

## Provpass 4

# Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

## Kvantitativ del i

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.

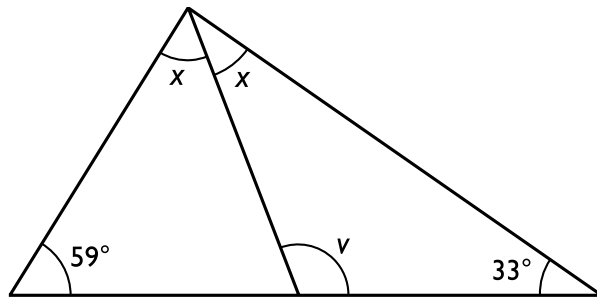
På nästa sida börjar provet som innehåller **40 uppgifter** och den totala provtiden är **55 minuter**.

**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. Hur stor är vinkeln  $v$ ?



- A  $92^\circ$
- B  $97^\circ$
- C  $103^\circ$
- D  $105^\circ$

2. Medelvärdet av tre på varandra följande heltal är 947. Vad är summan av det minsta och det största talet?

- A 1 884
- B 1 886
- C 1 894
- D 1 896

3. På fyra dagar sålde en affär varor för  $x$ ,  $y$ ,  $w$  respektive  $z$  kronor.  
Om  $x > y > w > z$ , vilket av svarsförslagen kan då vara korrekt?

- A  $y = x + z$
- B  $x = y + w$
- C  $w = y + z$
- D  $z = x + y$

4. Vad är  $b$  då  $\frac{x}{y} = \frac{5a}{3b}$ ?

- A  $\frac{5ax}{y}$
- B  $\frac{5ax}{3y}$
- C  $\frac{5ay}{x}$
- D  $\frac{5ay}{3x}$

5. Bestäm koordinaterna för mittpunkten på sträckan som har  $(-3, -2)$  och  $(7, 4)$  som ändpunkter.

- A  $(2, 1)$
- B  $(2, 3)$
- C  $(5, 1)$
- D  $(5, 3)$

6. Vilket av följande tal ligger närmast 1?

- A  $\frac{4}{5}$
- B  $\frac{5}{4}$
- C  $\frac{7}{9}$
- D  $\frac{9}{7}$

7. Vad är  $t$ , om  $(t - 1)^t = 81$ ?

- A 3
- B 4
- C 6
- D 9

8. Ett tal i följderna 55, 150, 435, 1 290, ... bildas genom att föregående tal multipliceras med heltalet  $x$  och den erhållna produkten subtraheras med heltalet  $y$ . Vad är summan av  $x$  och  $y$ ?

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

9. Vad gäller för  $x$  om  $x > x^2$ ?

- A  $x < -1$
- B  $-1 < x < 0$
- C  $0 < x < 1$
- D  $x > 1$

10. Vad blir  $\frac{\frac{4}{8} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}}{\frac{8}{2} \cdot \frac{1}{2}}$ ?

- A  $\frac{3}{32}$
- B  $\frac{3}{16}$
- C  $\frac{3}{8}$
- D  $\frac{3}{2}$

11.  $x > 0$

Vad är  $x$  om  $x^2 = 0,5$ ?

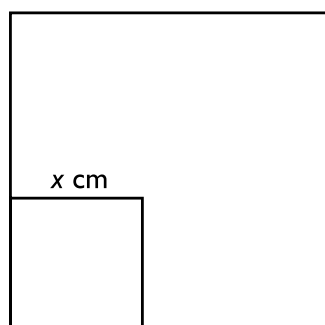
A 0,25

B 0,75

C  $\sqrt{2}$

D  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

12. En mindre kvadrat med sidan  $x$  cm är inritad i en större kvadrat. Sidan i den större kvadraten är  $y$  cm längre än sidan i den mindre. **Hur stor är skillnaden mellan kvadraternas areor?**



A  $(2xy + x^2)$  cm<sup>2</sup>

B  $(2xy + y^2)$  cm<sup>2</sup>

C  $(y^2 - 2xy)$  cm<sup>2</sup>

D  $(y^2 - x^2)$  cm<sup>2</sup>

## DELPROV KVA – KVANTITATIVA JÄMFÖRELSE

13.  $x = -2$

Kvantitet I:  $x \cdot x$

Kvantitet II:  $x + x$

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

14. Anna är idag 4 år äldre än Bea var för 2 år sedan.

Kvantitet I: Annas ålder för 2 år sedan

Kvantitet II: Beas ålder idag

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



**15.  $a < b$** 

Kvantitet I:  $a^2 - b^2$

Kvantitet II:  $(a + b)(a - b)$

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

**16. I triangeln ABC har sidorna AB och BC båda längden 7 cm. Höjden från basen AC är 4 cm.**

Kvantitet I: Längden av sidan AC

Kvantitet II: 12 cm

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

17.  $\frac{1}{y} < 0$

Kvantitet I: 0

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

18. Funktionen  $f$  ges av  $f(x) = 3x + 1$

Kvantitet I:  $f(a) - f(a + 1)$

Kvantitet II: 3

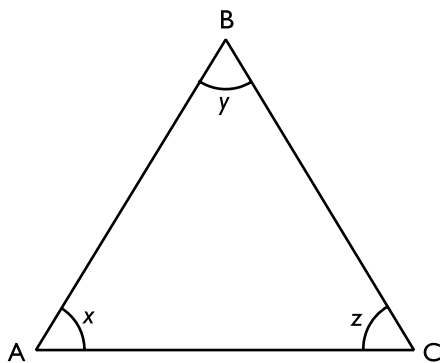
- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

19. Kvantitet I: Medelvärdet av  $(3x + 4y + z + 38)$  och  $(x + y + z + 94)$

Kvantitet II: Medelvärdet av  $(4x + 2z + 94)$  och  $(5y + 51)$

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

20. I triangeln ABC gäller att  $x > y > z$



Kvantitet I:  $x + z$

Kvantitet II:  $120^\circ$

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

21.  $a > 0, b > 0$  och  $c < 0$   
 $a = b + c$

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.  $n \geq 0$   
 $m \geq 0$   
 $n$  och  $m$  är heltal.

Kvantitet I:  $(n + 1)^m$

Kvantitet II:  $m^{(n+1)}$

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

23. Vattendjupet i en brunn är 480 cm. **Hur djup är hela brunnen?**

- (1) En niondel av brunnsens hela djup är ovanför vattenytan.
- (2) Förhållandet mellan vattendjupet och den del av brunnen som är ovanför vattenytan är 8:1.

**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. En skola köper in en kartong äpplen och en kartong päron, sammanlagt tvåhundra frukter, som skolbarnen ska äta till mellanmål. Tyvärr visar det sig att en del av frukterna är ruttna. **Hur många frukter är ruttna?**

- (1)  $\frac{1}{6}$  av päronen och  $\frac{1}{8}$  av äpplena är ruttna.
- (2) Femton procent av frukterna är ruttna.

**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. Arne, Karin, Muhammed och Elisabeth spelar kort. De sitter vid varsin sida av ett kvadratisk bord. **Vem av dem vinner?**

- (1) Karin sitter till höger om vinnaren och mittemot Elisabeth. Muhammed sitter mellan Karin och Elisabeth.
- (2) Arne sitter mittemot Muhammed. Vinnaren sitter till höger om Elisabeth.

**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. Från hemmet till skolan kan Olov ta antingen gångvägen eller en hälften så lång genväg. **Hur lång är genvägen?**

- (1) Genvägen är 410 meter kortare än gångvägen.
- (2) Om Olov tar genvägen till skolan och gångvägen hem från skolan har han gått sammanlagt 1 230 meter.

**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.** Några vänner ska köpa en present tillsammans. **Hur mycket kostar presenten?**

- (1) Om var och en bidrar med 140 kr så fattas det 40 kr.
- (2) Om var och en bidrar med 160 kr så blir det 60 kr över.

**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.** Leila odlar enbart morötter, rädisor och palsternackor i sitt trädgårdsland.

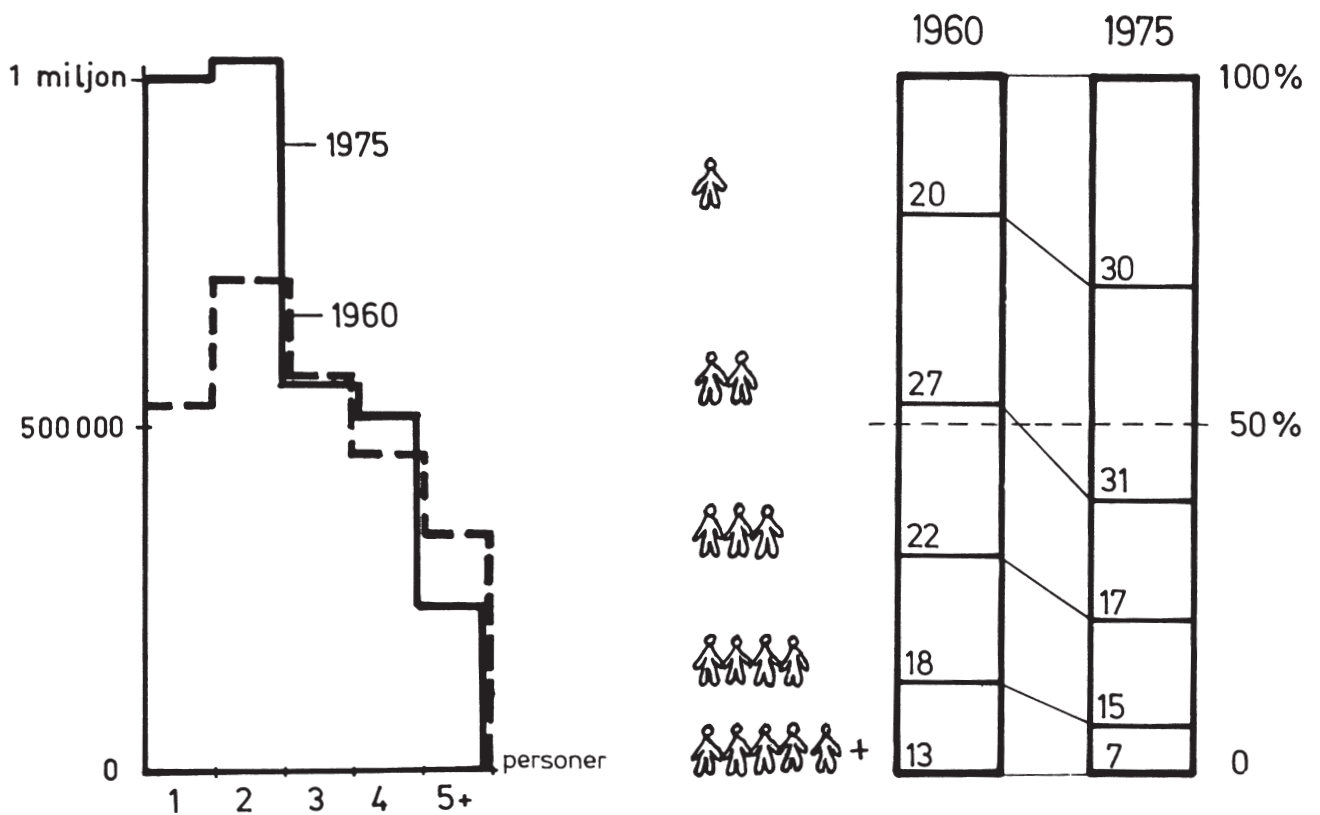
**Hur många rädisor har Leila i sitt trädgårdsland?**

- (1) Antalet rädisor är lika med summan av antalet morötter och palsternackor.
- (2) Det finns dubbelt så många palsternackor som morötter i trädgårdslandet.  
Om man avlägsnar 100 rädisor så finns det lika många rädisor som morötter i trädgårdslandet.

**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

## Svenska hushåll 1960 och 1975



Antalet hushåll i olika storlekar 1960 (streckad linje) och 1975 (heldragen linje).

Andelen hushåll i olika storlekar 1960 och 1975.

	1rk	2rk	3rk	4rk	5rk	6rk	7+rk
1 person	412	359	144	52	20	6	4
2 personer	69	347	340	166	72	20	10
3 personer	9	89	212	144	75	23	10
4 personer	3	27	141	171	107	38	16
5 personer	1	4	34	59	47	20	11
6 personer		1	7	14	12	6	4
7+ personer			2	5	4	2	2

Antalet hushåll i olika storlekar uppdelat efter antalet rum i bostaden 1975. Det markerade fältet till vänster anger hushåll med mer än två personer per annat rum än kök och vardagsrum (s.k. trångbodda hushåll enligt dåvarande norm), och det markerade fältet till höger anger hushåll med mindre än en person per sådant rum. Antal i tusental.



## Uppgifter

**29. Hur många hushåll hade en bostad med tre rum och kök 1975?**

- A 212 000
- B 562 000
- C 693 000
- D 880 000

**30. Hur förändrades andelen tvåpersoners- respektive trepersonshushåll från 1960 till 1975?**

- A Den minskade med 5 procentenheter respektive minskade med 14 procentenheter.
- B Den minskade med 4 procentenheter respektive minskade med 5 procentenheter.
- C Den ökade med 4 procentenheter respektive minskade med 5 procentenheter.
- D Den ökade med 5 procentenheter respektive ökade med 14 procentenheter.

**31. Hur stort var antalet hushåll 1960?**

- A 2,2 miljoner
- B 2,6 miljoner
- C 3,2 miljoner
- D 3,6 miljoner

**32. Hur stor andel av fempersonshushållen klassades som trångbodda 1975?**

- A 22 procent
- B 28 procent
- C 34 procent
- D 39 procent

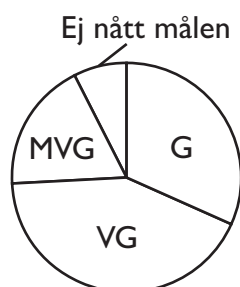


## Uppgifter

33. Hur många flickor respektive pojkar hade *inte* gjort delprovet Engelska, skriftlig förmåga?

- A 3 139 respektive 3 817
- B 3 139 respektive 4 910
- C 4 142 respektive 3 817
- D 4 142 respektive 4 910

34. Studera hur antalet elever som gjort de enskilda delproven i svenska respektive engelska fördelade sig procentuellt på de olika resultaten. **Vilket av delproven illustreras i cirkeldiagrammet nedan?**

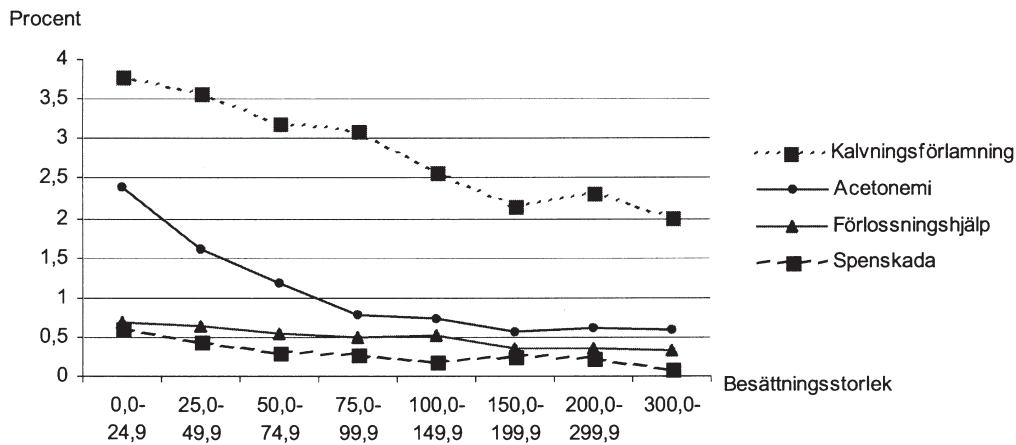
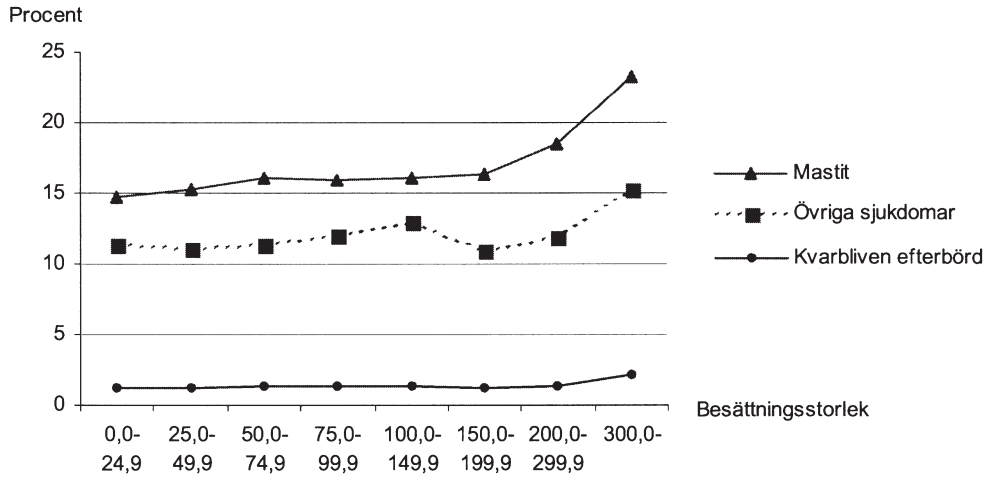


- A Svenska, läsförståelse
- B Svenska, skriftlig förmåga
- C Engelska, muntlig förmåga
- D Engelska, receptiv förmåga

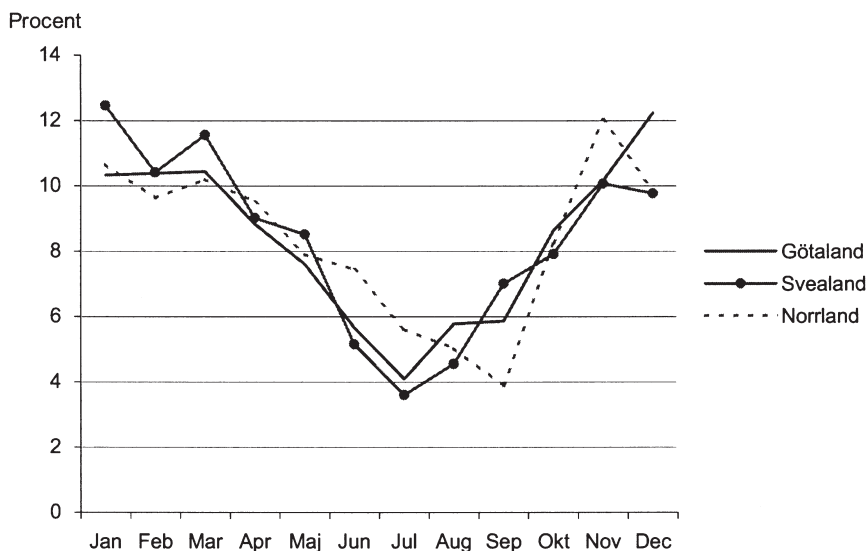
35. Studera skillnaden i procentenheter mellan andelen pojkar och andelen flickor som ej nått målen på de olika proven/delproven. **För vilket prov/delprov var skillnaden mellan pojkar och flickor störst respektive minst?**

- A Svenska, läsförståelse respektive Engelska, receptiv förmåga
- B Svenska, läsförståelse respektive Matematik
- C Svenska, skriftlig förmåga respektive Engelska, receptiv förmåga
- D Svenska, skriftlig förmåga respektive Matematik

# Ohälsa bland kor och hästar



Förekomst av vissa sjukdomar bland mjölkkor i olika besättningsstorlekar. Mätperioden avser 2006-09-01 till 2007-08-31. Procent.



Behandlingarna av kolik bland hästar i Götaland, Svealand respektive Norrland 2006, procentuellt fördelade på årets månader.

## Uppgifter

**36. För vilken besättningsstorlek gällde att skillnaden mellan förekomsten av kalvningsförlamning och acetonemi var 2 procentenheter och att skillnaden mellan förekomsten av acetonemi och förlossningshjälp var 1 procentenhet?**

- A 25,0–49,9
- B 50,0–74,9
- C 75,0–99,9
- D 100,0–149,9

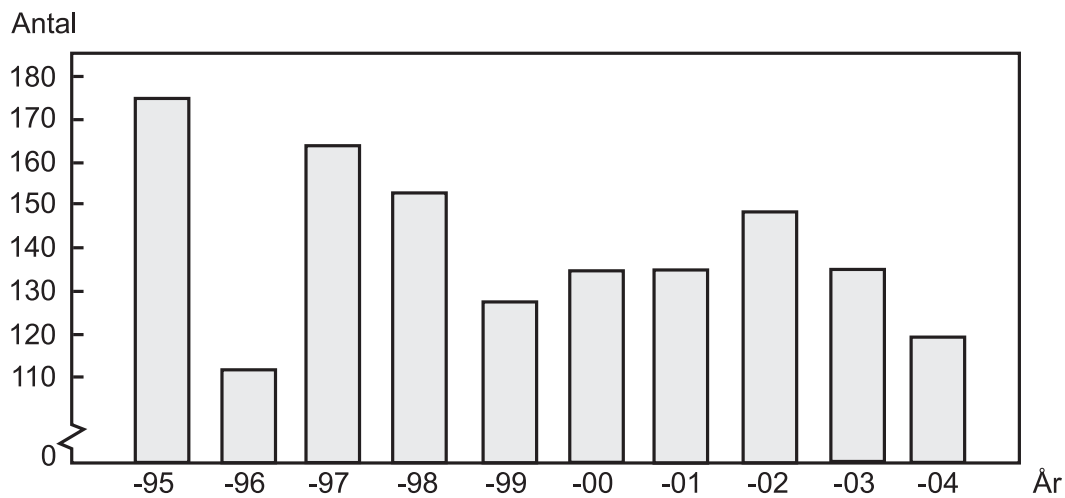
**37. Studera behandlingarna av kolik bland hästar i Svealand 2006. Hur stor andel av dessa behandlingar utfördes under de tre månader då antalet utförda behandlingar var som störst?**

- A En tiondel
- B En femtedel
- C En fjärdedel
- D En tredjedel

**38. Studera förekomsten av nedanstående sjukdomar bland mjölkkor i besättningsstorleken 300 eller fler. Hur många fall av respektive sjukdom drabbade enligt statistiken en besättning på 350 mjölkkor den redovisade mätperioden?**

	<u>Mastit</u>	<u>Övriga sjukdomar</u>	<u>Kvarbliven efterbörd</u>
A	23	15	2
B	23	53	8
C	81	15	2
D	81	53	8

# Drunkningsolyckor



Antalet omkomna genom drunkning 1995–2004.

Antalet omkomna genom drunkning 2002–2005, fördelat på olika olyckstyper:

	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
<b>Badolyckor</b>	51	36	27	20
<b>Fritidsbåt</b>	33	23	33	34
<b>Isolyckor</b>	20	16	15	29
<b>Fartyg</b>	1	6	10	0
<b>Övriga</b>	44	53	34	24

## Uppgifter

**39. Med hur mycket minskade antalet omkomna i badolyckor från 2002 till 2005?**

- A En fjärdedel
- B En tredjedel
- C Tre femtedelar
- D Tre fjärdedelar

**40. Anta att den procentuella fördelningen på olyckstyper var densamma 1995 och 1996 som den var 2002. Hur många av dem som omkom respektive år omkom i så fall i badolyckor?**

	<u>1995</u>	<u>1996</u>
A	60	40
B	75	45
C	90	60
D	115	75