

2023-10-22

# Högskoleprovet

## Provpass 4

- Du måste fylla i dina svar i svarshäftet **innan** provtiden är slut.
- Följ instruktionerna i svarshäftet.
- Du får använda provhäftet som kladdpapper.
- Fyll alltid i ett svar för varje uppgift. Du får inte minuspoäng om du svarar fel.
- På nästa sida börjar provet, som innehåller 40 uppgifter.
- Provtiden är **55 minuter**.

## Kvantitativ del yr

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            |

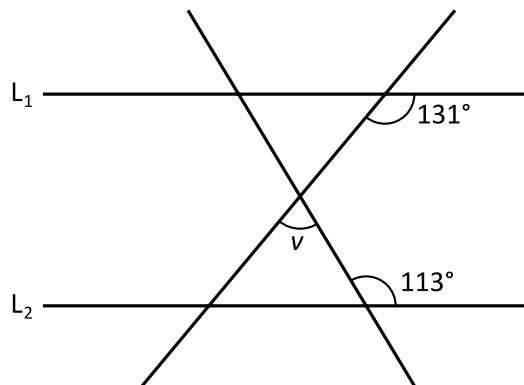
**Börja inte med provet förrän provledaren säger till.**

Tillstånd har inhämtats att publicera det upphovsrättsligt skyddade material som ingår i detta prov.

1. Vilket svarsalternativ motsvarar uttrycket  $\frac{2(x+4)}{2} + 8$ ?

- A  $x + 10$
- B  $x + 12$
- C  $x + 16$
- D  $2x + 10$

2.



$L_1$  och  $L_2$  är parallella linjer. Hur stor är vinkeln  $v$ ?

- A  $49^\circ$
- B  $61^\circ$
- C  $64^\circ$
- D  $67^\circ$

3.  $3(x - 4) = 2(x + 2)$

Vad är  $x$ ?

- A -8
- B -2
- C 6
- D 16

4. Medelvärdet av fyra på varandra följande heltal är 4,5. Vad är medianen?

- A 4
- B 4,5
- C 5
- D 5,5

5. Linjerna  $y = kx + 3$  och  $y = 2x - 1$  skär varandra när  $x = 1$ . Vilket värde har  $k$ ?

- A -2
- B -1
- C 1
- D 2

6. En bil körde 1 000 meter på 50 sekunder. Vilken medelhastighet hade bilen?

- A 70 km/h
- B 72 km/h
- C 74 km/h
- D 76 km/h

7. Vilket svarsalternativ är lika med  $\frac{1}{\frac{2}{5} - \frac{5}{6}}$ ?

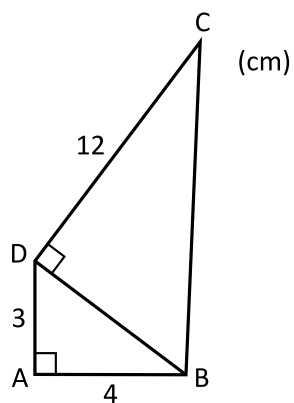
A  $-\frac{30}{13}$

B  $-\frac{11}{3}$

C  $\frac{1}{3}$

D  $\frac{13}{10}$

8.



Hur lång är sträckan BC?

A 13 cm

B 14 cm

C 15 cm

D 16 cm

9.  $x - y = 0$

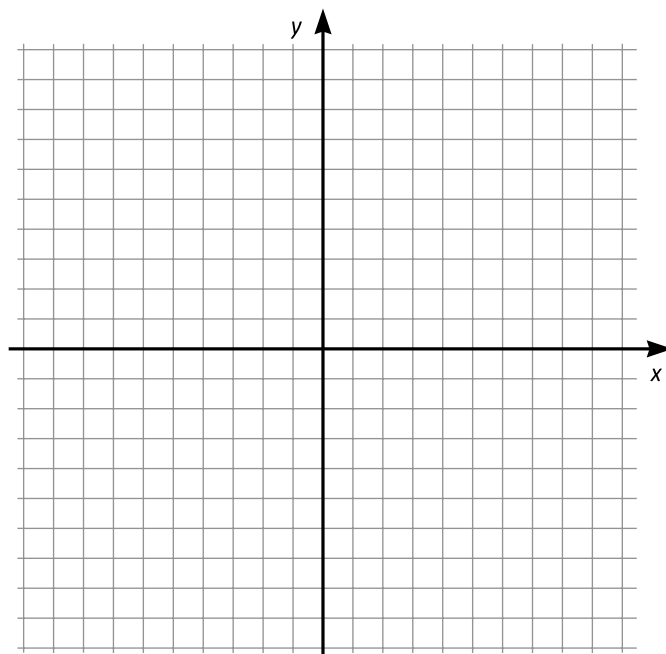
Vilket svarsalternativ är med säkerhet lika med  $xy$ ?

- A 0
- B 1
- C  $x$
- D  $y^2$

10.  $n$  är ett heltal sådant att  $x^n < 0$  då  $x$  är ett negativt tal.  
Vilket svarsalternativ är med säkerhet korrekt?

- A  $n$  är ett negativt tal.
- B  $n$  är ett positivt tal.
- C  $n$  är ett udda tal.
- D  $n$  är ett jämnt tal.

11. En myra förflyttar sig i ett koordinatsystem. Myran startar i origo. Den rör sig först 5 längdenheter i x-axelns positiva riktning och därefter 6 längdenheter i y-axelns positiva riktning. Slutligen rör sig myran 3 längdenheter i x-axelns positiva riktning. Hur långt från origo ligger myrans slutpunkt?



*Koordinatsystemet  
kan användas för att  
lösa uppgiften.*

- A 8 längdenheter  
B 10 längdenheter  
C 12 längdenheter  
D 14 längdenheter
12. Vilket svarsalternativ är lika med  $\sqrt{12} + \sqrt{48}$  ?

- A 10  
B 11  
C  $6\sqrt{3}$   
D  $\sqrt{60}$

13.  $x > 0$

Kvantitet I:  $\sqrt{x} \cdot \sqrt{x}$

Kvantitet II:  $x$

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

14. Två vanliga sexsidiga tärningar kastas slumpmässigt en gång.

Kvantitet I: Sannolikheten att få en fyra och en femma

Kvantitet II: Sannolikheten att få summan 3

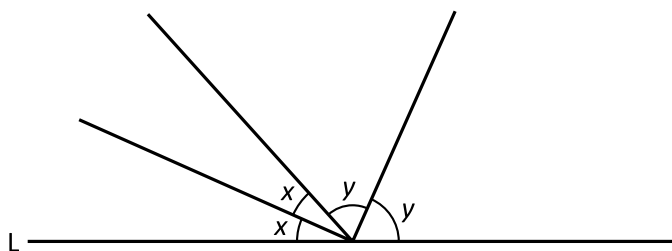
- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

15. *Kvantitet I:*  $\frac{5}{13} - \frac{4}{15}$

*Kvantitet II:*  $\frac{4}{15} - \frac{5}{13}$

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

16. L är en rät linje.



*Kvantitet I:*  $x + y$

*Kvantitet II:*  $90^\circ$

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

17.  $x > 0$   
 $y > 0$   
 $z > 0$

$$x^2 + y^2 = z^2$$

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

18. Det ordinarie priset på en vara är 20 % lägre i butik A än i butik B.

Kvantitet I: Priset på varan i butik A om de sänker priset med 5 %

Kvantitet II: Priset på varan i butik B om de sänker priset med 25 %

- 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:*    Arealen av en cirkel med radien 5 cm

*Kvantitet II:*     $75 \text{ cm}^2$

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

20.     $z > 1$

$$xy = z$$

*Kvantitet I:*     $x$

*Kvantitet II:*     $z/y$

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

21. Linjen  $L_1$  går genom punkterna  $(2, 1)$  och  $(-3, 7)$ .  
Linjen  $L_2$  är vinkelrät mot  $L_1$ .

*Kvantitet I:* Riktningskoefficienten för linjen  $L_1$

*Kvantitet II:* Riktningskoefficienten för linjen  $L_2$

- 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:*  $2 \cdot 10^x$

*Kvantitet II:*  $(2 \cdot 10)^x$

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

**23.** I en klass går det 30 elever. **Hur många av eleverna spelar både fotboll och innebandy?**

- (1) 20 av eleverna spelar fotboll.
- (2) 10 av eleverna spelar innebandy.

**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.** **Går linjen L genom punkten (5, 5)?**

- (1) Linjen L går genom punkten (4, 6).
- (2) Linjen L går genom punkten (6, 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

**25.** Maria tänker på ett heltal. **Är talet jämnt delbart med 5?**

- (1) Talet är jämnt delbart med 100.
- (2) Talet är jämnt delbart med 15.

**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.** En al, en björk och en rönn växer intill varandra. **Vilket av träden är högst?**

- (1) Alen är högre än björken. Rönnen är inte högst.
- (2) Både alen och björken är högre än rönnen.

**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 affär har 100 tröjor. Varje tröja är antingen långärmad eller kortärmad. Varje tröja är dessutom antingen i barnstorlek eller i vuxenstorlek. Affären har 10 långärmade tröjor i barnstorlek. **Hur många kortärmade tröjor i vuxenstorlek har affären?**

- (1) 25 procent av tröjorna i barnstorlek är långärmade.
- (2) 20 procent av de långärmade tröjorna är i barnstorlek.

**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. För de två talen  $x$  och  $y$  gäller att  $x = 2y$ . **Vad är  $y$ ?**

- (1) Ett av talen är 7.
- (2)  $x + y = 21$

**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

# Samebyar och renägare

Antalet samebyar, renägare och renar i Sverige några år under perioden 1995–2016. I övre delen av tabellen redovisas antalen 2016 fördelade efter län och typ av sameby.

| Område<br>Typ av sameby  | Antal<br>Same-<br>byar | Ansvariga<br>i renskötsel-<br>grupper | Renägare <sup>1</sup> |       |         | Renar <sup>2</sup> | Renar per<br>renskötselgrupp-<br>ansvarig | Renar<br>per<br>renägare |
|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-------|---------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------|
|                          |                        |                                       | Totalt                | Män   | Kvinnor |                    |                                           |                          |
| Jämtlands län            |                        |                                       |                       |       |         |                    |                                           |                          |
| Fjällsamebyar            | 12                     | 118                                   | 376                   | 207   | 167     | 49 241             | 417                                       | 131                      |
| Västerbottens län        |                        |                                       |                       |       |         |                    |                                           |                          |
| Samebyar                 | 7                      | 108                                   | 337                   | 185   | 152     | 48 945             | 453                                       | 145                      |
| Norrbottens län          |                        |                                       |                       |       |         |                    |                                           |                          |
| N:a fjällsamebyar        | 9                      | 382                                   | 1 430                 | 810   | 620     | 71 967             | 188                                       | 50                       |
| S:a fjällsamebyar        | 6                      | 261                                   | 876                   | 462   | 413     | 45 164             | 173                                       | 52                       |
| Skogssamebyar            | 9                      | 131                                   | 830                   | 520   | 304     | 21 991             | 168                                       | 26                       |
| Koncessions-<br>samebyar | 8                      | 31                                    | 795                   | 601   | 187     | 10 158             | 328                                       | 13                       |
| <i>Hela riket</i>        |                        |                                       |                       |       |         |                    |                                           |                          |
| 2016                     | 51                     | 1 031                                 | 4 644                 | 2 785 | 1 843   | 247 466            | 240                                       | 53                       |
| 2015                     | 51                     | 1 037                                 | 4 652                 | 2 809 | 1 828   | 250 373            | 241                                       | 54                       |
| 2014                     | 51                     | 1 010                                 | 4 657                 | 2 819 | 1 821   | 254 197            | 252                                       | 55                       |
| 2010                     | 51                     | 955                                   | 4 678                 | 2 876 | 1 792   | 249 596            | 261                                       | 53                       |
| 2005                     | 51                     | 936                                   | 4 600                 | 2 886 | 1 699   | 261 491            | 279                                       | 57                       |
| 2000                     | 51                     | 917                                   | 4 502                 | 2 879 | 1 609   | 221 477            | 242                                       | 49                       |
| 1995                     | 51                     | 938                                   | 4 568                 | 2 951 | 1 603   | 253 218            | 270                                       | 55                       |

1) I vissa fall summerar inte män och kvinnor till totalen. Det beror på att kön inte angetts för alla renägare.

2) Antalet renar bygger på upprättade renlängder och avser renar i vinterhjorden.

## Uppgifter

29. För vilken typ av sameby i Norrbottens län gällde 2016 att antalet renar per renägare var mindre än 30 och att mer än var tredje renägare var kvinna?

- A N:a fjällsamebyar
- B S:a fjällsamebyar
- C Skogssamebyar
- D Koncessionssamebyar

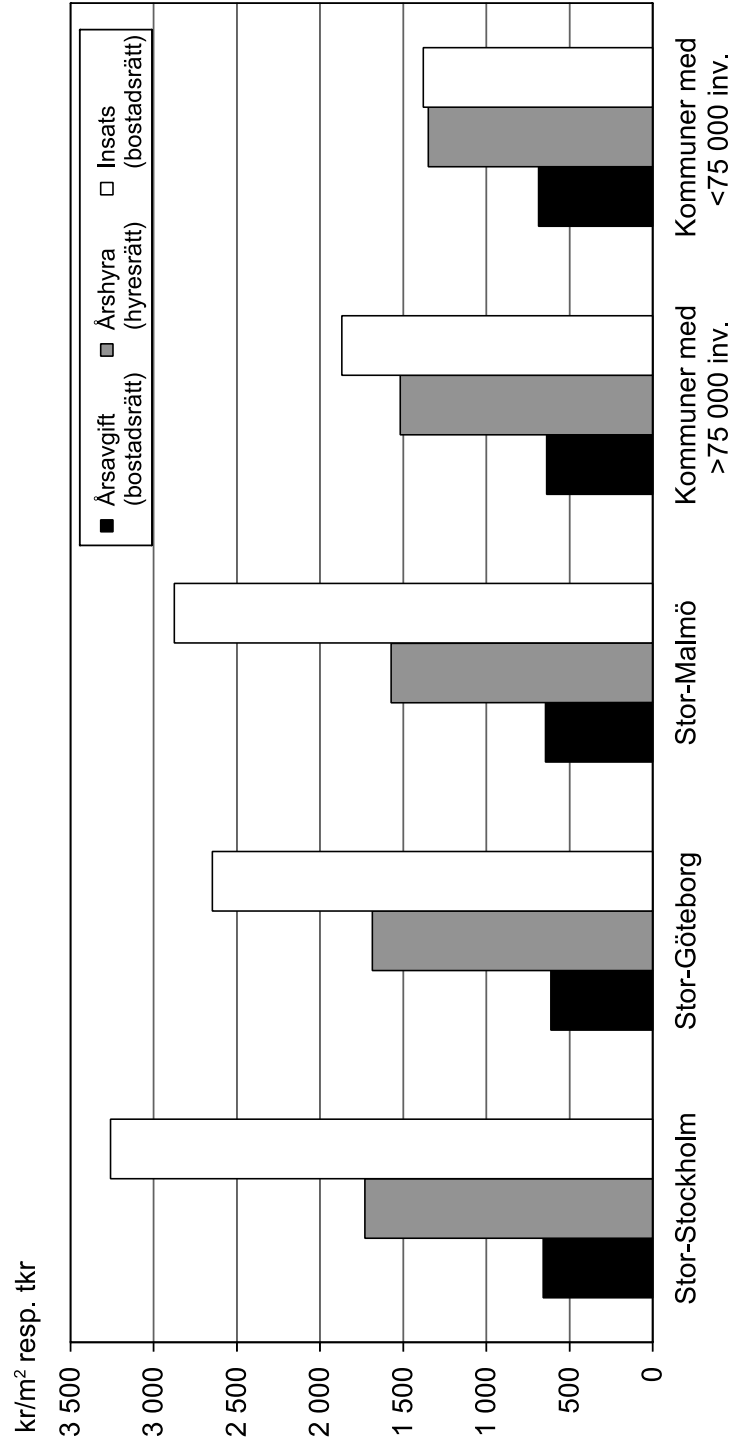
30. Med hur mycket hade antalet kvinnor som var renägare ökat 2016 jämfört med 1995?

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

31. Jämför samebyar i Västerbottens län med fjällsamebyar i Jämtlands län med avseende på antalet renar och antalet samebyar 2016. Hur stor var skillnaden i antalet renar per sameby?

- A 300
- B 1 200
- C 2 900
- D 4 100

# Hyra, avgift och insats för nybyggda trerumslägenheter 2013

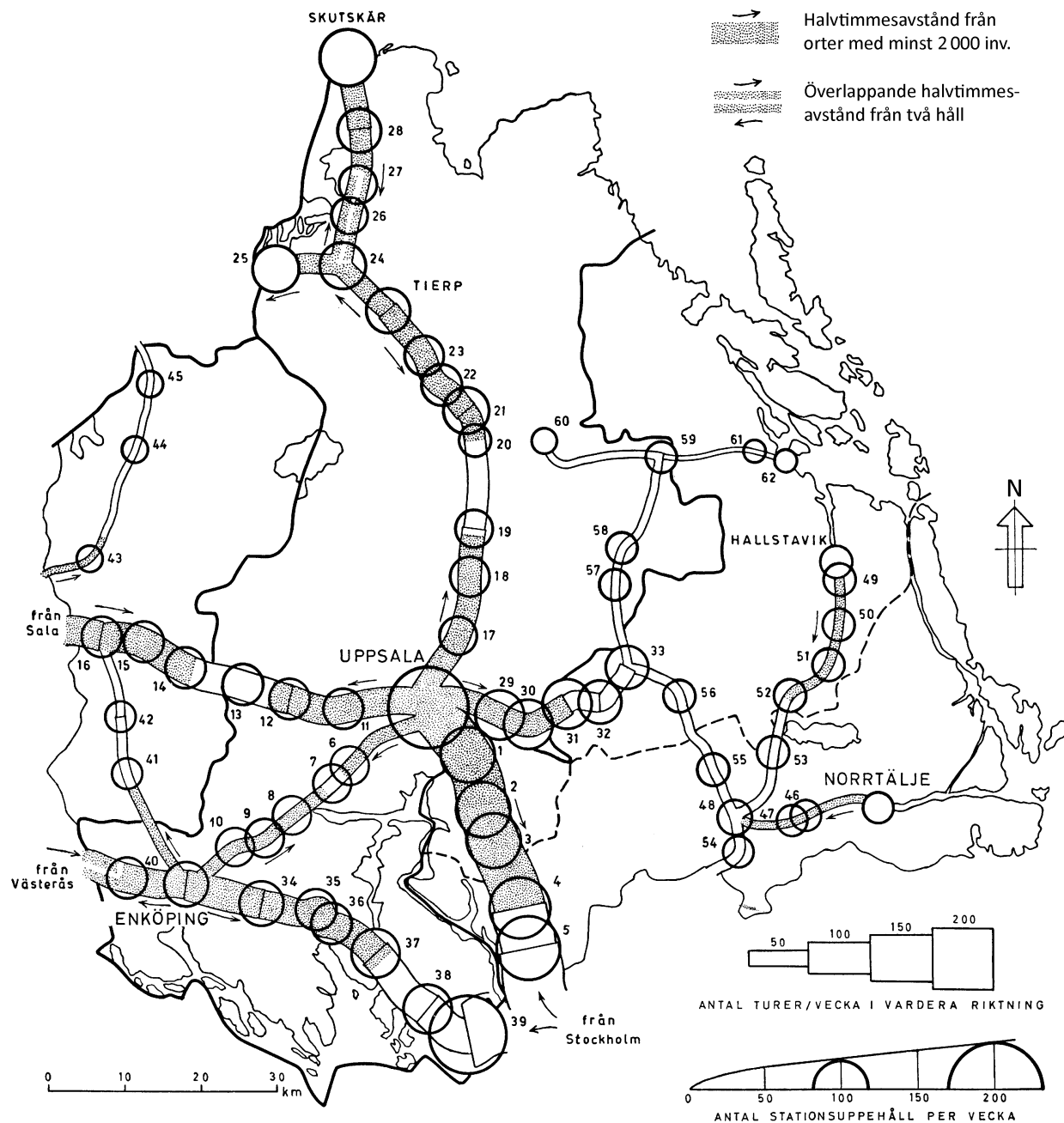


Genomsnittlig årsavgift i bostadsrätt respektive årshyra i hyresrätt i kronor per kvadratmeter (kr/m²). Därutöver redovisas genomsnittlig insats per bostadsrättslägenhet i tusental kronor (tkr). Uppgifterna avser nybyggda trerumslägenheter 2013 och redovisas för tre storstadsregioner samt för övriga kommuner med fler respektive färre än 75000 invånare.

## Uppgifter

32. För vilken av följande kategorier gällde att det skilde mindre än 1 000 kr/m<sup>2</sup> mellan årsavgiften i bostadsrätt och årshyra i hyresrätt samt att den genomsnittliga insatsen var högre än 1,5 miljoner kr?
- A Stor-Stockholm
  - B Stor-Göteborg
  - C Kommuner med >75 000 invånare
  - D Kommuner med <75 000 invånare
33. Jämför kommuner som hade fler än 75 000 invånare med kommuner som hade färre än 75 000 invånare. **Vilket svarsförslag är korrekt?**
- A Större kommuner hade högre årsavgift för bostadsrätt än mindre kommuner.
  - B Mindre kommuner hade lägre årshyra för hyresrätt än större kommuner.
  - C Mindre kommuner hade högre insats per bostadsrättslägenhet än större kommuner.
  - D Större kommuner låg högre än mindre kommuner vad gäller såväl årsavgift som årshyra och insats.
34. I hela landet var insatsen för en bostadsrättslägenhet i genomsnitt 2 616 000 kr. Hur hög var den genomsnittliga insatsen i kommuner med färre än 75 000 invånare jämfört med landets genomsnitt?
- A Dubbelt så hög
  - B Tre fjärdedelar så hög
  - C En tredjedel så hög
  - D Hälften så hög

# Järnvägsnätet i Uppsalaområdet



Järnvägsnätet i Uppsalaområdet med tidsavstånd, turtäthet och antal stationsuppehåll vintern 1952/1953. Orter med minst 2000 invånare är utskrivna på kartan. Övriga stationsnamn finns i förteckningen på nästa sida.

*Stationsförteckning*

|                 |                 |                   |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1. Bergsbrunna  | 22. Tobo        | 43. Runhällen     |
| 2. Alsike       | 23. Gävastbo    | 44. Tärnsjö       |
| 3. Knivsta      | 24. Orrskog     | 45. Kerstinbo     |
| 4. Märsta       | 25. Söderfors   | 46. Syninge       |
| 5. Rosersberg   | 26. Mehedeby    | 47. Finsta        |
| 6. Navestabro   | 27. Marma       | 48. Rimbo         |
| 7. Balingsta    | 28. Älvkarleö   | 49. Häverödal     |
| 8. Örsundsbro   | 29. Bärby       | 50. Skebobruk     |
| 9. Biskopskulla | 30. Marielund   | 51. Ununge        |
| 10. Härkeberga  | 31. Lännaholm   | 52. Edsbro        |
| 11. Brunna      | 32. Almunge     | 53. Sättraby      |
| 12. Ålandsdal   | 33. Faringe     | 54. Rö            |
| 13. Järlåsa     | 34. Grillby     | 55. Rånäs         |
| 14. Vittinge    | 35. Ekolsund    | 56. Knutby        |
| 15. Morgongåva  | 36. Krägga      | 57. Upplands Tuna |
| 16. Heby        | 37. Bålsta      | 58. Alunda        |
| 17. Storvreta   | 38. Bro         | 59. Gimo          |
| 18. Vattholma   | 39. Kungsängen  | 60. Österbybruk   |
| 19. Skyttorp    | 40. Lundby      | 61. Harg          |
| 20. Knyppplan   | 41. Fjärdhundra | 62. Hargshamn     |
| 21. Örbyhus     | 42. Altuna      |                   |

## Uppgifter

**35. Vilken av följande orter låg mer än en halvtimmes tågresan från Uppsala?**

- A Brunna (station 11)
- B Marielund (station 30)
- C Vattholma (station 18)
- D Örsundsbro (station 8)

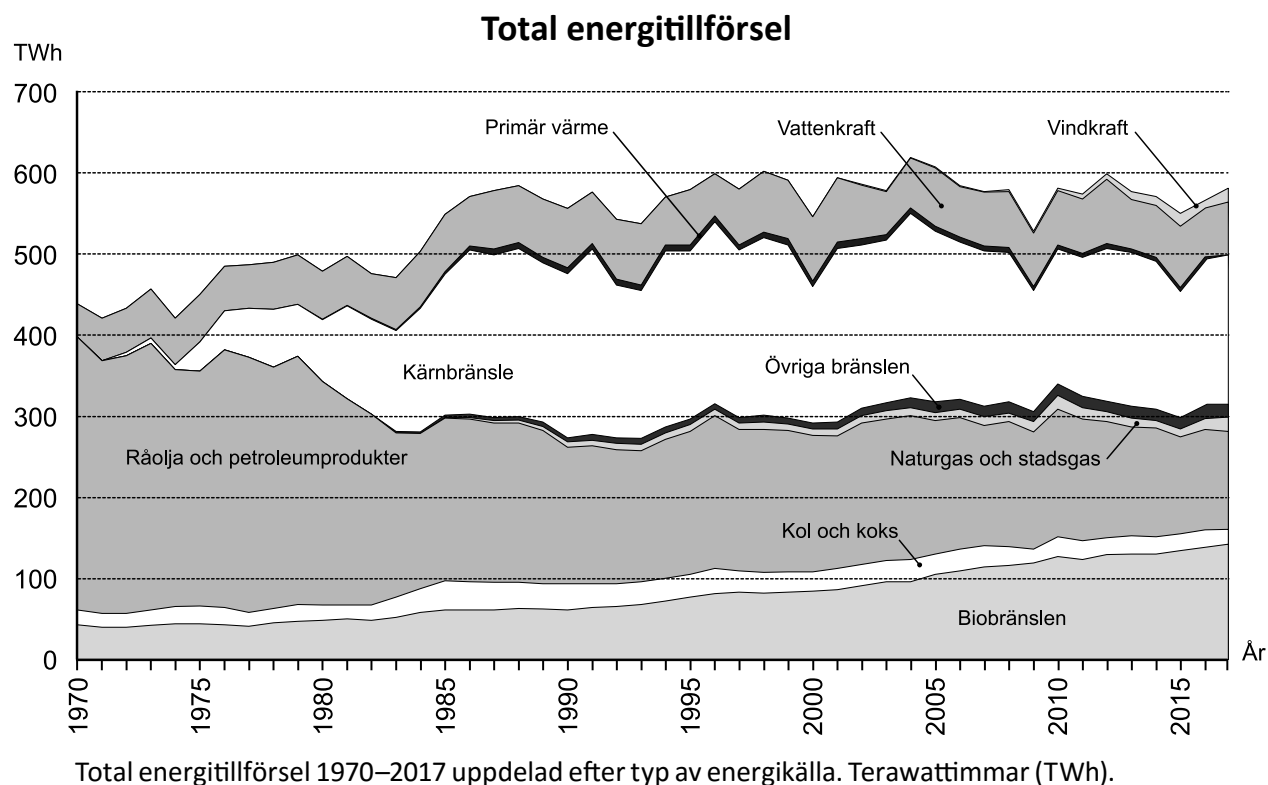
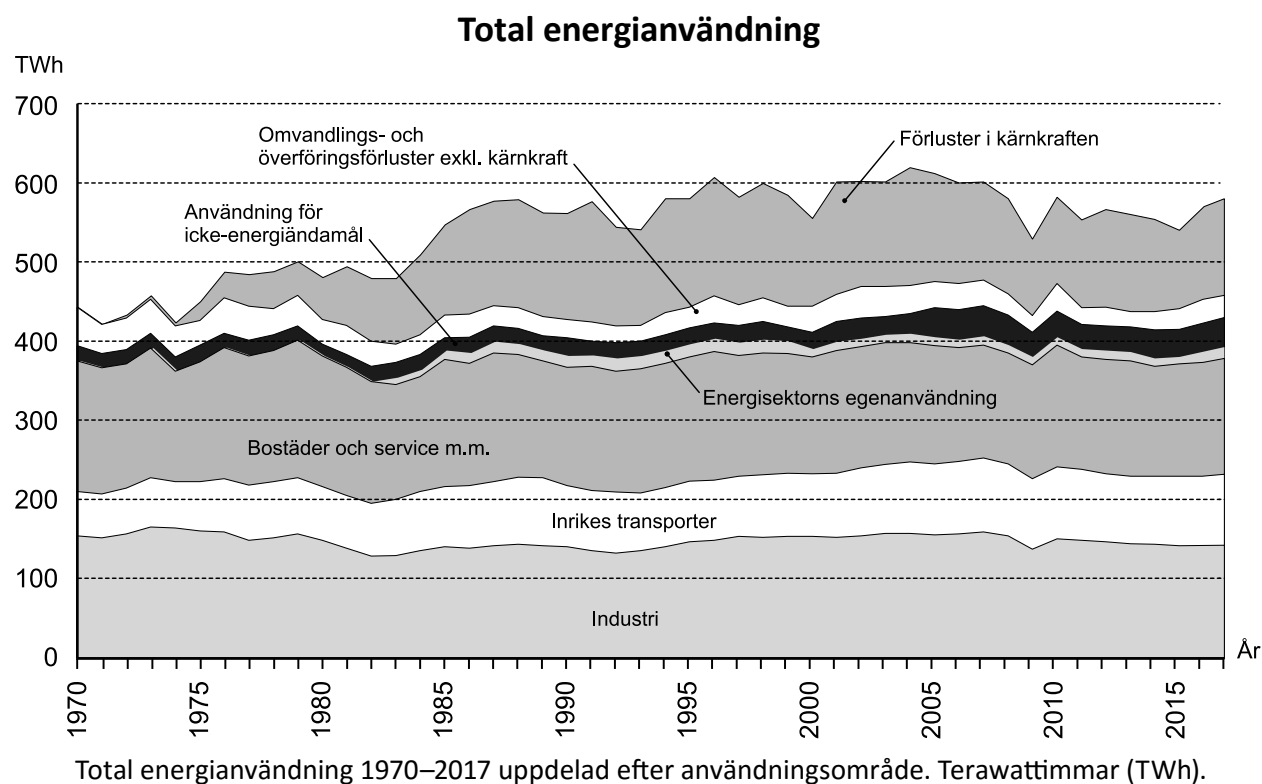
**36. Vilket svarsförslag anger två stationer som passerades på en tågresan mellan Uppsala och Hallstavik?**

- A Faringe och Rimbo
- B Faringe och Gimo
- C Hargshamn och Rimbo
- D Hargshamn och Gimo

**37. Vilket svarsförslag anger medelhastigheten för en tågresan från Tierp till Knyppplan (station 20)?**

- A 20 km/h
- B 40 km/h
- C 60 km/h
- D 80 km/h

# Tillförd och använd energi i Sverige 1970–2017



## Uppgifter

38. Med hur mycket ökade den totala energianvändningen om man jämför den redovisade periodens första och sista år?
- A 30 procent
  - B 40 procent
  - C 50 procent
  - D 60 procent
39. Vilket användningsområde stod för 15 procent av den totala energianvändningen 1984?
- A Bostäder och service m.m.
  - B Förluster i kärnkraften
  - C Industri
  - D Inrikes transporter
40. Jämför energitillförseln från kärnbränsle 2010 med energiförlusterna i kärnkraften samma år. **Hur stor var skillnaden?**
- A 60 TWh
  - B 90 TWh
  - C 110 TWh
  - D 140 TWh

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

**Provpas 1** ingår ej! (Utprövningspas)

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