

# 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 uk

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.**

**1.** En vara kostar 250 kronor. **Hur mycket kostar varan om priset höjs med 12 procent?**

- A 262 kronor
- B 268 kronor
- C 274 kronor
- D 280 kronor

**2.** **Vad är medelvärdet av de fem minsta heltalen som är större än 10?**

- A 12
- B 12,5
- C 13
- D 13,5

3.  $\frac{x}{8} = \frac{1}{3}$

Vilket värde har  $x$ ?

A  $\frac{1}{24}$

B  $\frac{3}{8}$

C  $\frac{8}{3}$

D 24

4.  $f(x) = 7x^2 - 7$

För vilket av följande värden på  $x$  gäller att  $f(x) = 7$ ?

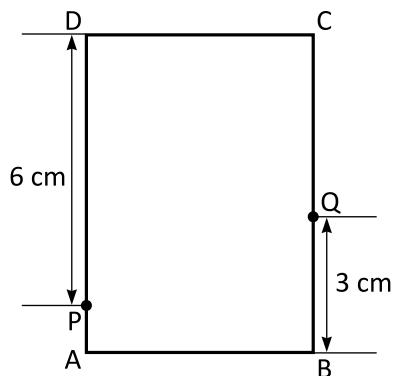
A 1

B  $\sqrt{2}$

C 2

D  $\sqrt{7}$

5. För rektangeln ABCD gäller att AB = 5 cm och BC = 7 cm. Hur lång är sträckan PQ?



- A  $\sqrt{26}$  cm
- B  $\sqrt{29}$  cm
- C  $\sqrt{34}$  cm
- D  $\sqrt{45}$  cm

6.  $3x \cdot \sqrt{2} = \sqrt{72}$

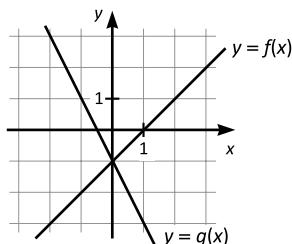
Vad är x?

- A 2
- B 4
- C 6
- D 12

7. I början av ett experiment består en population av  $n$  bakterier. Efter en vecka har populationen fördubblats. Populationen fortsätter sedan att fördubblas varje vecka. **Hur många bakterier finns det i populationen efter tio veckor?**

- A  $2 \cdot n^{10}$
- B  $2 \cdot 10^n$
- C  $n \cdot 2^{10}$
- D  $n \cdot 10^2$

8.



Vilket svarsalternativ visar grafen till funktionen  $h$ , där  $h(x) = f(x) + g(x)$ ?

- A
- B
- C
- D

9. Vad är  $\frac{\frac{2}{7}}{\frac{4}{9} - \frac{3}{7}}$ ?

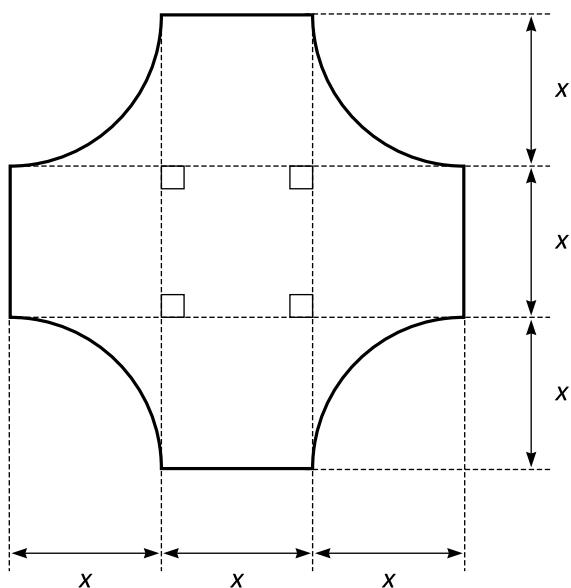
A  $\frac{1}{7}$

B  $\frac{4}{7}$

C 14

D 18

10. En figur är konstruerad av sträckor och cirkelbågar. Cirkelbågarna är kvartscirklar.  
Vilken omkrets har figuren?



A  $(3 + \pi)2x$

B  $(4 + 2\pi)x$

C  $\left(12 - \frac{\pi}{2}\right)x$

D  $(9 - \pi)x^2$

11. Vilket svarsalternativ är lika med  $(2,5 \cdot 10^{-11}) \cdot (4 \cdot 10^{-18})$ ?

A  $10^{-28}$

B  $10^{28}$

C  $10^{-30}$

D  $10^{30}$

12.  $xy \neq -1$

Vilket svarsalternativ motsvarar uttrycket  $\frac{x^2y^2+xy}{xy+1}$ ?

A  $xy$

B  $xy + 1$

C  $x^2y^2$

D  $x^2y^2 + 1$

- 13.** Erik, Johanna och Mikael fyller år på samma dag. När Erik var 14 år var Johanna 7 år.  
När Johanna var 10 år var Mikael 15 år.

*Kvantitet I:* Eriks ålder när Mikael var 18 år

*Kvantitet II:* 20 år

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

- 14.**  $0 < a < 1$

*Kvantitet I:*  $\frac{1}{a}$

*Kvantitet II:*  $a$

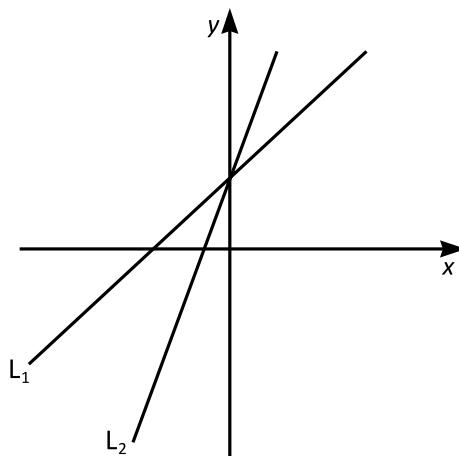
- A I är större än II
- B II är större än I
- C I är lika med II
- D informationen är otillräcklig

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

Kvantitet II:  $\frac{4}{3} - \frac{3}{4}$

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

16.



L<sub>1</sub>:  $y = a_1x + 2$

L<sub>2</sub>:  $y = a_2x + 2$

Kvantitet I:  $a_1$

Kvantitet II:  $a_2$

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

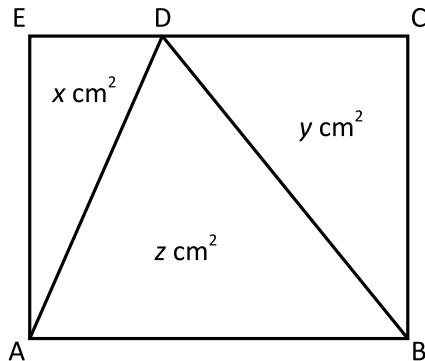
17.  $0 < x < y < 1$

Kvantitet I:  $xy$

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. Fyrhörningen ABCE är en rektangel. Arean av triangeln ADE är  $x \text{ cm}^2$ , arean av triangeln BCD är  $y \text{ cm}^2$  och arean av triangeln ABD är  $z \text{ cm}^2$ .



Kvantitet I:  $\frac{x+y}{z}$

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

19.  $x > 0$

$$y = 5x + 3$$

$$z = 2y - 10x$$

Kvantitet I:  $x$

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

20. Kvantitet I: Medianen av tio tal med medelvärdet 0

Kvantitet II: Medianen av tio tal med medelvärdet 100

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

21. Förhållandet mellan vinklarna i en triangel är 1:2:4.

*Kvantitet I:* Triangelns största vinkel

*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

22. *Kvantitet I:*  $\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right)$

*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

**23.** Astrid, Bella, Conny och Dylan har var sitt husdjur. En av dem har en hamster, en har en kanin, en har ett marsvin och en har en undulat. **Vem har vilket husdjur?**

- (1) Dylan har ett marsvin. Kaninen är Bellas eller Connys.
- (2) Conny har en undulat. Kaninen är Bellas eller Dylans.

**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

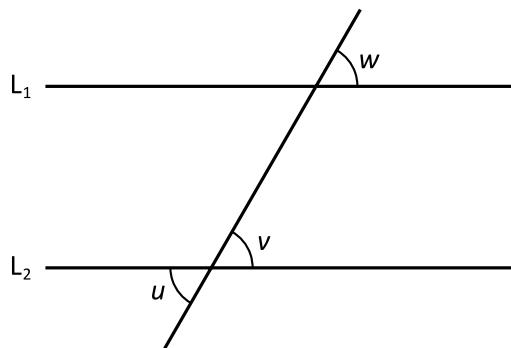
**24.** Johan samlar på studsballar. **Hur många studsballar har Johan i sin samling?**

- (1) Fyra studsballar motsvarar 20 % av antalet studsballar i Johans samling.
- (2) Det senaste tillskottet till Johans samling var fyra studsballar, vilket gjorde att samlingen då växte med 25 %.

**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. Är linjerna  $L_1$  och  $L_2$  parallella?



(1)  $u + v + w = 180^\circ$

(2)  $v = w$

**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. Malin har en sparbössa som innehåller ett antal mynt (enkronor och femkronor) och ett antal sedlar (femtiolappar och hundralappar). Det finns lika många enkronor som femkronor i sparbössan. **Hur många mynt har Malin i sparbössan?**

- (1) Det sammanlagda värdet av mynten och sedlarna i sparbössan är 420 kronor.  
Värdet av sedlarna är 300 kronor.
- (2) Det sammanlagda värdet av femkronorna och femtiolapparna i sparbössan är 200 kronor.

**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.** I ett radhusområde bor 45 familjer varav 14 har katt. **Hur många familjer i området har hund?**

- (1) 10 familjer i området har katt, men inte hund.
- (2) Antalet familjer i området som har både katt och hund är en sjättedel av antalet familjer i området som varken har katt eller hund.

**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

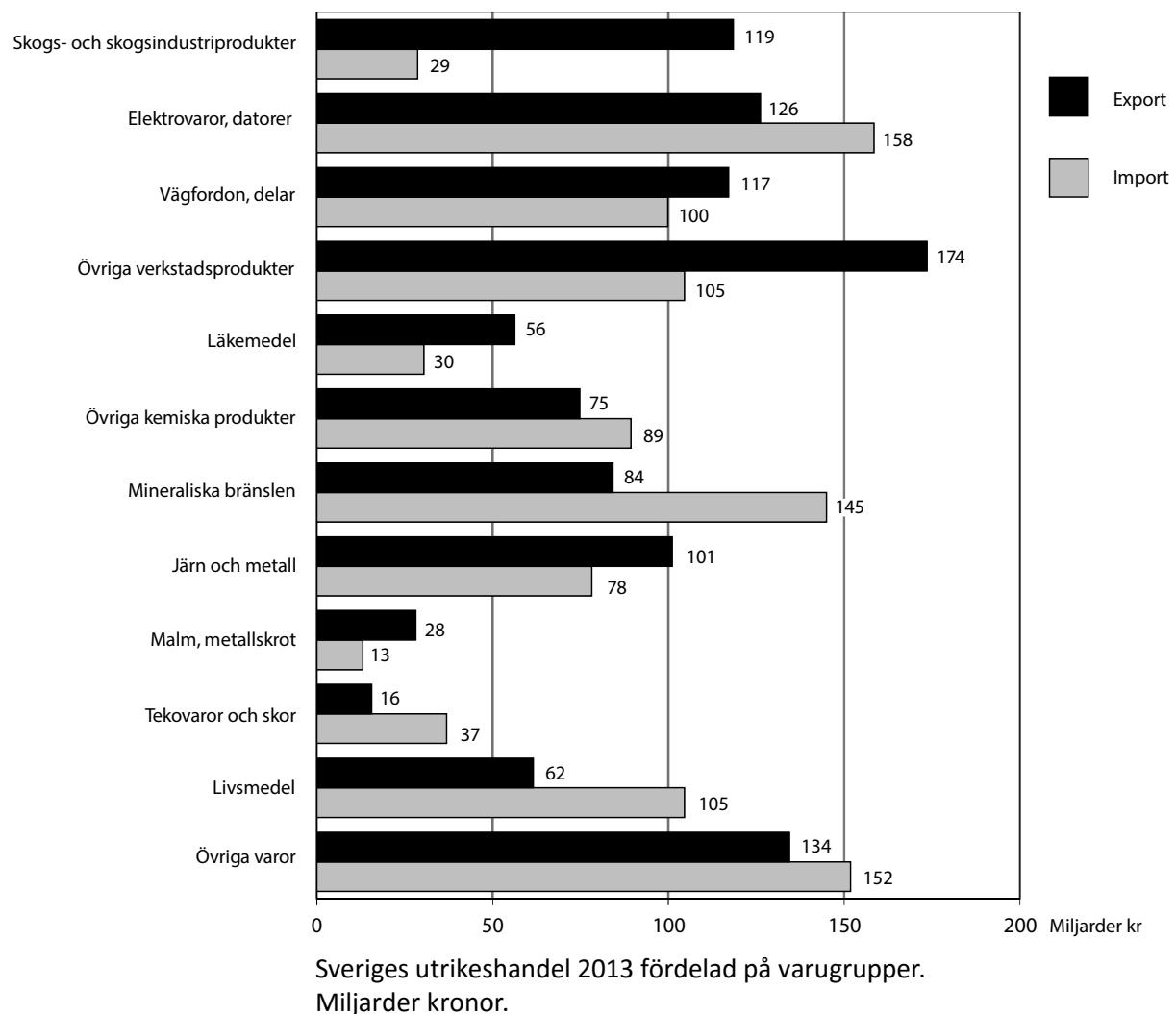
**28. Vilket av talen  $x$ ,  $y$  och  $z$  är störst?**

- (1)  $x = y + z$
- (2)  $x = -2y$

**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

# Sveriges utrikeshandel



## Uppgifter

29. År 2013 var det totala värdet av Sveriges import 1 040 miljarder kronor. **Hur stor andel av detta värde avsåg den varugrupp som hade det största importvärdet?**
- A 5 procent  
B 10 procent  
C 15 procent  
D 20 procent
30. **Hur mycket större var importvärdet än exportvärdet för de tre varugrupperna Mineraliska bränslen, Järn och metall samt Malm, metallskrot?**
- A 23 miljarder kr  
B 38 miljarder kr  
C 69 miljarder kr  
D 99 miljarder kr
31. **För vilken av följande varugrupper var exportvärdet 60 procent av importvärdet?**
- A Elektrovaror, datorer  
B Övriga verkstadsprodukter  
C Tekovaror och skor  
D Livsmedel

# Biografer i Norden

Antalet biografer och biografsalonger i Norden under perioden 2010–2016. Dessutom redovisas biografernas totala antal platser i respektive land under samma period.

År	Danmark	Färöarna	Grönland	Finland	Island	Norge	Sverige
<b>Biografer</b>							
2010	162	2	3	172	18	210	489
2011	161	2	3	172	16	206	479
2012	163	2	3	162	16	196	463
2013	162	2	3	159	16	200	424
2014	160	2	3	170	15	199	404
2015	161	2	3	170	15	201	418
2016	163	2	3	168	15	202	418
<b>Biografsalonger</b>							
2010	396	3	3	289	43	430	832
2011	396	3	3	283	42	430	831
2012	406	3	3	284	42	415	816
2013	416	3	3	282	42	422	774
2014	420	3	3	294	40	425	765
2015	432	3	3	311	40	434	802
2016	444	3	3	312	40	439	808
<b>Platser</b>							
2010	58 000	347	919	49 607	6 726	79 238	129 969
2011	57 000	347	919	49 872	7 164	78 921	129 218
2012	59 000	347	919	49 000	7 167	76 195	126 089
2013	60 000	347	919	48 728	7 080	76 699	116 986
2014	59 000	347	919	51 000	7 054	76 975	114 438
2015	60 000	347	919	48 000	6 799	77 560	118 899
2016	61 000	347	919	47 000	6 799	78 414	119 143

## Uppgifter

32. Hur stor var skillnaden i det totala antalet biografer i Norden om man jämför periodens första och sista år?
- A 75  
B 80  
C 85  
D 90
33. Identifiera det år då antalet biografer i Sverige var som störst. **Hur många platser fanns i genomsnitt per biograf i Sverige detta år?**
- A 156  
B 170  
C 240  
D 266



## Uppgifter

**34.** Från vilken av följande orter går både normalspårig järnväg och smalspårig järnväg som i första hand bör breddas?

- A Lidköping
- B Mariestad
- C Moholm
- D Vara

**35.** I vilken ort slutar vägbeskrivningen?

Du startar i Falköping och åker normalspårig järnväg i västsydvästlig riktning i 30 km. Därefter åker du vidare på normalspårig järnväg i nordlig och därefter västnordvästlig riktning i sammanlagt 40 km.

- A Vänersborg
- B Karlsborg
- C Skara
- D Grästorp

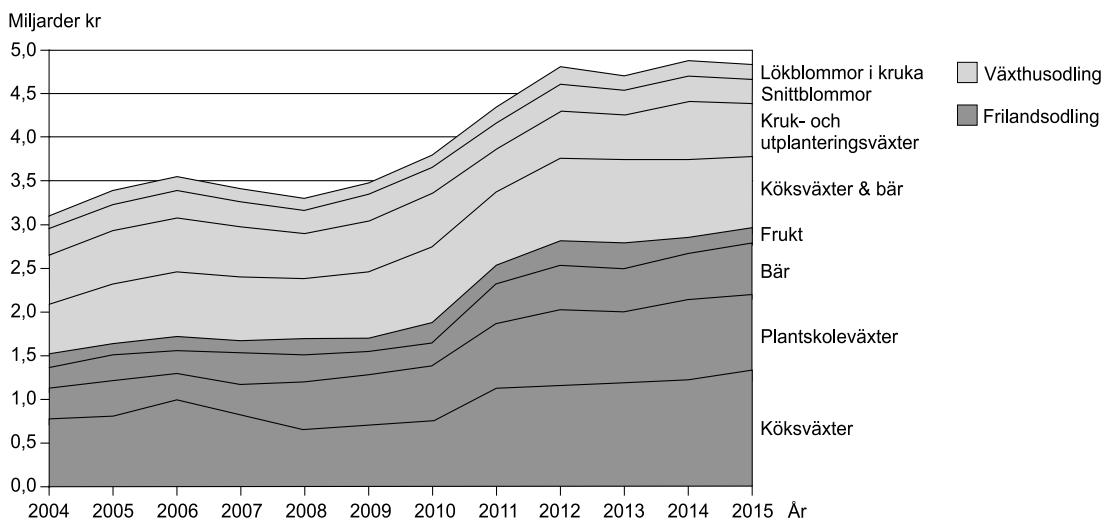
**36.** En smalspårig järnväg mellan Trollhättan och Nossebro är föreslagen att nedläggas. Hur mycket längre blir den kortaste resvägen mellan dessa två orter om de järnvägar som är föreslagna att nedläggas försvinner?

- A 35 km
- B 50 km
- C 70 km
- D 105 km

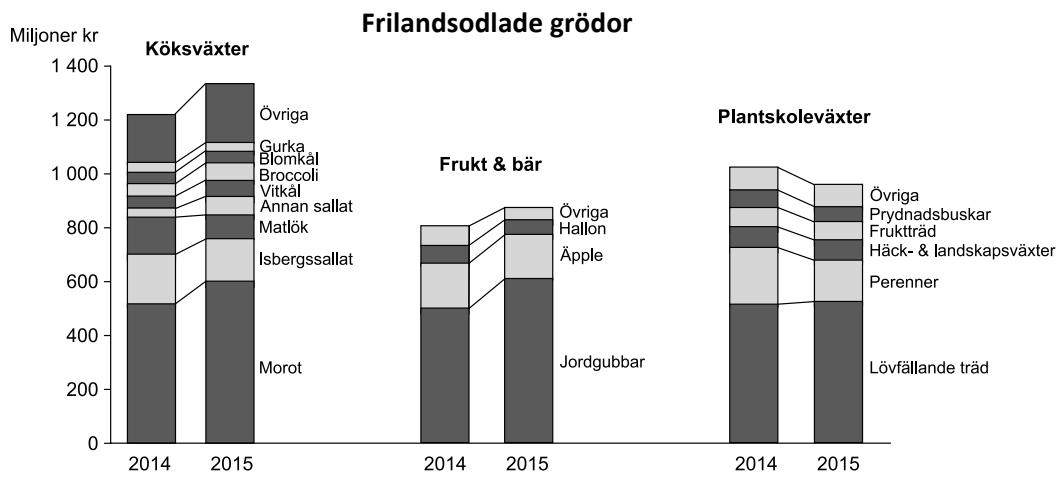
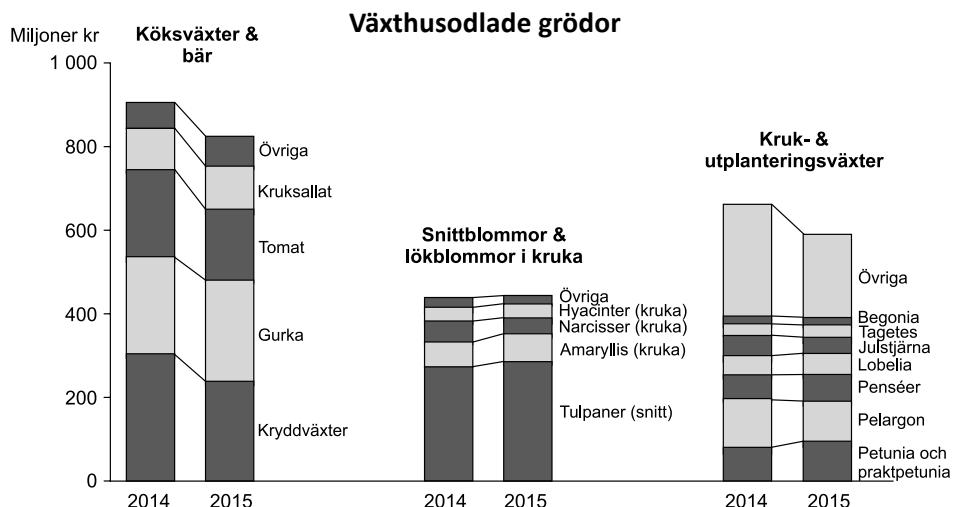
**37.** Hur stor area har området som avgränsas av järnvägssträckorna Stenstorp–Svensbro–Tidaholm–Vartofta–Falköping–Stenstorp?

- A 290 km<sup>2</sup>
- B 440 km<sup>2</sup>
- C 650 km<sup>2</sup>
- D 860 km<sup>2</sup>

# Svensk trädgårdsodling



Det samlade produktionsvärdet för svensk trädgårdsodling 2004–2015 fördelat på kategorier av växthusodlade respektive frilandsodlade grödor. Miljarder kronor.



Produktionsvärdet för enskilda grödor inom kategorierna av växthusodlade respektive frilandsodlade grödor 2014 och 2015. Miljoner kronor.

## Uppgifter

- 38.** Studera hur produktionsvärdet för frilandsodlad matlök och isbergssallat förändrades från 2014 till 2015. **Vilket svarsförslag beskriver förändringen korrekt?**

<u>Matlök</u>	<u>Isbergssallat</u>
A Minskning	Minskning
B Minskning	Ökning
C Ökning	Minskning
D Ökning	Ökning

- 39.** Vilken kategori stod för den största andelen av produktionsvärdet för växthusodlade grödor 2014?

- A Gurka
- B Kryddväxter
- C Tulpaner (snitt)
- D Övriga kruk- och utplanteringsväxter

- 40.** Vilket svarsförslag anger förhållandet mellan frilandsodlade och växthusodlade grödor vad avser produktionsvärdet 2009?

- A 1:2
- B 1:1
- C 3:2
- D 2:1