

2024-04-13

Högskoleprovet

Provpass 2

- 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

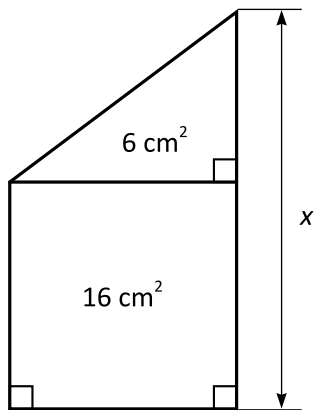
Detta provhäfte består av fyra olika delprov. Dessa är XYZ (matematisk problemlösning), KVA (kvantitativa jämförelser), NOG (kvantitativa resonemang) och DTK (diagram, tabeller och kartor). Anvisningar och exempeluppgifter finner du i ett separat häfte.

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.

XYZ – Matematisk problemlösning

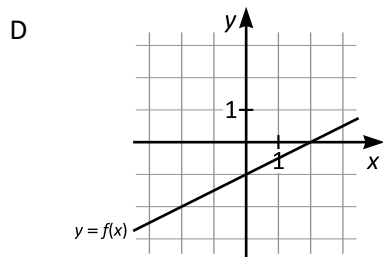
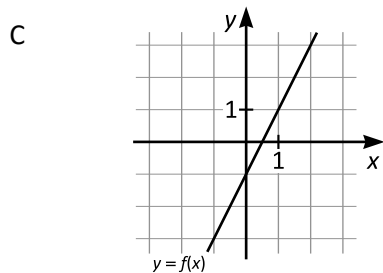
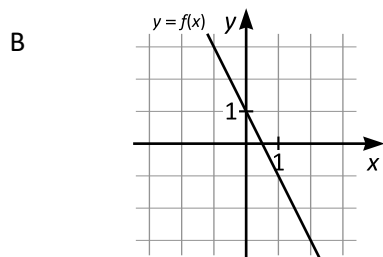
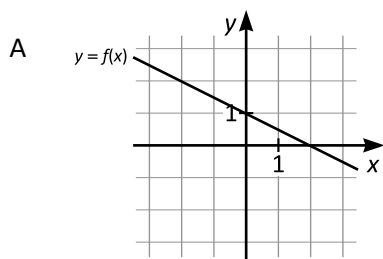
1. En rätvinklig triangel och en kvadrat är placerade enligt figuren. Hur lång är sträckan x ?



- A 6 cm
B 7 cm
C 8 cm
D 9 cm
2. x och y uppfyller sambandet $2x + 3xy - 4y = 10$. Vilket värde har x om $y = -2$?
- A -18
B $-\frac{9}{2}$
C -2
D $-\frac{1}{2}$

3. $f(x) = \frac{x}{2} - 1$

Vilket svarsalternativ visar grafen till funktionen f ?



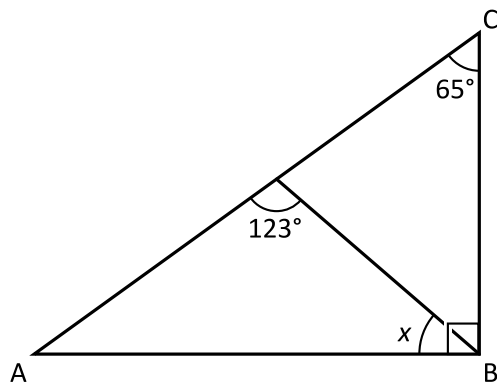
4. 60% av x är 39. Vad är x ?

- A 60
- B 65
- C 72
- D 78

5. Vilket svarsalternativ motsvarar $a(b + c) - b(a + c) + c(b - a)$?

- A 0
- B $ab - bc - ac$
- C $2(ab + ac + bc)$
- D $2c + bc - a$

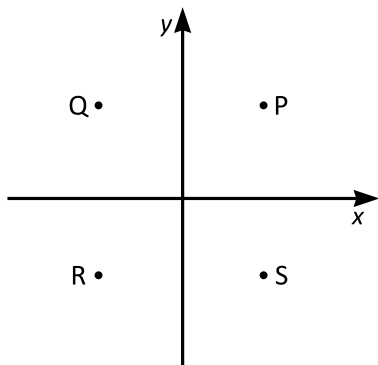
6. Hur stor är vinkeln x ?



- A 25°
- B 32°
- C 57°
- D 58°

7. $a > 0$
 $b < 0$

Vilken av punkterna i koordinatsystemet nedan kan ha koordinaterna (a^2b, ab^3) ?



- A P
B Q
C R
D S
8. En stängd låda med innermått $50\text{ cm} \times 54\text{ cm} \times 72\text{ cm}$ innehåller klossar med måtten $5\text{ cm} \times 6\text{ cm} \times 9\text{ cm}$. Hur många klossar kan det som mest finnas i lådan?
- A 270
B 500
C 650
D 720

9. $xy \neq 0$

Vilket svarsalternativ motsvarar $\frac{2xy(3xy + 15y)}{6xy^2}$?

A $x + 5$

B $3x + 15$

C $x + 15y$

D $\frac{2x^2y + 5}{2xy}$

10. För heltalen x , y och z gäller att $xyz = 12$ och att $0 < x < y < z$.
Vilket är det största möjliga värdet på $z - x$?

A 1

B 3

C 5

D 6

11. Laila har sex enfärgade kulor och tre lådor: A, B och C. I låda A finns det två röda och en vit kula. I låda B finns det en röd och två vita kulor. Låda C är tom. Laila plockar slumpmässigt en kula ur låda A och en kula ur låda B och lägger dem i låda C. Hur stor är då sannolikheten att alla tre lådorna innehåller en röd och en vit kula?

A $\frac{1}{3}$

B $\frac{2}{3}$

C $\frac{1}{9}$

D $\frac{4}{9}$

12. Vilket svarsalternativ är lika med $2(2^5 + 2^5)$?

A 2^6

B 2^7

C 2^{11}

D 2^{12}

13. $x - 5 = y + 5$
 $y = 0$

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. J är det nionde jämna talet efter 15 och U är det sjunde udda talet efter 18.

Kvantitet I: $J - U$

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

15. *Kvantitet I:* Medelvärdet av $\frac{1}{10}$ och $\frac{1}{5}$

Kvantitet II: $\frac{1}{7}$

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

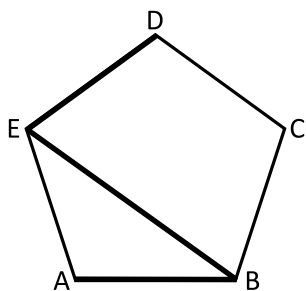
16. $a \leq -1$
 $b < 0$

Kvantitet I: $\frac{a}{b}$

Kvantitet II: 1

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

17. Omkretsen av den regelbundna femhörningen ABCDE är 75 cm.



Kvantitet I: Den sammanlagda längden av de tre sträckorna AB, BE och ED

Kvantitet II: 45 cm

- 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:* 50 procent av ett tal större än 1000
Kvantitet II: 75 procent av ett tal mindre än 800

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

19. $\frac{3}{2} + \frac{x}{3} = 1$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: $-\frac{1}{6}$

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

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

Kvantitet I: Riktningskoefficienten för L_1

Kvantitet II: Riktningskoefficienten för L_2

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

21. Den rätvinkliga triangeln T har sidlängderna 3 cm, 4 cm och 5 cm. T har samma omkrets som kvadraten K.

Kvantitet I: Arealen av T

Kvantitet II: Arealen av K

- 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:* $(x^4 + 1)(x^3 - x)$

Kvantitet II: $(x^5 + x)(x^2 - 1)$

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

23. x är ett heltal. Vilket värde har x ?

(1) $x \geq 3$

(2) $x \leq 4$

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

24. Tre böcker ligger på ett bord. Hur många sidor har boken med minst antal sidor?

(1) De tre böckerna har sammanlagt 792 sidor. Boken med flest sidor har 348 sidor.

(2) Medelvärdet av antalet sidor i de tre böckerna är lika med antalet sidor i den bok som varken har störst eller minst antal sidor.

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. Eva har fyra askar: en röd, en blå, en svart och en grå. En av askarna innehåller pärlor, en knapp, en paljetter och en limstift. Ingen ask är tom. **I vilken ask har Eva limstift?**

- (1) I den blå eller den grå asken finns det pärlor. Limstift finns inte i den röda asken.
(2) I den svarta asken finns det paljetter. Limstift finns i den blå eller den grå asken.

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. Johan cyklar samma runda vid fem tillfällen. Hans medelhastighet varierar från gång till gång. **Hur lång är Johans cykelrunda?**

- (1) Johans medelhastighet för en cykelrunda är som lägst 15 km/h och som högst 25 km/h. Cykelrundan tar som minst 12 minuter och som mest 20 minuter.
(2) Om man lägger ihop de fem cykelrundorna blir den sammanlagda tiden 75 minuter och medelhastigheten blir 20 km/h.

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. Nils spelar ett tv-spel där det finns stora och små monster. Vart och ett av monstren är antingen rött eller grönt. Nils besegrar sammanlagt 48 monster. **Hur många röda monster besegrar han?**

- (1) Nils besegrar 13 små gröna monster och 9 stora röda monster.
- (2) Av de 12 stora monster som Nils besegrar är tre fjärdedelar röda.

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

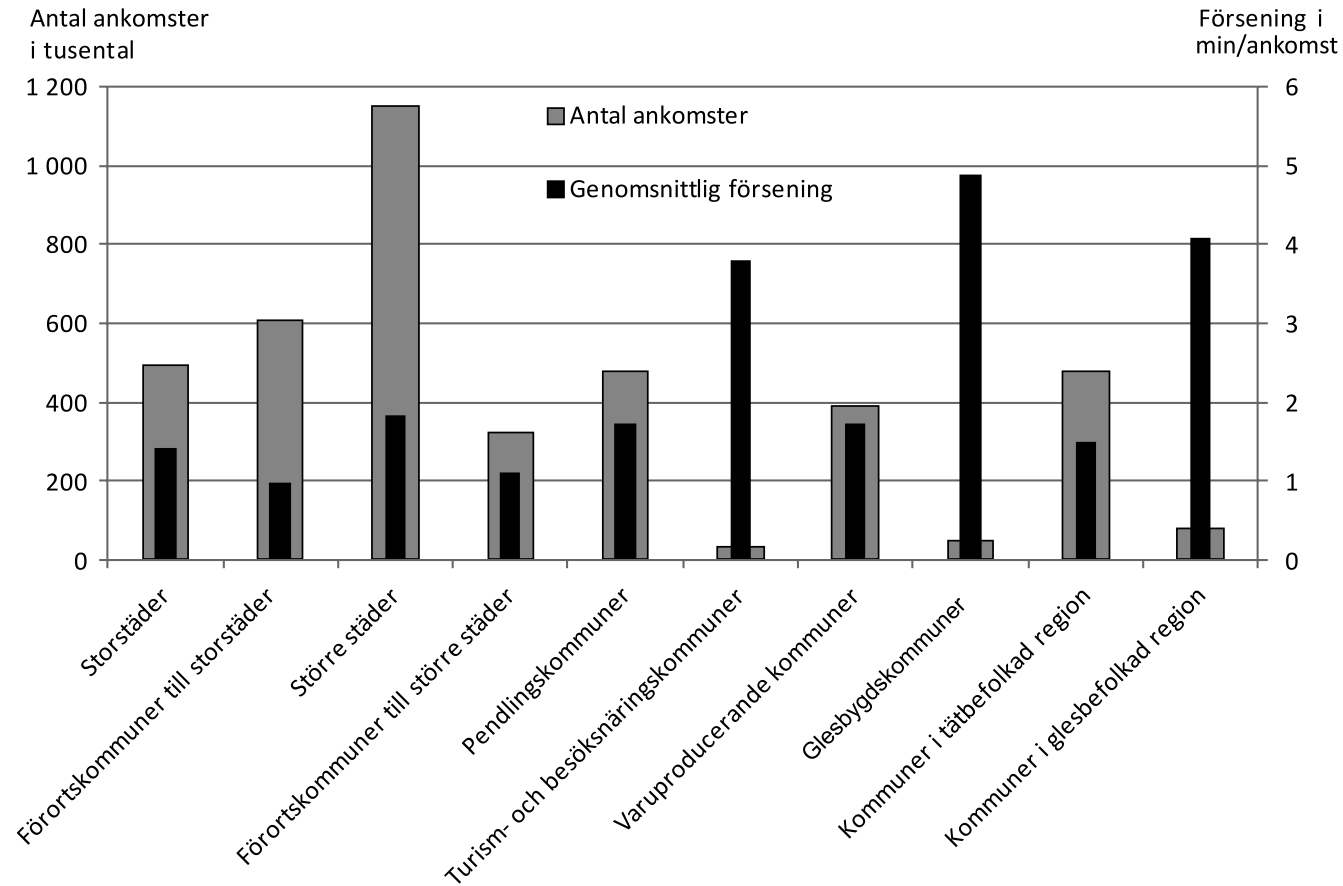
28. Fyra enfärgade brevlådor sitter på rad på en vägg. En är grön, en är röd, en är svart och en är vit. **Vilken färg har brevlådan längst till höger?**

- (1) Den gröna brevlådan sitter mitt emellan den svarta och den vita. Den svarta brevlådan sitter varken längst till höger eller längst till vänster.
- (2) Den röda brevlådan sitter längst till vänster. Om den svarta och den vita brevlådan skulle byta plats, så skulle den vita brevlådan hamna mitt emellan den röda och den gröna.

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

Tågens ankomster och förseningar



Antalet tågankomster i tusental (vänster axel) samt genomsnittlig försening i minuter per ankomst (höger axel) under 2012, uppdelat enligt Sveriges kommuner och landstings¹ kommungruppsindelning.

¹ Organisationen bytte 2019 namn till Sveriges kommuner och regioner (SKR).

Uppgifter

29. Vilket av svarsförslagen anger de två kommungrupper som var mest lika varandra vad gäller antal tågankomster och genomsnittlig försening?
- A Storstäder och Kommuner i tätbefolkad region
 - B Förortskommuner tillorstäder och Pendlingskommuner
 - C Pendlingskommuner och Varuproducerande kommuner
 - D Varuproducerande kommuner och Kommuner i tätbefolkad region
30. Hur många tågankomster finns redovisade för Förortskommuner tillorstäder jämfört med Förortskommuner till större städer?
- A Hälften så många
 - B Lika många
 - C Dubbelt så många
 - D Tre gånger så många

31. Hur många minuter sammanlagt var de ankommande tågen försenade i Kommuner i glesbefolkad region?
- A 220 000 minuter
 - B 330 000 minuter
 - C 440 000 minuter
 - D 550 000 minuter

Specialistbevis för läkare

Antalet specialistbevis som fanns utfärdade för läkare inom opererande, invärtesmedicinska och barnmedicinska specialiteter 2009–2013 samt antalet specialistbevis därav som hörde till personer yngre än 65 år.

Specialitet	2009		2010		2011		2012		2013	
	Därav	<65 år	Därav	<65 år	Därav	<65 år	Därav	<65 år	Därav	<65 år
Opererande specialiteter										
Kirurgi	2 984	2 053	3 046	2 029	3 118	2 030	3 172	1 999	3 235	1 994
Ortopedi	1 933	1 561	2 008	1 587	2 081	1 600	2 147	1 610	2 208	1 614
Urologi	561	420	590	433	618	439	644	452	663	452
Barn- och ungdomskirurgi	180	131	181	125	190	127	188	120	190	116
Handkirurgi	162	135	168	137	173	138	179	143	189	148
Plastikkirurgi	269	202	286	217	293	219	303	226	318	238
Neurokirurgi	198	140	209	149	213	149	225	160	226	161
Thoraxkirurgi	235	185	241	184	244	188	251	188	254	188
Anestesi och intensivvård	2 601	2 178	2 683	2 209	2 788	2 255	2 872	2 281	2 987	2 320
Obstetrik och gynekologi	2 244	1 611	2 305	1 602	2 364	1 589	2 402	1 552	2 466	1 541
Gynekologisk onkologi	109	76	110	77	113	72	118	72	118	71
Öron-, näs- och halssjukdomar	1 047	771	1 063	764	1 096	767	1 108	743	1 130	740
Röst- och talrubbningar	34	24	33	23	30	20	30	20	33	23
Hörselrubbningar	107	77	108	72	108	68	111	62	115	64
Ögonsjukdomar	1 167	848	1 198	845	1 227	843	1 266	846	1 291	841
Summa	13 831	10 412	14 229	10 453	14 656	10 504	15 016	10 474	15 423	10 511
Invärtesmedicinska specialiteter										
Intermedicin	5 264	3 844	5 419	3 892	5 603	3 962	5 783	4 012	5 940	4 061
Kardiologi	1 280	986	1 331	1 019	1 388	1 064	1 455	1 109	1 548	1 175
Medicinsk gastroenterologi och hepatologi	399	344	417	349	435	357	446	359	472	377
Endokrinologi och diabetologi	376	292	390	294	412	308	429	314	452	331
Medicinska njursjukdomar	380	313	393	318	419	331	438	332	452	335
Lungsjukdomar	510	379	516	379	532	380	554	389	575	392
Hematologi	328	270	345	279	360	289	373	291	392	305
Allergisjukdomar	189	123	193	120	198	118	202	119	210	118
Reumatologi	441	356	454	363	464	360	488	364	505	359
Yrkes- och miljömedicin	142	101	146	101	145	94	148	92	154	91
Geriatrisk	1 100	801	1 120	796	1 143	785	1 167	777	1 189	764
Summa	10 409	7 809	10 724	7 910	11 099	8 048	11 483	8 158	11 889	8 308
Barnmedicinska specialiteter										
Barn- och ungdomsmedicin	2 251	1 608	2 329	1 621	2 403	1 631	2 456	1 618	2 538	1 631
Barn- och ungdomsallergologi	123	83	131	81	135	83	145	88	159	97
Barn- och ungdomsneurologi med habilitering	140	113	148	115	155	118	167	122	176	124
Barn- och ungdomskardiologi	51	41	55	43	60	47	62	47	69	52
Neonatologi	150	144	158	147	170	155	178	159	204	174
Summa	2 715	1 989	2 821	2 007	2 923	2 034	3 008	2 034	3 146	2 078

Uppgifter

32. Vilket svarsförslag beskriver bäst förhållandet mellan opererande, invärtesmedicinska och barnmedicinska specialiteter vad gäller det totala antalet specialistbevis 2012?

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

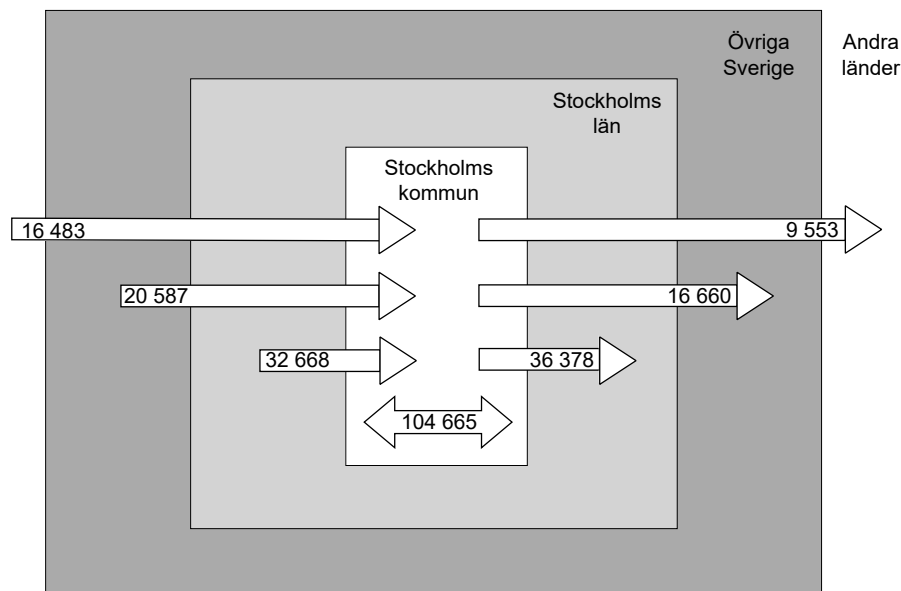
33. Identifiera de tre specialiteterna inom invärtesmedicin med flest utfärdade specialistbevis 2011. Hur stor andel utgjorde dessa av det totala antalet specialistbevis inom invärtesmedicin samma år?

- A 55 procent
- B 65 procent
- C 75 procent
- D 85 procent

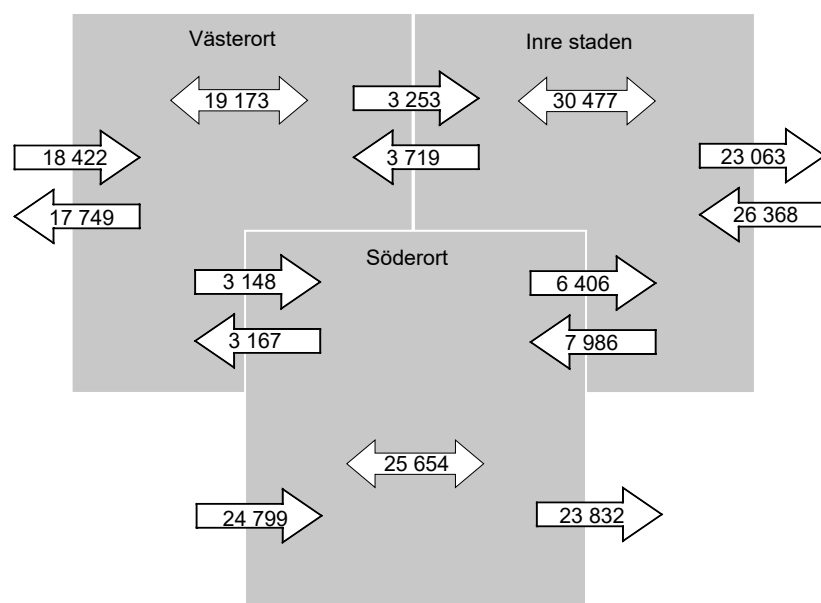
34. Vilken opererande specialitet hade 2010 flest specialistbevis som hörde till personer som var 65 år eller äldre?

- A Kirurgi
- B Ortopedi
- C Anestesi och intensivvård
- D Obstetrik och gynekologi

Flyttmönster i Stockholm



Antalet personer som flyttade till, från och inom Stockholms kommun 2015. Dessutom redovisas varifrån de inflyttade kom och vart de utflyttade tog vägen.



Antalet personer som flyttade till, från, mellan och inom tre olika delar av Stockholms kommun 2015.

Västerort

Bromma
Hässelby
Spånga
Vällingby
Västerled
Kista

Inre staden

Gamla stan + city
Kungsholmsområdet
Södermalmsområdet
Vasastadsområdet
Östermalmsområdet

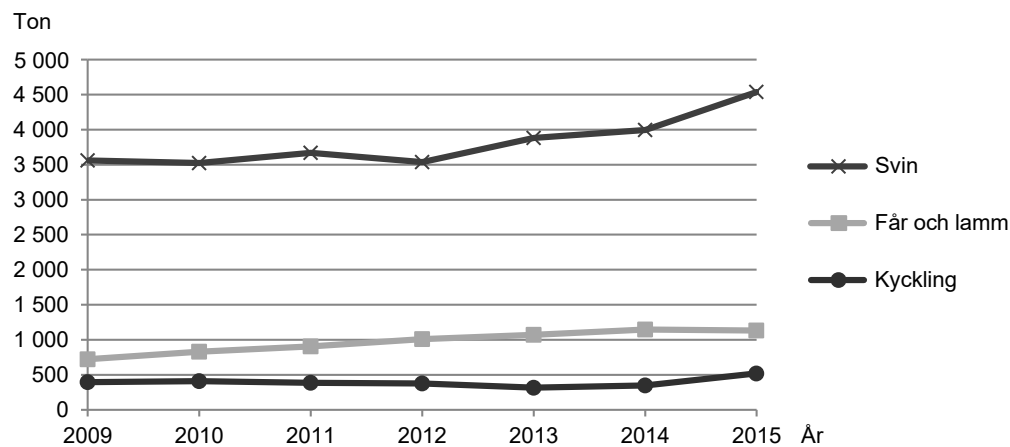
Söderort

Brännkyrka
Enskede
Farsta
Hägersten
Skarpnäck
Skärholmen
Vantör

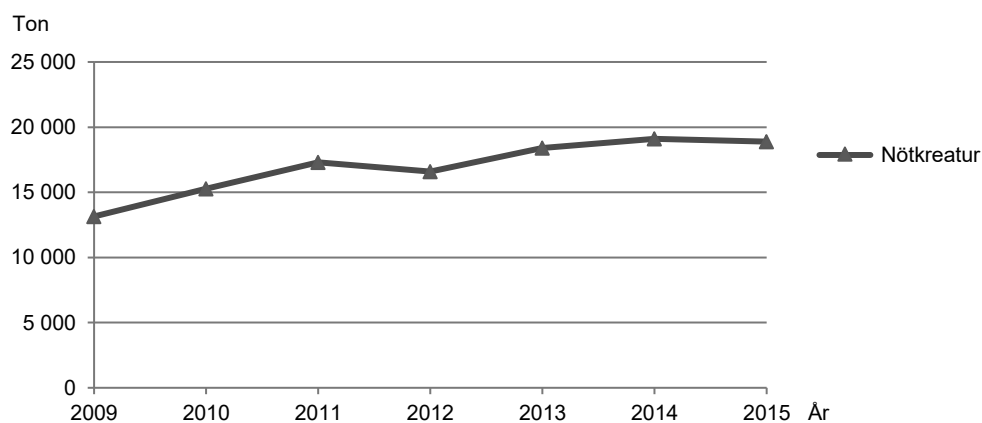
Uppgifter

- 35. Hur stort var antalet personer som flyttade inom Västerort jämfört med antalet som flyttade från Söderort till Västerort?**
- A Fyra gånger så stort
 - B Fem gånger så stort
 - C Sex gånger så stort
 - D Sju gånger så stort
- 36. Hur många fler flyttade inom Stockholms kommun än till Stockholms kommun?**
- A 34 927
 - B 35 619
 - C 37 247
 - D 42 074
- 37. Vad blir flyttnettot om man räknar antalet personer som flyttade till Söderort och tar bort antalet som flyttade från Söderort?**
- A -2 168
 - B -967
 - C +1 561
 - D +2 528

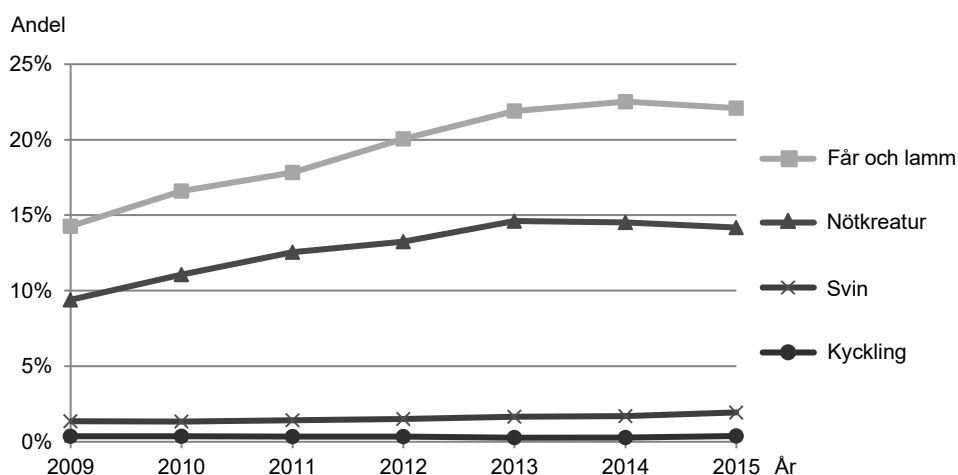
Ekologisk animalieproduktion i Sverige



Slakten av ekologiskt uppfödda svin, får och lamm samt kyckling 2009–2015 angiven i ton.



Slakten av ekologiskt uppfödda nötkreatur 2009–2015 angiven i ton.



Andelen av den totala slakten av respektive djurslag som utgjordes av ekologiskt uppfödda djur, baserat på vikt.

Uppgifter

38. Studera de olika djurslagen med avseende på hur stor andel av den totala slakten som utgjordes av ekologiskt uppfödda djur. **Hur stor var den största noterade ökningen av denna andel om man jämför 2009 och 2015?**
- A 5 procentenheter
 - B 8 procentenheter
 - C 55 procentenheter
 - D 75 procentenheter
39. **Hur stor andel av slakten av de redovisade ekologiskt uppfödda djurslagen 2014 utgjorde slakten av svin?**
- A 1/6
 - B 1/4
 - C 1/3
 - D 2/5
40. Slakten av ekologiskt uppfödda får och lamm utgör en mindre andel av den totala slakten av får och lamm. **Hur stor var den totala slakten av får och lamm 2012?**
- A 1 000 ton
 - B 2 000 ton
 - C 4 000 ton
 - D 5 000 ton