743           |
| UPPLANDS-BRO          | 8 453            | 390            | 1          | 41                        | 8                  | 5                   | 0         | 8 898            |
| NYKVARN               | 3 929            | 237            | 0          | 18                        | 1                  | 0                   | 0         | 4 185            |
| TÄBY                  | 25 673           | 968            | 3          | 233                       | 80                 | 21                  | 0         | 26 978           |
| DANDERYD              | 13 400           | 533            | 5          | 205                       | 72                 | 16                  | 0         | 14 231           |
| SOLLENTUNA            | 22 951           | 875            | 6          | 270                       | 50                 | 20                  | 0         | 24 172           |
| STOCKHOLM             | 250 536          | 20 453         | 5          | 10 744                    | 1 558              | 2 509               | 2         | 285 807          |
| SÖDERTÄLJE            | 31 454           | 2 113          | 0          | 379                       | 35                 | 18                  | 0         | 33 999           |
| NACKA                 | 33 907           | 2 084          | 1          | 1 150                     | 297                | 130                 | 0         | 37 569           |
| SUNDBYBERG            | 9 784            | 395            | 0          | 128                       | 73                 | 16                  | 0         | 10 396           |
| SOLNA                 | 38 158           | 3 757          | 3          | 2 928                     | 410                | 462                 | 0         | 45 718           |
| LIDINGÖ               | 15 983           | 540            | 1          | 229                       | 77                 | 23                  | 0         | 16 853           |
| VAXHOLM               | 4 030            | 187            | 0          | 42                        | 15                 | 2                   | 0         | 4 276            |
| NORRTÄLJE             | 25 629           | 1 941          | 0          | 360                       | 20                 | 9                   | 0         | 27 959           |
| SIGTUNA               | 14 517           | 866            | 3          | 139                       | 16                 | 13                  | 0         | 15 554           |
| NYNÄSHAMN             | 9 793            | 484            | 0          | 98                        | 5                  | 6                   | 0         | 10 386           |
| OKÄND KOMMUN          | 1                | 0              | 0          | 0                         | 0                  | 0                   | 0         | 1                |
| <b>Stockholms län</b> | <b>700 457</b>   | <b>43 451</b>  | <b>36</b>  | <b>18 612</b>             | <b>2 976</b>       | <b>3 422</b>        | <b>3</b>  | <b>768 957</b>   |
| <b>Riket totalt</b>   | <b>3 879 599</b> | <b>260 756</b> | <b>118</b> | <b>46 544</b>             | <b>6 277</b>       | <b>9 131</b>        | <b>38</b> | <b>4 202 463</b> |

## Uppgifter

**29. För vilken drivmedelskategori gällde att nästan hälften av bilarna i Sverige fanns i Stockholms län?**

- A Diesel
- B El
- C Etanolhybrid/E85
- D Övriga hybrider

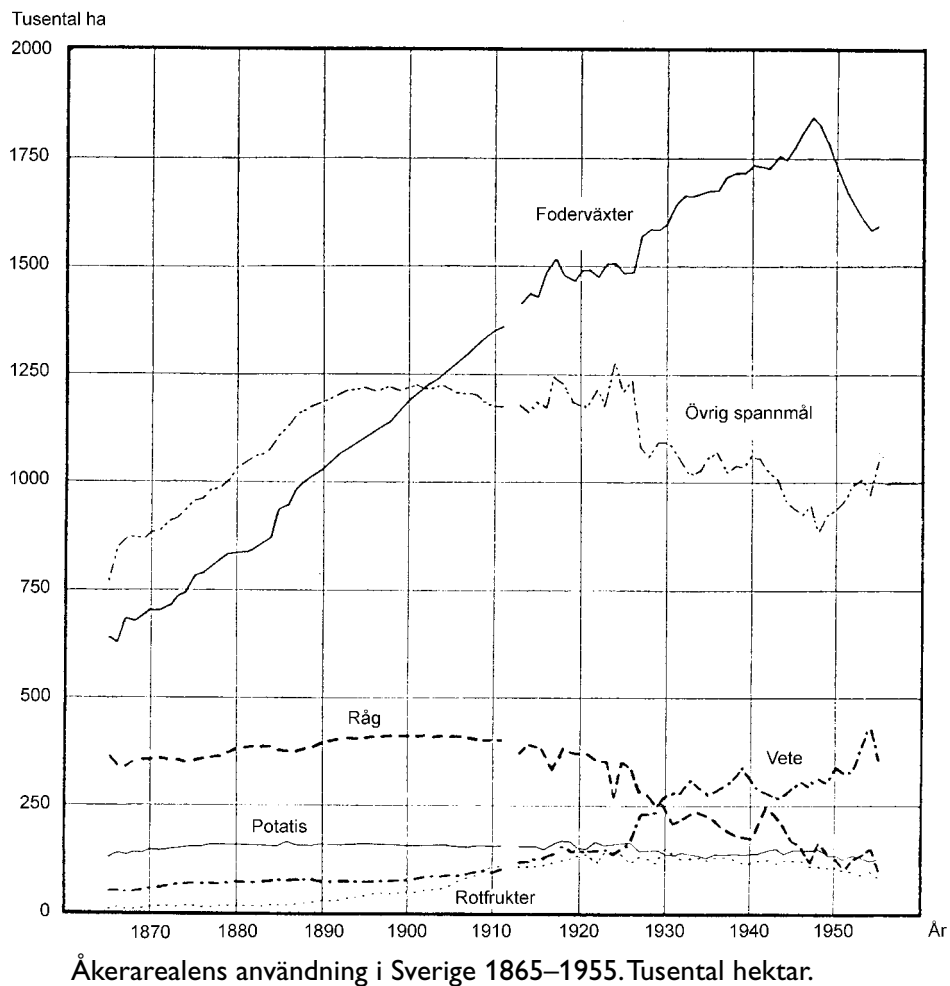
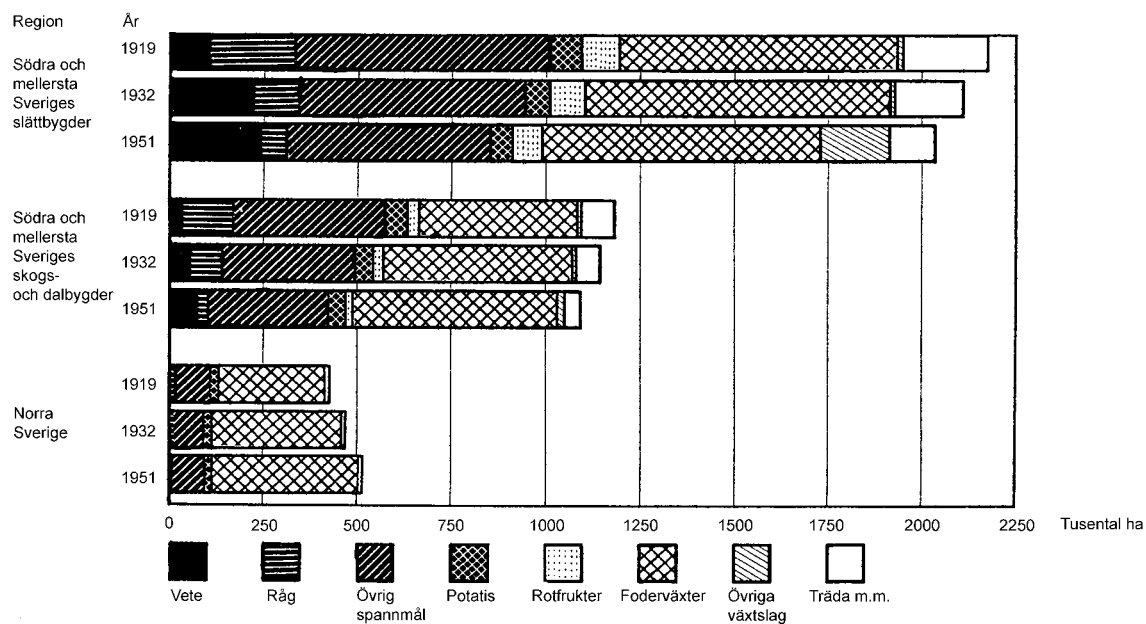
**30. Hur stor andel av bilarna i Nacka kommun kategoriserades inte som bensinbilar?**

- A En av tio
- B Två av tio
- C Tre av tio
- D Åtta av tio

**31. Hur många bensinbilar fanns det sammanlagt i de fem kommuner som hade flest bilar?**

- A 379 684
- B 385 284
- C 419 426
- D 435 824

# Den svenska åkerarealens användning



Åkerarealens användning i olika regioner i Sverige 1919, 1932 och 1951. Tusental hektar.

## Uppgifter

**32. Jämför Södra och mellersta Sveriges slättbygder med Norra Sverige avseende åkerarealens användning 1932. Hur mycket större åkerareal användes i Södra och mellersta Sveriges slättbygder?**

- A 975 000 hektar
- B 1 650 000 hektar
- C 1 850 000 hektar
- D 2 100 000 hektar

**33. Vilket av följande år avses?**

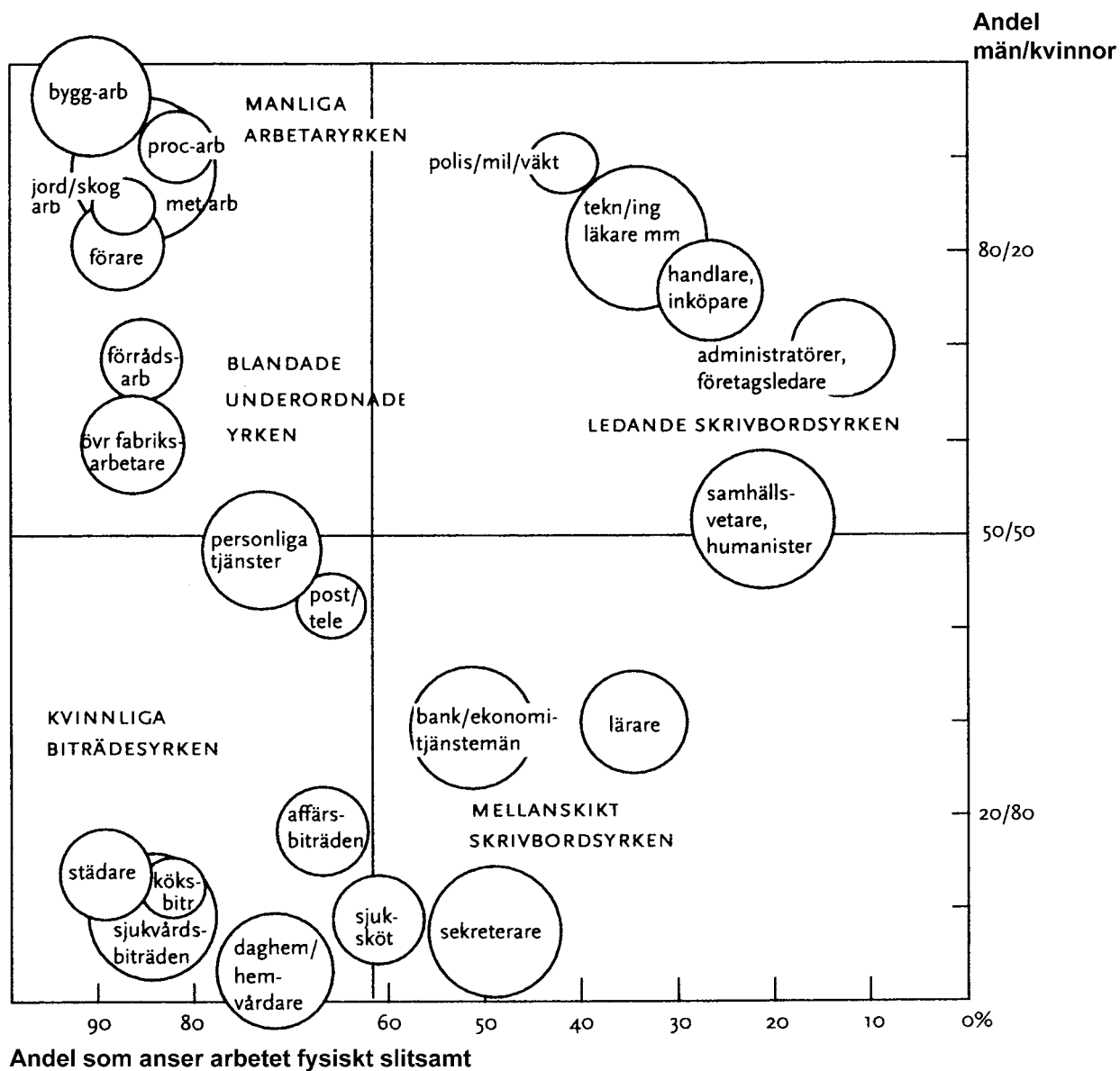
Av åkerarealen användes över 1 500 000 hektar till foderväxter och över 1 000 000 hektar till övrig spannmål. Åkerarealen för vete var mer än 100 000 hektar större än den för råg.

- A 1920
- B 1930
- C 1940
- D 1950

**34. Vilket svarsförslag beskriver bäst hur åkerarealens användning hade förändrats i Södra och mellersta Sveriges skogs- och dalbygder 1951 jämfört med 1919?**

- A Vete upptog 50 000 hektar mindre åkerjord.
- B Råg upptog 100 000 hektar mindre åkerjord.
- C Övrig spannmål upptog 100 000 hektar mer åkerjord.
- D Foderväxter upptog 125 000 hektar mindre åkerjord.

# Fysiskt slitsamt arbete 1986/87



Ett antal yrkesgrupper placerade efter könsfördelningen inom yrkesgruppen och efter hur stor andel inom yrkesgruppen som ansåg sitt arbete vara fysiskt slitsamt. Värdena för en yrkesgrupp avläses från cirkelns mitt. Cirkelns area är proportionell mot antalet arbetande inom yrkesgruppen 1986/87.

## Uppgifter

**35. För hur stor andel av yrkesgrupperna gällde att de till minst 60 procent bestod av kvinnor samt att mer än 40 procent upplevde sitt arbete som fysiskt slitsamt?**

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

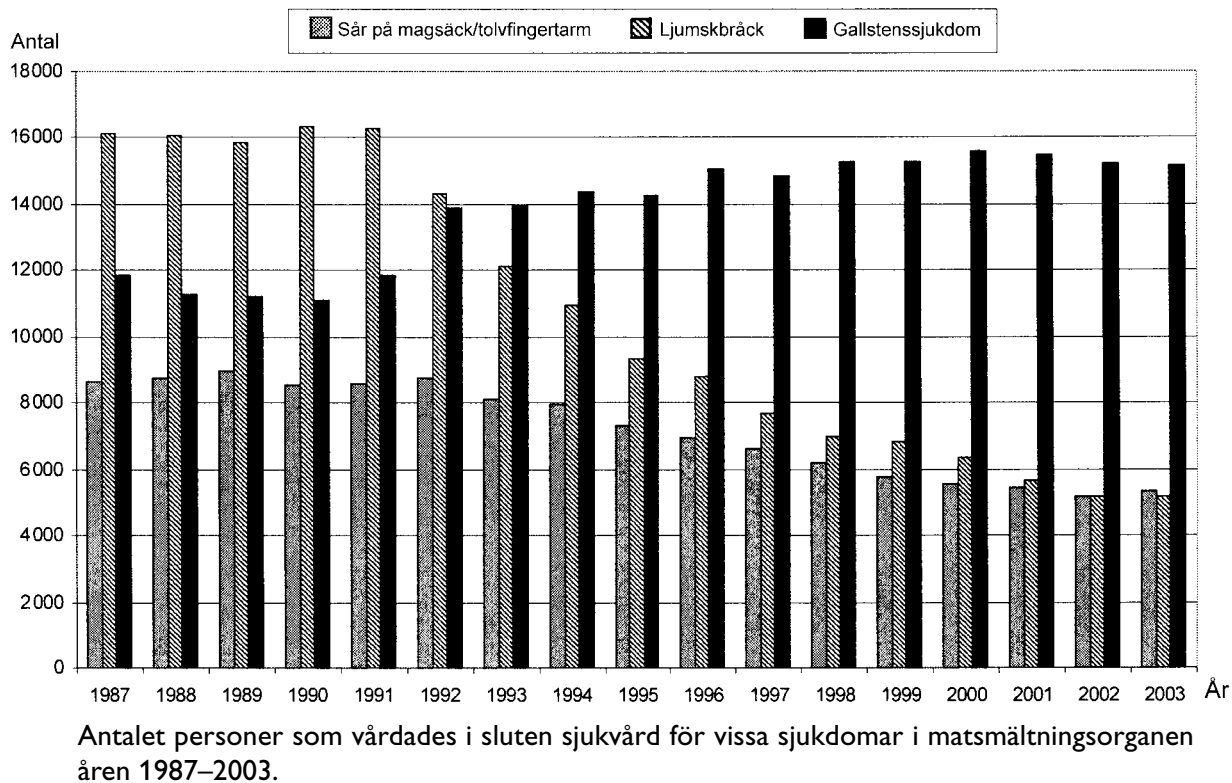
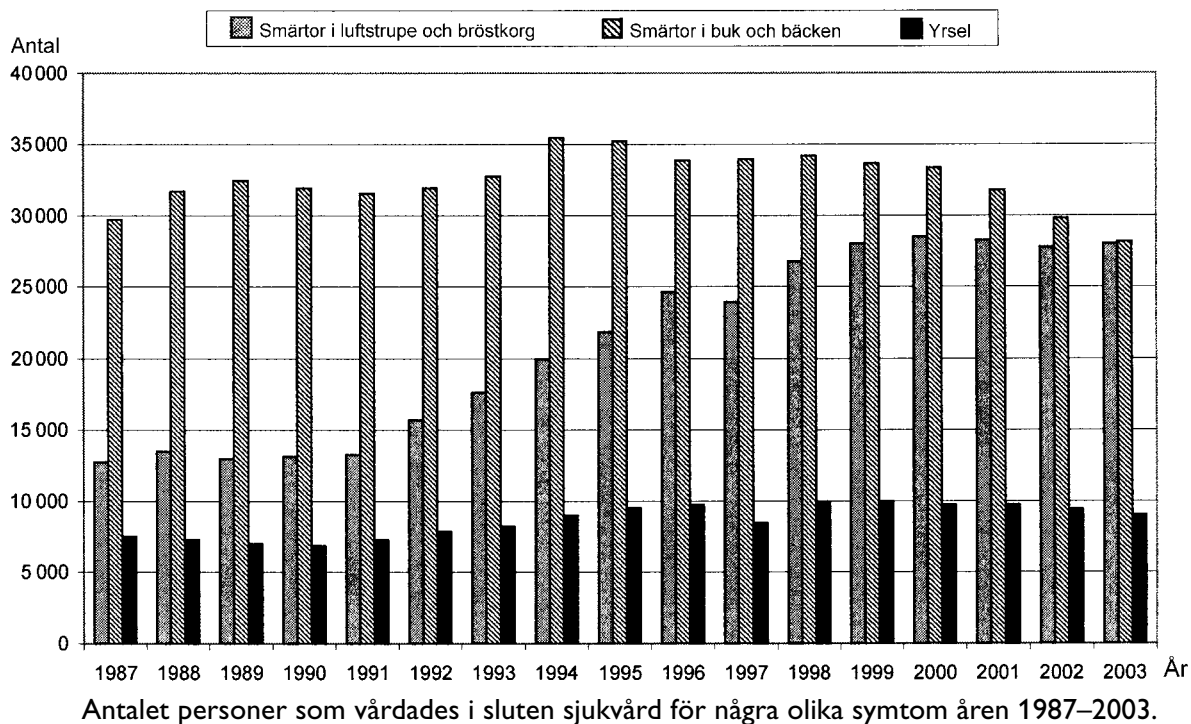
**36. Vilket svarsförslag anger två yrkesgrupper som bestod av lika många arbetande?**

- A Administratörer, företagsledare respektive bank/ekonomitjänstemän
- B Byggarbetare respektive förrådsarbetare
- C Handlare, inköpare respektive lärare
- D Köksbiträden respektive städare

**37. Identifiera de två yrkesgrupper som hade den jämnaste könsfördelningen. Hur stor var skillnaden mellan dessa två yrkesgrupper vad gäller andelen som ansåg arbetet vara fysiskt slitsamt?**

- A 20 procentenheter
- B 40 procentenheter
- C 55 procentenheter
- D 75 procentenheter

# Sjukdomstillstånd hos patienter i sluten sjukvård



## Uppgifter

### 38. Vilket år avses?

Fler än 8 000 personer vårdades för sår på magsäck/tolvfingertarm och fler än 15 000 för smärtor i luftstrupe och bröstkorg. Antalet personer som vårdades för gallstenssjukdom hade förändrats med mer än 500 jämfört med året innan.

- A 1991
- B 1992
- C 1993
- D 1994

### 39. Hur många vårdades för yrsel under 1990-talet?

- A 75 000
- B 85 000
- C 95 000
- D 150 000

### 40. Studera hur antalet personer som vårdades för respektive sjukdomstillstånd hade förändrats om man jämför periodens sista år med periodens första. **För vilket sjukdomstillstånd var förändringen störst, i antal räknat?**

- A Sår på magsäck/tolvfingertarm
- B Ljumsnbräck
- C Smärtor i luftstrupe och bröstkorg
- D Smärtor i buk och bäcken

| Provpass 1 (= DYS 1) |   | Provpass 3 (= DYS 2) |   | Provpass 4 (= DYS 3) |   | Provpass 5 (= DYS 4) |   |
|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|
| Verbal del           |   | Kvantitativ del      |   | Verbal del           |   | Kvantitativ del      |   |
| 1                    | C | 1                    | C | 1                    | E | 1                    | A |
| 2                    | A | 2                    | A | 2                    | E | 2                    | D |
| 3                    | E | 3                    | C | 3                    | D | 3                    | C |
| 4                    | E | 4                    | B | 4                    | C | 4                    | B |
| 5                    | C | 5                    | B | 5                    | A | 5                    | A |
| 6                    | B | 6                    | D | 6                    | B | 6                    | A |
| 7                    | B | 7                    | A | 7                    | A | 7                    | C |
| 8                    | D | 8                    | D | 8                    | D | 8                    | C |
| 9                    | B | 9                    | A | 9                    | C | 9                    | B |
| 10                   | D | 10                   | B | 10                   | C | 10                   | B |
| 11                   | B | 11                   | D | 11                   | A | 11                   | D |
| 12                   | D | 12                   | C | 12                   | D | 12                   | C |
| 13                   | D | 13                   | B | 13                   | A | 13                   | C |
| 14                   | B | 14                   | B | 14                   | C | 14                   | B |
| 15                   | A | 15                   | B | 15                   | A | 15                   | C |
| 16                   | B | 16                   | C | 16                   | B | 16                   | D |
| 17                   | D | 17                   | A | 17                   | C | 17                   | A |
| 18                   | C | 18                   | D | 18                   | B | 18                   | D |
| 19                   | B | 19                   | D | 19                   | C | 19                   | B |
| 20                   | D | 20                   | C | 20                   | B | 20                   | B |
| 21                   | B | 21                   | D | 21                   | D | 21                   | A |
| 22                   | A | 22                   | A | 22                   | B | 22                   | C |
| 23                   | D | 23                   | D | 23                   | A | 23                   | C |
| 24                   | B | 24                   | C | 24                   | C | 24                   | E |
| 25                   | A | 25                   | B | 25                   | D | 25                   | A |
| 26                   | C | 26                   | C | 26                   | C | 26                   | C |
| 27                   | A | 27                   | B | 27                   | A | 27                   | D |
| 28                   | B | 28                   | E | 28                   | A | 28                   | E |
| 29                   | D | 29                   | D | 29                   | D | 29                   | D |
| 30                   | C | 30                   | A | 30                   | B | 30                   | B |
| 31                   | D | 31                   | B | 31                   | D | 31                   | D |
| 32                   | B | 32                   | B | 32                   | C | 32                   | C |
| 33                   | D | 33                   | C | 33                   | A | 33                   | A |
| 34                   | B | 34                   | B | 34                   | B | 34                   | B |
| 35                   | A | 35                   | A | 35                   | D | 35                   | C |
| 36                   | B | 36                   | C | 36                   | B | 36                   | B |
| 37                   | D | 37                   | C | 37                   | B | 37                   | A |
| 38                   | C | 38                   | B | 38                   | A | 38                   | B |
| 39                   | A | 39                   | B | 39                   | A | 39                   | D |
| 40                   | C | 40                   | C | 40                   | D | 40                   | D |

**Provpass 2** ingår ej! (Utprovningsspass)

Inom parentes anges vilket provpass som gäller för dem som gjort provet för dyslektiker eller svagt synskadade, t.ex. (= DYS 1).