Universitets- och högskolerådet

Svarshäftesnummer

2018-04-14

Högskoleprovet

Provpass 4

- Alla svar ska föras in i svarshäftet **inom** provtiden.
- Markera dina svar tydligt i svarshäftet.
- Du får använda provhäftet som kladdpapper.
- 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.
- 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!

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

1. Vad är $\frac{5}{2} - \frac{8}{5}$?

A $-0{,}3$
B $0{,}9$
C $1{,}2$
D $1{,}7$

2. 12, a, 17, 13 och 20 är fem positiva heltal som har medelvärdet 16.
Vad är a?

A 16
B 18
C 20
D 22

3. Vilket uttryck motsvarar ett heltal?

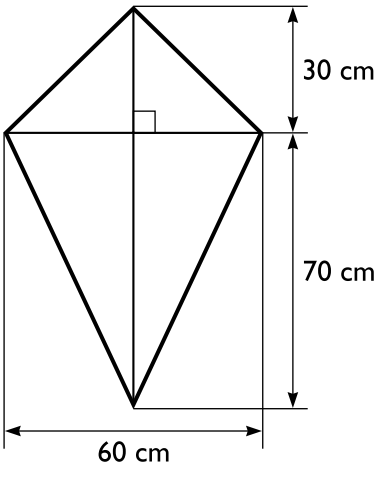
A $\left(\sqrt{7}+\sqrt{7}\right)^2$

B $7\sqrt{7}$

C $\sqrt{7}+\sqrt{7}$

D $\sqrt{7}+\sqrt{\frac{7}{7}}$

4. Hur stor är arean av fyrhörningen?



A 1500 cm^2
B 3000 cm^2
C 4500 cm^2
D 6000 cm^2

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

5. Vilket av svarsalternativen är lika med uttrycket $2(-r+3s)$?

A $3s - r + 2$

B $-2r + 3s$

C $2(s - r) + s$

D $-6\left(\frac{r}{3} - s\right)$

6. Linjen $y = 5x + 10$ skär x-axeln i punkten $(x_1, 0)$ och y-axeln i punkten $(0, y_1)$.
Vad är $x_1 + y_1$?

A 5
B 6
C 8
D 15

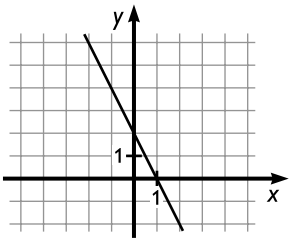
7. $\dfrac{\frac{3}{2}}{\frac{6}{x}} = 2$

Vad är *x*?

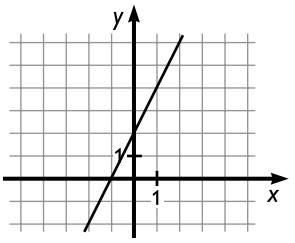
A 4
B 6
C 8
D 9

8. Vilken av graferna nedan representerar funktionen $f(x) = \frac{x}{2} + 2$?

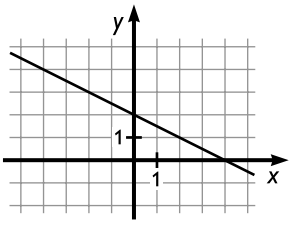
A



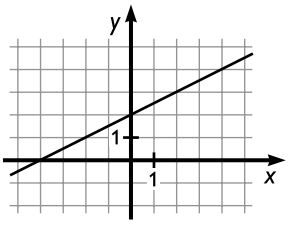
B



C



D

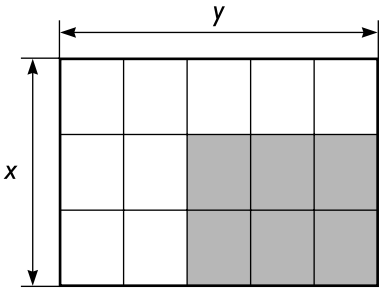


FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

9. Vid ett möte skakade alla hand med varandra en gång. Det blev totalt 15 handskakningar. **Hur många personer deltog i mötet?**

A 5
B 6
C 7
D 8

10. En rektangel är indelad i 15 mindre rektanglar. De mindre rektanglarna har alla samma area. **Hur stor är arean av den skuggade delen av rektangeln?**



$x = 1\,\text{cm}$

$y = \frac{7}{5}\,\text{cm}$

A $\frac{6}{15}\,\text{cm}^2$

B $\frac{14}{15}\,\text{cm}^2$

C $\frac{14}{25}\,\text{cm}^2$

D $\frac{21}{25}\,\text{cm}^2$

11. $p > 0$

$p \neq r$

$r = \frac{k+p}{k} - 1$

Vad är *k*?

A $k = 1$

B $k = \frac{p-1}{r-1}$

C $k = \frac{p}{r+2}$

D $k = \frac{p}{r}$

12. Vilket svarsalternativ har samma värde som $5^{-2} - (-2)^{-1}$?

A $\frac{27}{50}$

B 7^{-3}

C $\frac{2}{27}$

D 27

13. De tre vinklarna i en triangel är *u*, *v* och *w*.

Kvantitet I: $u + v$

Kvantitet II: w

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

14. $30 < 3x - 6 < 63$

Kvantitet I: x

Kvantitet II: 10

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

15. En affär har 75 % rabatt på byxor och 70 % rabatt på tröjor. Ordinarie pris för de röda byxorna är 299 kr. Ordinarie pris för den gula tröjan är 199 kr.

Kvantitet I: Det rabatterade priset för de röda byxorna

Kvantitet II: Det rabatterade priset för den gula tröjan

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

16. $x^3 < 0$

Kvantitet I: x^7

Kvantitet II: $3x^4$

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

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

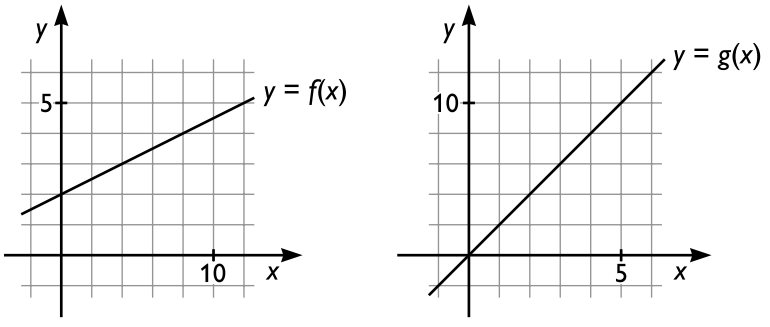
17. Samuel har en påse med endast röda, gröna och blå enfärgade kulor. 2/5 av kulorna är röda och 3/10 av kulorna är gröna. Samuel plockar slumpmässigt upp en kula ur påsen.

Kvantitet I: Sannolikheten att kulan är blå

Kvantitet II: Sannolikheten att kulan är röd

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

18.

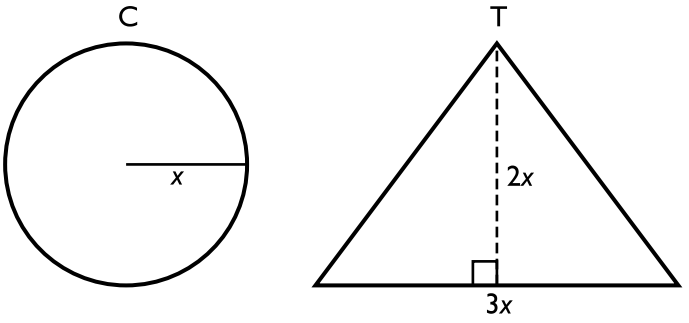


Kvantitet I: $f(4)$

Kvantitet II: $g(3)$

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

19. Radien i cirkeln C är x. Höjden i triangeln T är $2x$ och basen är $3x$.



Kvantitet I: Arean av cirkeln C

Kvantitet II: Arean av triangeln T

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:* $\frac{5}{3} - \frac{3}{2}$

Kvantitet II: $\frac{1}{7} + \frac{1}{42}$

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

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

21. $x > 0$

Kvantitet I: $\frac{7x}{8}$

Kvantitet II: 88 % av x

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

22. $\sqrt{5} \cdot \sqrt{9} = 45^x$

Kvantitet I: 0,5

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

23. Två löpare springer ett antal varv runt samma motionsslinga. Båda löparna startar samtidigt från samma plats. De springer åt samma håll, var och en med sin egen konstanta hastighet. **Efter hur lång tid blir den långsammare löparen varvad av den snabbare löparen?**

(1) Slingan är 800 meter lång och det tar den långsammare löparen 6 minuter att springa ett varv runt slingan.

(2) Efter 9 minuter har den långsammare löparen sprungit ett och ett halvt varv runt slingan, vilket är 1200 meter. Samtidigt har den snabbare löparen sprungit 2000 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

24. I en låda finns det fyra olika sorters spik: nubb, kopparspik, pappspik och dyckert. **Hur många spikar finns det i lådan?**

(1) I lådan finns det 24 kopparspikar, vilket är 50 procent mer än antalet dyckertar.

(2) Dyckert och kopparspik utgör tillsammans 50 procent av antalet spikar i lådan.

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

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

25. Vad är 15 procent av *y*?

(1) *y* är 60 procent av 900.

(2) 5 procent av *y* är 27.

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. Var och en av Mimmis tröjor är antingen färgglad eller svart. Varje tröja är dessutom antingen långärmad eller kortärmad. Mimmi har 14 långärmade tröjor. **Hur många tröjor har Mimmi?**

(1) Hälften av de färgglada tröjorna är långärmade.

(2) Sex av de svarta tröjorna är inte långärmade.

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. Tre enfärgade klossar – en röd, en grön och en blå – är staplade på varandra.
Vilken färg har den översta klossen?

(1) Den blå klossen är inte underst. Den gröna klossen är inte överst.

(2) Den röda klossen är inte i mitten. Den blå klossen är under den röda klossen.

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. Bland talen 28, 32, 42, 56, 72, 78 väljs ett ut, vilket?

(1) Talet är jämnt delbart med 3.

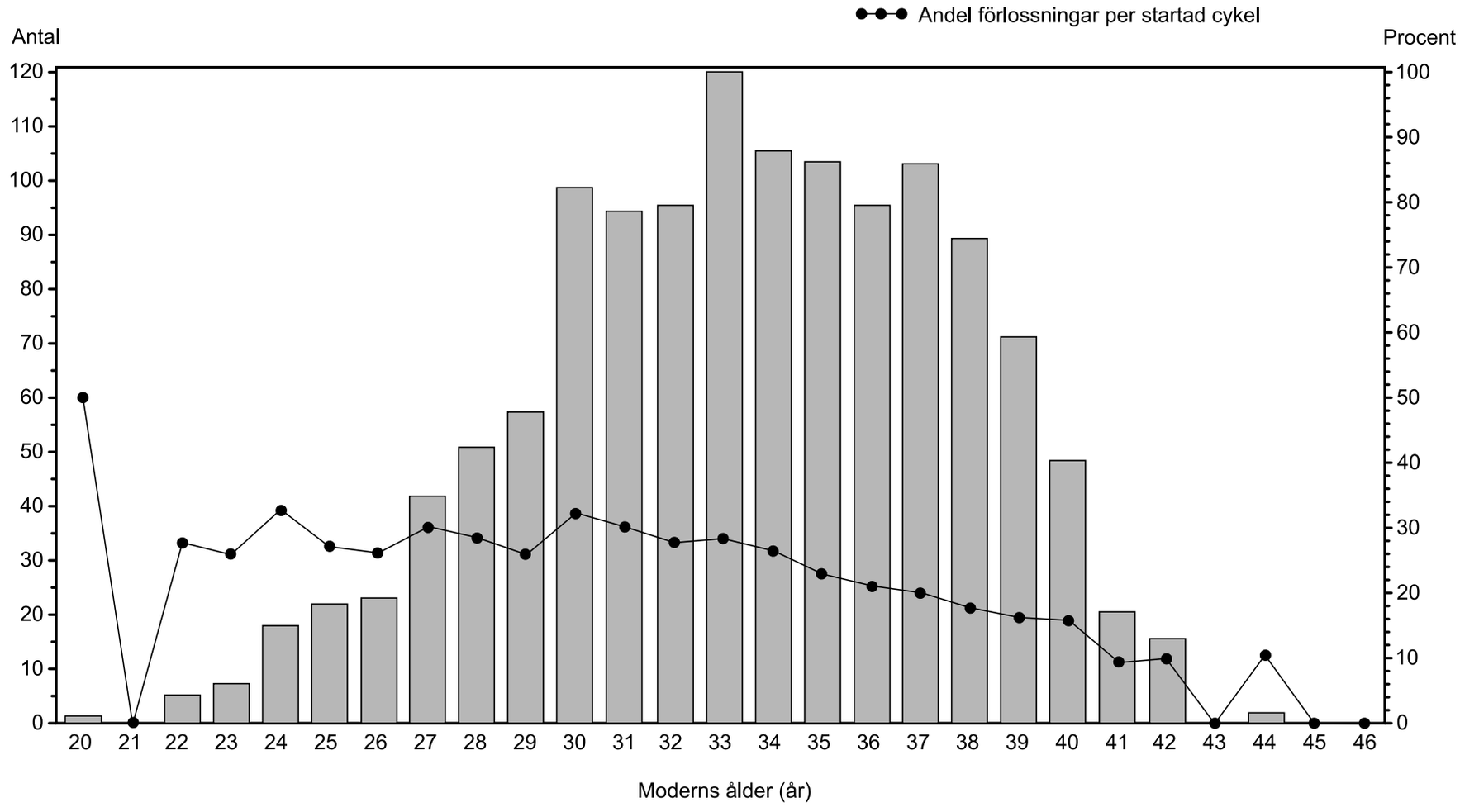
(2) Talet är en heltalsmultipel av 4.

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

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Förlossningar efter IVF-behandling



Staplarna visar antalet förlossningar i Sverige 2011 bland kvinnor i åldrarna 20–46 år där befruktning skett med metoden IVF[1]. Punkterna redovisar andelen av de startade behandlingscyklerna som ledde till förlossning i respektive åldersgrupp.

[1] In vitro-fertilisering: behandling där ägg befruktas utanför kvinnans kropp.

Uppgifter

29. För vilken ålder gällde att det skedde 20 förlossningar och att andelen förlossningar per startad behandlingscykel var 10 procent?

A 25 år

B 26 år

C 41 år

D 42 år

30. Hur många fler förlossningar skedde bland kvinnor 33–35 år än bland kvinnor 36–38 år?

A 20

B 25

C 35

D 40

31. Hur stor var skillnaden avseende andelen förlossningar per startad behandlingscykel om man jämför 30-åringar med 40-åringar?

A 16 procentenheter

B 20 procentenheter

C 32 procentenheter

D 42 procentenheter

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Myntstatistik

Antalet 50-öringar, 1-kronor, 5-kronor och 10-kronor som präglats med årtalen 2000 till 2013.

Årtal	50-öring	1-krona	5-krona	10-krona
2000	33 060 252	107 191 187	3 851 326	8 520 983
2001	30 120 532	23 905 454	6 001 481	4 171 757
2002	32 019 578	62 436 783	13 054 800	12 025 624
2003	32 074 768	54 178 242	11 063 204	13 824 632
2004	25 958 649	42 060 252	6 732 730	9 045 581
2005	25 024 203	21 469 169	4 372 783	13 205 261
2006	30 000 000	-	-	4 531 150
2007	50 000 000	30 751 250	628 000	15 200 000
2008	35 000 000	60 510 000	12 000 000	12 000 000
2009	20 000 000	40 020 000	10 000 000	3 400 000
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	20 000 000	-	-
2013	-	5 000 000	-	-

Uppgifter

32. Med vilket av följande årtal har cirka 100 miljoner mynt präglats?

A 2000
B 2003
C 2007
D 2009

33. Vilket svarsförslag anger proportionen mellan antalet 50-öringar, 1-kronor, 5-kronor och 10-kronor som har präglats med årtalet 2008?

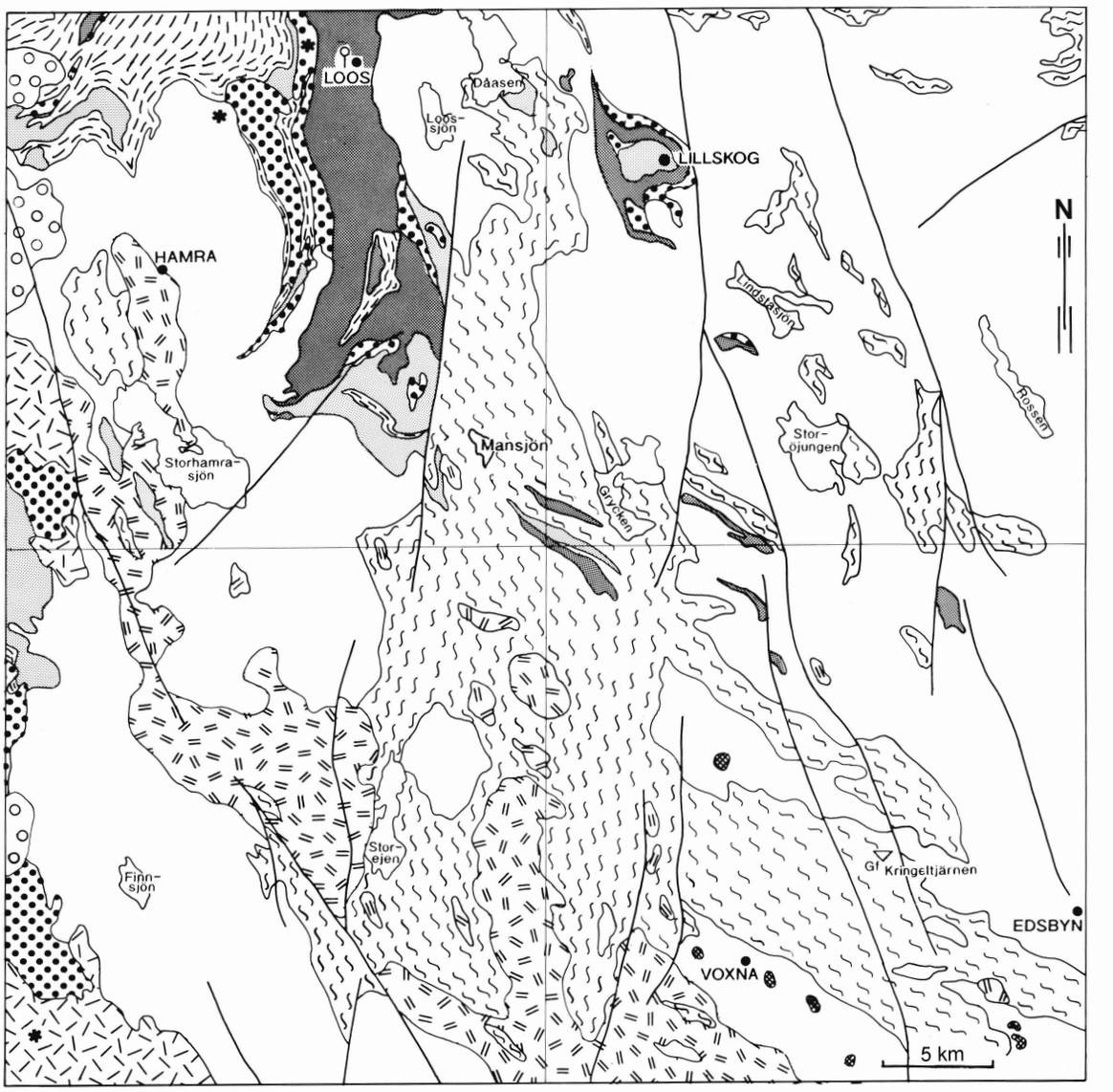
A 2:5:1:1
B 3:5:1:1
C 3:5:2:2
D 3:6:2:2

34. Bestäm det årtal som flest mynt har präglats med. **Hur stor andel av mynten med detta årtal utgörs av 1-kronor?**

A 50 procent
B 60 procent
C 70 procent
D 80 procent

FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Berggrunden kring Voxnadalen



Bergarter

Post-orogena[1]
- Dalagranit
- Porfyrisk granit

Sveko-karelska orogenesen[2]
- Migmatitgranit
- Äldre granitoider
- Gabbro – kvartsdiorit
- Mafisk metavulkanit (Loosgrönsten)
- Metaryolit
- Kvartsit
- Migmatitomvandlat metasediment
- Metaargillit

- Regional deformationszon
- Loos koboltgruva
- Gf Grafitgruva
- Provtagningspunkt för radiometrisk åldersbestämning
- Tätort

[1] Skapade efter en period av bergskedjebildning (*orogenes*).
[2] Den stora bergskedjebildande process (*orogenes*) som påverkat berggrunden i östra och norra Sverige. Den var som mest intensiv för ca 1 800–1 850 miljoner år sedan.

Uppgifter

35. Vad av följande finns 2,5 mil i sydvästlig riktning från Mansjön?

A Porfyrisk granit

B Kvartsit

C Migmatitomvandlat metasediment

D Finnsjön

36. Kartan är indelad i fyra lika stora fält, som efter väderstrecken kan benämnas nordväst, nordost, sydost och sydväst. **Vilken bergart förekommer i samtliga fält utom det nordöstra?**

A Migmatitgranit

B Metaryolit

C Dalagranit

D Migmatitomvandlat metasediment

37. Utgå från den nordligaste änden av den regionala deformationszon som i söder börjar 1 kilometer från tätorten Edsbyn. Fortsätt till närmast belägna plats med migmatitgranit. Gå därifrån vidare till närmaste tätort. **Hur långt är det mellan den tätorten och Loos koboltgruva?**

A 15 km

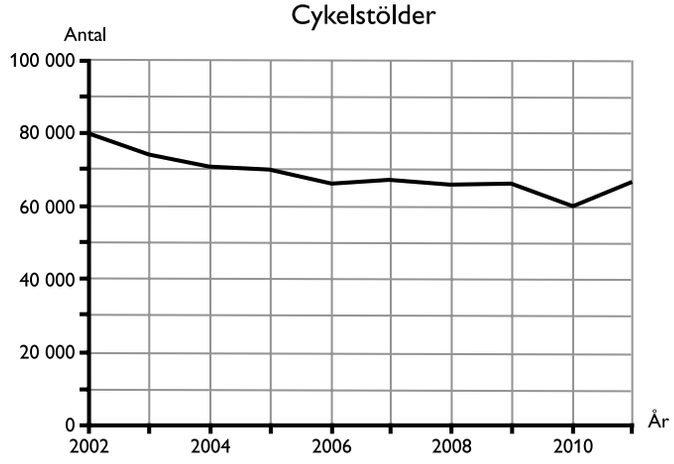
B 45 km

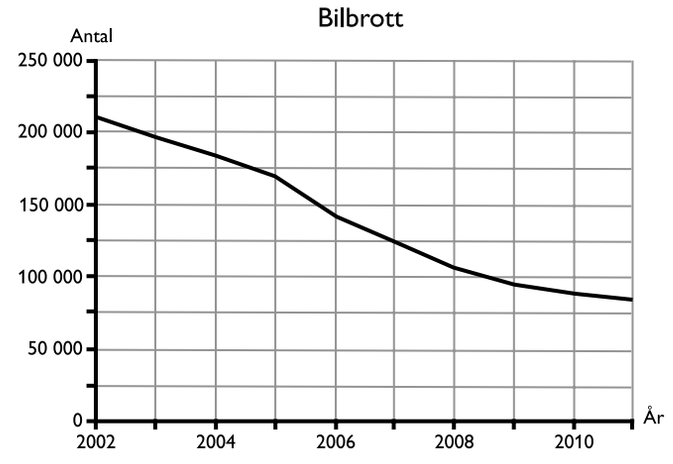
C 55 km

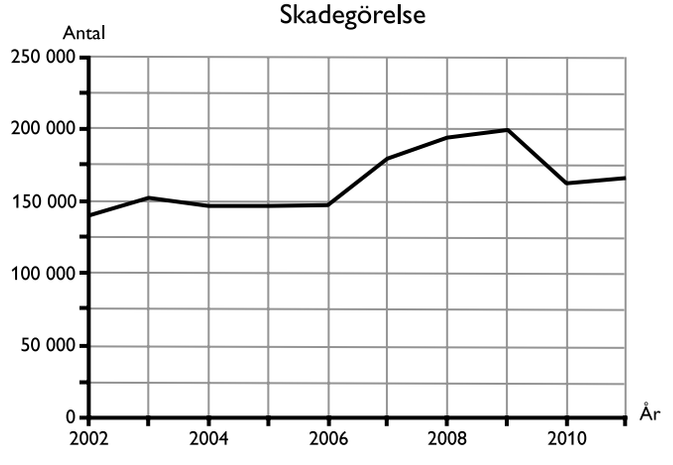
D 75 km

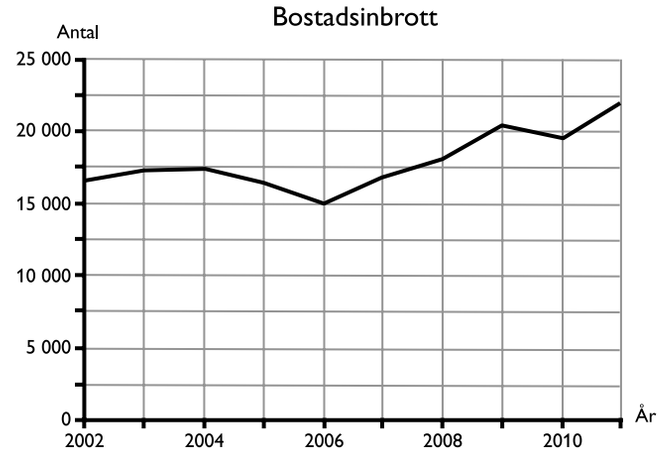
FORTSÄTT PÅ NÄSTA SIDA »

Egendomsbrott









Antalet anmälda fall av cykelstölder, skadegörelse, bilbrott[1] och bostadsinbrott 2002–2011.

[1] Avser bilstölder samt stölder ur och från bilar.

Uppgifter

38. Hur många cykelstölder anmäldes sammanlagt åren 2006–2009?

A 200 000
B 230 000
C 270 000
D 300 000

39. Hur stor var den procentuella minskningen av antalet anmälda bilbrott om man jämför den redovisade periodens första och sista år?

A 40 procent
B 50 procent
C 60 procent
D 70 procent

40. Hur stort var antalet anmälda fall av skadegörelse i genomsnitt per år för den redovisade perioden?

A 155 000
B 165 000
C 175 000
D 185 000

PROVET ÄR SLUT. FINNS TID ÖVER, KONTROLLERA DINA SVAR.