Universitets- och högskolerådet

Svarshäfte nummer

2021-03-13

Högskoleprovet

Provpass 5

- 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 in

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 är lika med uttrycket $a(a+a)$?

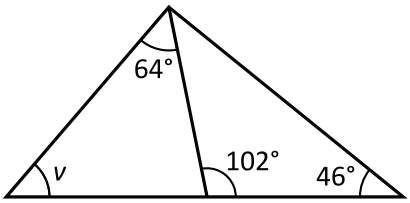
A $3a$

B a^2+a

C $2a^2$

D a^3

2. Hur stor är vinkeln v?



A 14°

B 32°

C 38°

D 46°

3. Två butiker säljer äpplen. I butik A kostar äpplena 5 kr/st. I butik B är styckepriset 20 procent lägre än i butik A. **Hur många fler äpplen kan man köpa för 100 kr i butik B jämfört med i butik A?**

A 4

B 5

C 10

D 20

4. Antag att $2(p + 150) = 400$. **Vilket värde har uttrycket $4p - 200$?**

A 0

B 300

C 900

D 1 200

5. P = (−1; 0)
M = (3; 3)
M är mittpunkten på sträckan PQ. **Vilka koordinater har punkten Q?**

A (−5; −3)

B (1; 1,5)

C (5; 6)

D (7; 6)

6. **Vilket svarsalternativ är störst?**

A $\sqrt{50}$

B $2\sqrt{25}$

C $5\sqrt{10}$

D $10\sqrt{5}$

7. **Vilket värde har *x* om $\frac{1}{x+1}+\frac{1}{x+1}=3$?**

A $-\frac{2}{3}$

B $-\frac{1}{3}$

C $\frac{1}{3}$

D $\frac{2}{3}$

8. **Vad är $3\cdot 10^5+3\cdot 10^5$?**

A $6\cdot 10^5$

B $3\cdot 10^6$

C $3\cdot 10^{10}$

D $6\cdot 10^{10}$

9. **Vad är medelvärdet av de tre talen $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ och $\frac{1}{8}$?**

A $\frac{1}{4}$

B $\frac{3}{8}$

C $\frac{1}{14}$

D $\frac{7}{24}$

10. $f(x) = 8x + 1$

Vad är ett möjligt värde på $f(x)$ om x är ett heltal?

A −31

B −17

C 15

D 32

11. Vilket svarsalternativ ligger närmast $\frac{254}{13}$?

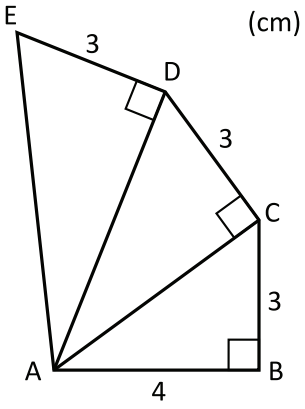
A 18

B 19

C 20

D 21

12. Hur lång är sträckan AE?



A $\sqrt{43}$ cm

B $\sqrt{45}$ cm

C 7 cm

D 8 cm

13. $a + 8 = b + 4$

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

14. Charlie har 8 eller 9 lådor med kritor. Varje låda innehåller 5, 6 eller 7 kritor.

Kvantitet I: Antalet kritor som Charlie har

Kvantitet II: 58

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:* $\frac{4-3{,}14}{3}$

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

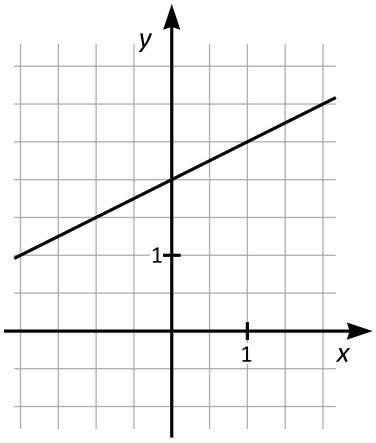
A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

16. Ekvationen för den räta linjen i figuren kan skrivas på formen $y = kx + m$.



Kvantitet I: k

Kvantitet II: 2

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

17. Oscar går x km på $y/3$ timmar.
Peter går $6x$ km på $2y$ timmar.

Kvantitet I: Oscars medelhastighet

Kvantitet II: Peters medelhastighet

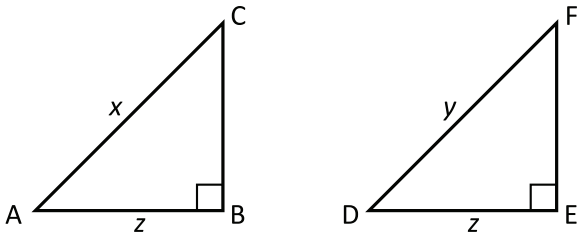
A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

18. Trianglarna ABC och DEF är rätvinkliga.
$x > y$



Kvantitet I: Arean av triangeln ABC

Kvantitet II: Arean av triangeln DEF

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

19. Medelvärdet av de fyra talen 10, 15, 25 och x är 12.

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

20. $f(x) = 2x + \frac{1}{5}$

$g(x) = \frac{1}{2}x + 5$

Kvantitet I: x-värdet för den punkt där grafen till f skär x-axeln

Kvantitet II: x-värdet för den punkt där grafen till g skär x-axeln

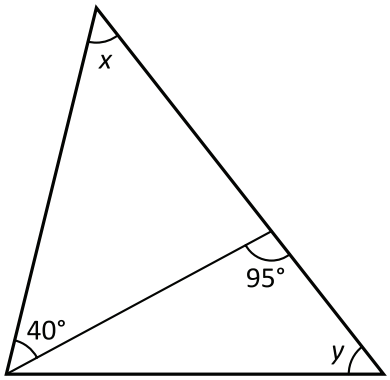
A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

21.



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. *x* och *y* är positiva tal.

$$\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 1$$

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

23. De fyra personerna Alf, Bea, Carl och Dinah bildar en kö. Var och en av dem har en enfärgad mössa och alla fyra mössorna har olika färg. **Vilken färg har mössan på personen som står sist i kön?**

(1) Alf har en gul mössa. Bea har en röd mössa. Carl står näst sist i kön.

(2) Carl har en svart mössa. Dinah har en vit mössa och står mellan Bea och Carl.

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. Hur många års åldersskillnad är det mellan Frida och Martin?

(1) Idag är Fridas ålder 3 gånger Martins ålder.

(2) Om 9 år är Frida dubbelt så gammal som Martin.

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. För talen x, y och z gäller att $x = y - z$.
Vilket värde har talet x?

(1) Om talet 1 subtraheras från 2/5 av talet x får man talet 5.

(2) Talet y är dubbelt så stort som talet z.

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. Anton, Bengt, Carolina och Daniella tävlar i friidrott i de olika grenarna höjdhopp, längdhopp, stavhopp och tresteg. Var och en tävlar endast i en gren och ingen av dem tävlar i samma gren som någon av de andra tre. **I vilken gren tävlar var och en?**

(1) När det är tävling i höjdhopp, längdhopp och tresteg är det Anton, Bengt och Daniella som deltar.

(2) När det är tävling i stavhopp och tresteg är det Daniella och Carolina som deltar.

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 en låda finns det endast tre sorters bestick: knivar, gafflar och skedar. Sammanlagt finns det 23 bestick i lådan. **Hur många knivar finns det i lådan?**

(1) Det finns hälften så många skedar som knivar. Det finns två gafflar färre än vad det finns knivar.

(2) Sammanlagt finns det 13 gafflar och skedar.

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. En mätserie består av fem heltal. **Vad är mätseriens median?**

(1) Det största talet i mätserien är 43 och det minsta är 16.

(2) I mätserien förekommer talet 20 tre gånger.

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

Faderskapsutredningar

Enligt Föräldrabalken har socialnämnden skyldighet att utreda och fastställa faderskap för alla barn vars föräldrar inte är gifta. Faderskap fastställs via bekräftelse eller dom. Bekräftelsen görs hos familjerätten och innebär att föräldrarna skriver på ett dokument.

Antalet faderskapsutredningar som pågick i Sverige varje enskilt år under perioden 1990–2013. Materialet är indelat efter antalet utredningar där faderskapet fastställdes genom bekräftelse, där faderskapet fastställdes genom dom, där utredningen lades ned samt där utredningen pågick vid årets slut. Dessutom anges för hur stor andel av antalet födslar respektive år som faderskapet fastställdes genom bekräftelse. Det anges även hur många av de utredningar som pågick vid årets slut som överlämnats för rättslig prövning.

År	Fastställt genom bekräftelse	I procent av det totala antalet födslar	Fastställt genom dom	Utredning nedlagd	Utredning pågick den 31 december	
					Totalt	Därav överlämnade för rättslig prövning
2013	60 955	54	541	1 499	10 682	459
2012	60 881	54	503	1 232	10 446	441
2011	60 524	54	427	1 166	10 527	423
2010	61 775	53	302	1 120	10 262	421
2009	59 717	53	251	982	10 065	346
2008	58 819	54	221	851	9 342	325
2007	58 108	54	218	738	8 760	269
2006	58 670	55	206	597	8 534	312
2005	56 119	56	174	446	8 227	278
2004	56 367	56	183	424	7 584	323
2003	55 060	56	145	385	7 680	329
2002	53 119	55	188	363	7 671	291
2001	49 321	54	172	296	7 147	333
2000	48 354	50	176	303	7 549	338
1999	47 488	54	154	262	6 313	340
1998	48 156	54	199	378	6 804	271
1997	49 144	54	264	308	6 808	338
1996	50 698	53	308	323	7 727	403
1995	55 141	53	371	403	8 188	471
1994	57 042	51	447	392	8 797	687
1993	58 943	50	531	362	9 097	747
1992	60 752	50	474	391	10 254	783
1991	57 864	47	469	425	10 525	978
1990	56 337	45	466	348	11 247	1 003

Uppgifter

29. För hur stor andel av födslarna 2001 blev faderskapet inte fastställt genom bekräftelse?

A 44 procent

B 46 procent

C 54 procent

D 56 procent

30. Hur många faderskapsutredningar lades ner i genomsnitt per år från och med 2005 till och med 2010?

A 679

B 789

C 867

D 947

31. Hur många födslar skedde under 2013?

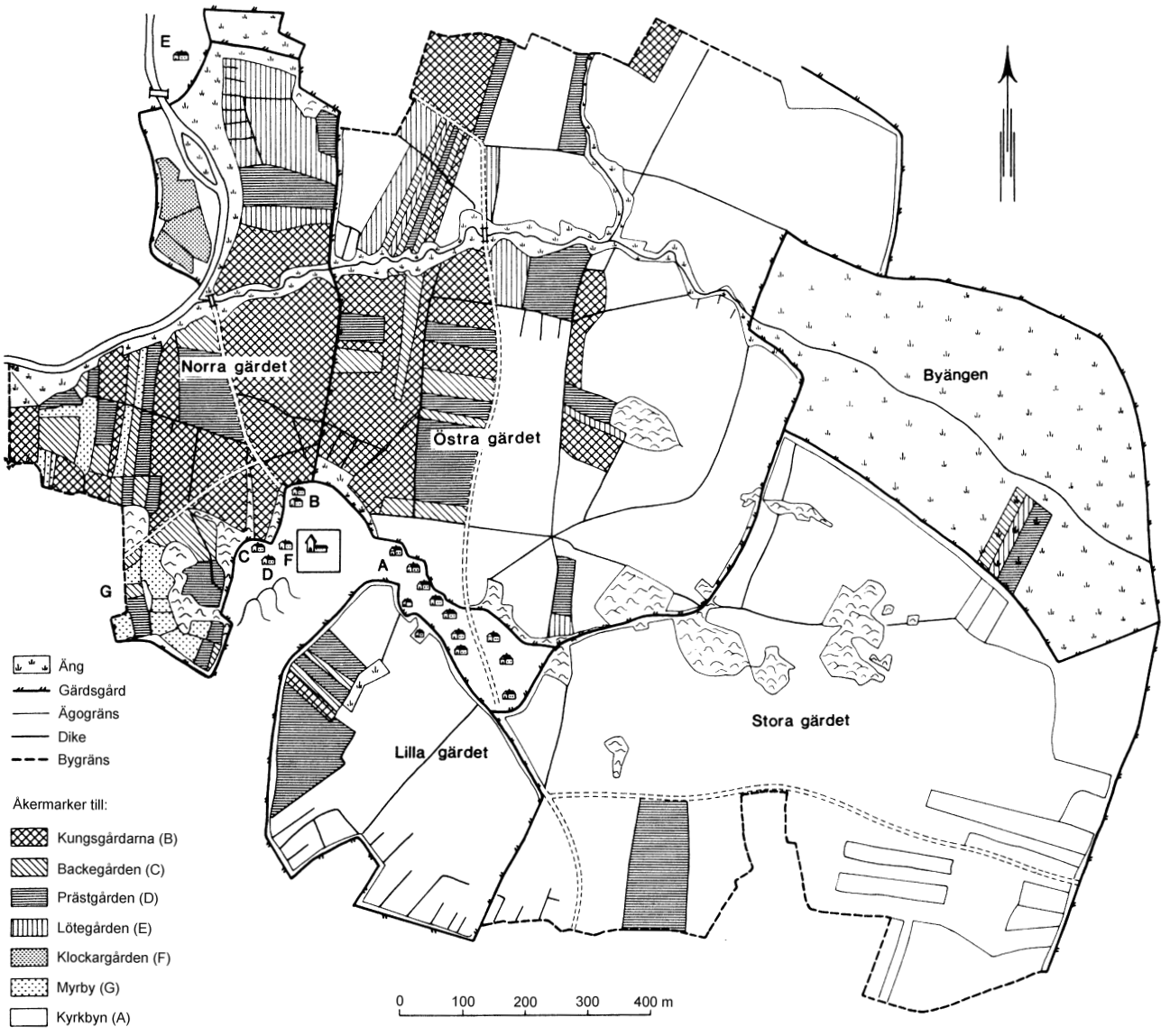
A 94 000

B 113 000

C 174 000

D 211 000

Gamla Uppsala by



Gamla Uppsala by med gårdar och tillhörande åkermark omkring år 1640.

Uppgifter

32. I vilken riktning löpte diket över Byängen?

A Nordväst–sydostlig riktning

B Nordväst–sydvästlig riktning

C Nordost–sydostlig riktning

D Nordost–sydvästlig riktning

33. Vilket svarsförslag anger gårdar som hade egen åkermark i både rak nordlig och rak ostlig riktning från respektive gård räknat?

A Backegården och Klockargården

B Backegården och Prästgården

C Kungsgårdarna och Klockargården

D Kungsgårdarna och Prästgården

34. Hur stor area hade den av Prästgårdens åkermarker som låg längst söderut?

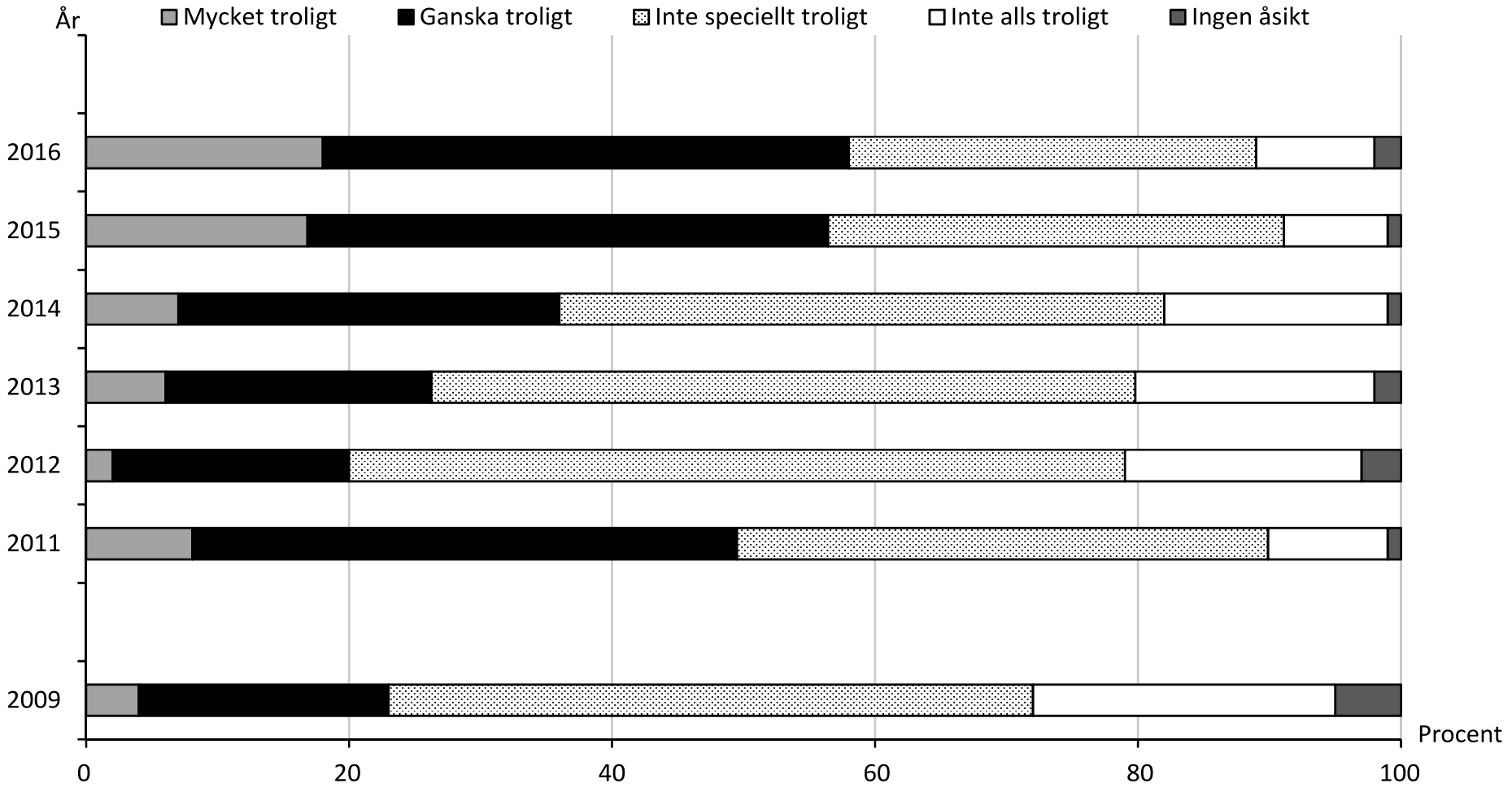
A 2 000 m^2

B 3 000 m^2

C 20 000 m^2

D 30 000 m^2

Upplevd trolighet för terroristattacker



Diagrammet visar svar på frågan ”Hur troligt tror du att det är att en terroristattack kommer att inträffa i Sverige under de närmaste fem åren?” år 2009 samt åren 2011–2016.[1] Procent.

[1] Frågan har besvarats av cirka 1 000 personer mellan 18 och 74 år som var folkbokförda i Sverige. Resultatet har viktats för att motsvara den svenska befolkningen med avseende på ålder, kön och geografiskt område.

Uppgifter

35. Studera andelen som såg det som mycket troligt eller ganska troligt att en terroristattack skulle inträffa i Sverige under de närmaste fem åren. **Hur förändrades denna andel från 2009 till 2016?**

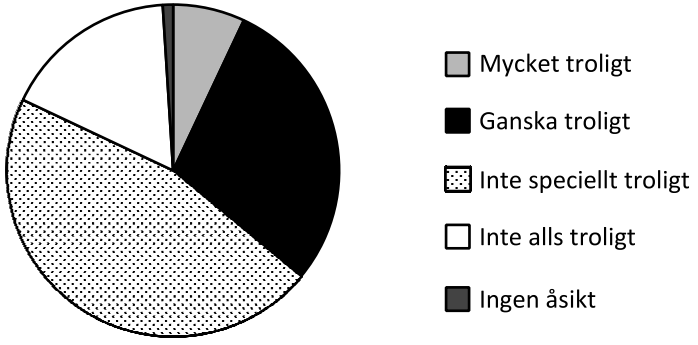
A Andelen ökade med 100 procent.

B Andelen ökade med 150 procent.

C Andelen ökade med 230 procent.

D Andelen ökade med 350 procent.

36. **Vilket år motsvarar cirkeldiagrammet?**



A 2011

B 2012

C 2013

D 2014

37. **Vilken av de redovisade andelarna minskade fyra år i rad jämfört med närmast föregående år?**

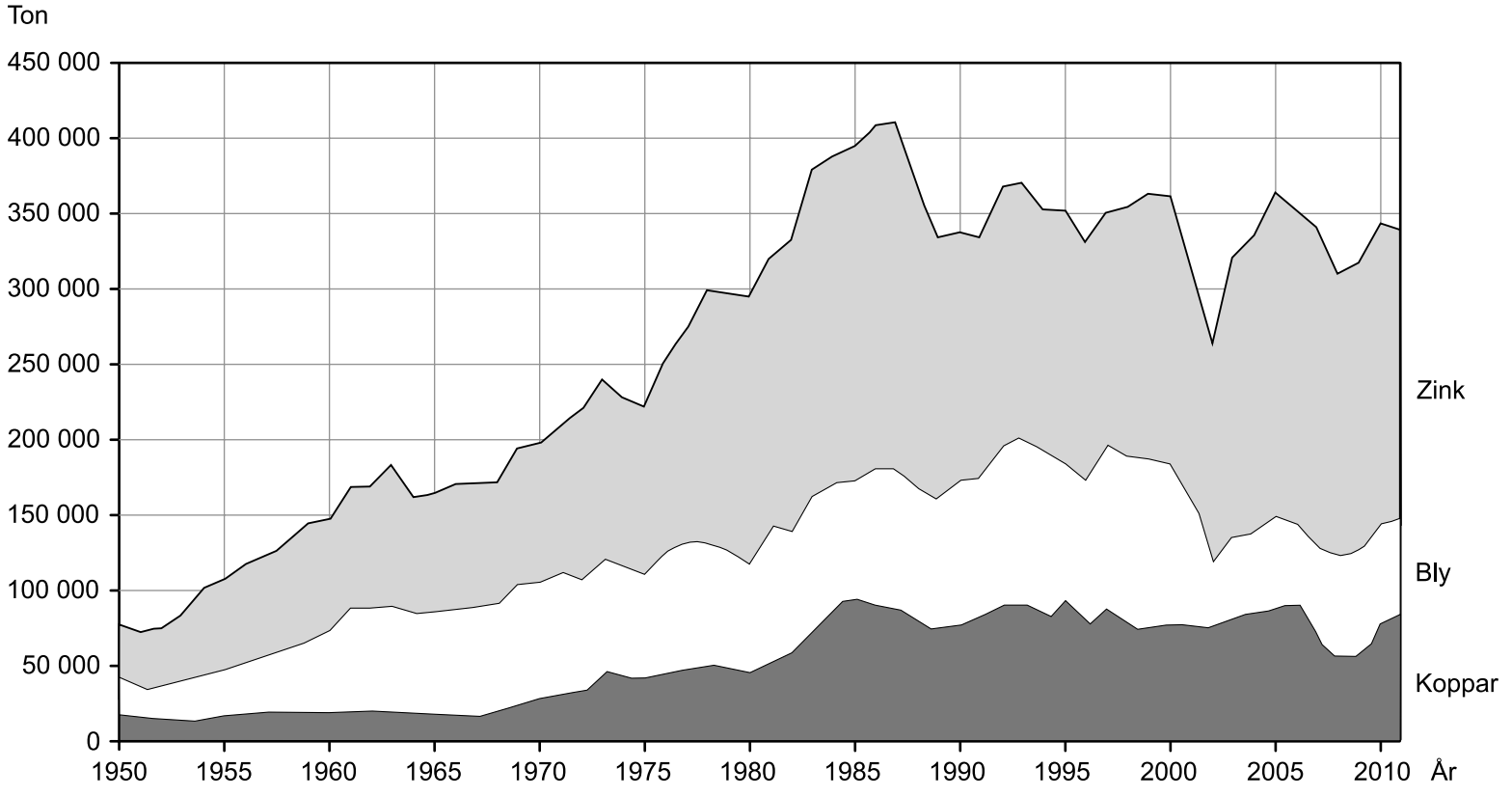
A Andelen som svarat Mycket troligt.

B Andelen som svarat Ganska troligt.

C Andelen som svarat Inte speciellt troligt.

D Andelen som svarat Inte alls troligt.

Koppar, bly och zink



Mängden koppar, bly respektive zink som utvanns i Sverige 1950–2011. Ton.

Uppgifter

38. Vilket av följande år översteg mängden zink 150 000 ton?

A 1965

B 1970

C 1975

D 1980

39. Hur stor andel av den sammanlagda mängden utvunnen koppar, bly och zink 1995 utgjordes av koppar?

A 1/6

B 1/5

C 1/4

D 1/3

40. Utgå från de utskrivna årtalen i diagrammet. **För hur många av dem gällde att metallernas mängder hade förhållandet zink > koppar > bly?**

A 4

B 6

C 8

D 10

DTK