Universitets- och högskolerådet

Svarshäfte nummer

2019-10-20

Högskoleprovet

Provpass 1

- 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.

1. **Vad är $6^2 - 3^2$?**

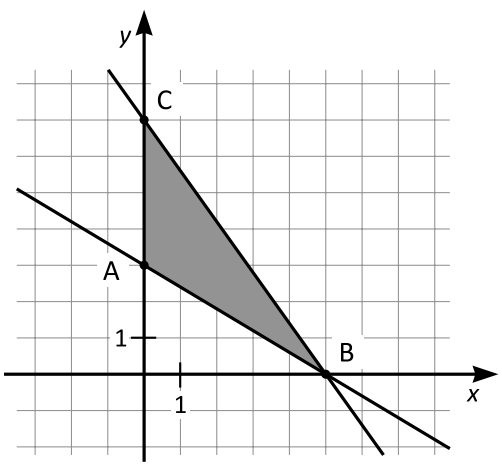
A 3^0

B 3^1

C 3^2

D 3^3

2. De tre punkterna A, B och C har följande koordinater:
A = (0, 3)
B = (5, 0)
C = (0, 7)



Hur stor är arean av triangeln ABC?

A 7,5 areaenheter

B 10 areaenheter

C 15 areaenheter

D 20 areaenheter

3. *x* är ett positivt heltal. När *x* delas med 5 blir resten 2. När *x* delas med 6 blir resten 4. **Vilket av svarsalternativen är ett möjligt värde på *x*?**

A 22

B 28

C 30

D 32

4. 35 % av *x* är ett heltal. **Vilket av svarsalternativen är ett möjligt värde på *x*?**

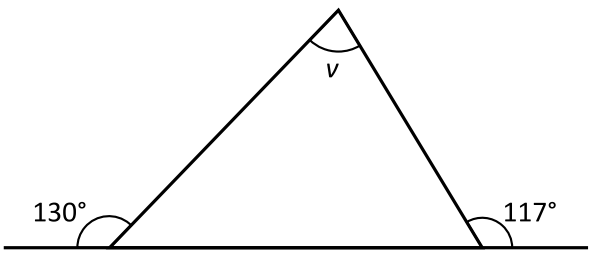
A 30

B 35

C 40

D 45

5. **Hur stor är vinkeln *v*?**



A 50°

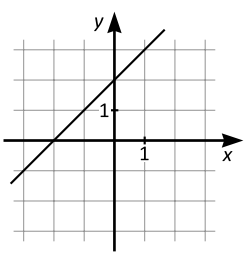
B 63°

C 67°

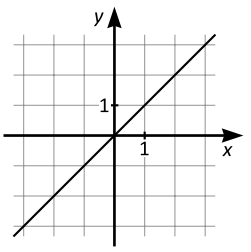
D 77°

6. Ekvationen för en rät linje kan skrivas $y = kx + m$. **För vilken av nedanstående linjer är produkten $k \cdot m$ störst?**

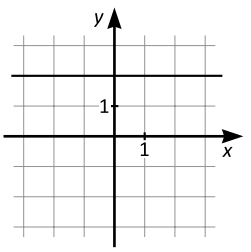
A



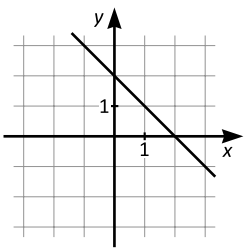
B



C



D



7. **Vilket värde har x om $5(x-1) = 2(x+2)$?**

A $-\frac{1}{7}$

B $\frac{1}{7}$

C 1

D 3

8. För de positiva talen A, b och h gäller sambandet $A = \frac{bh}{2}$. **Vad är h?**

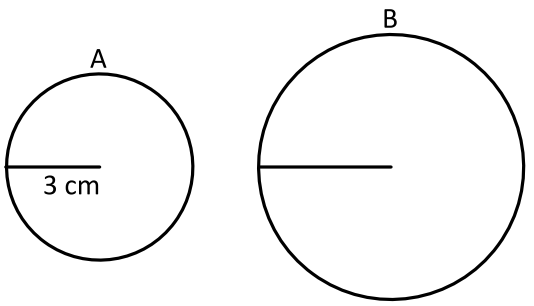
A $h = 2Ab$

B $h = \frac{2A}{b}$

C $h = \frac{Ab}{2}$

D $h = \frac{b}{2A}$

9. Cirkeln A har radien 3 cm, och dess area är $\frac{1}{4}$ av arean av cirkeln B. **Hur stor radie har cirkeln B?**



A 4 cm

B 6 cm

C 9 cm

D 12 cm

10. *x*, *y* och *z* är positiva tal.
Vilket svarsalternativ motsvarar $\sqrt{12xy^4z^3}$?

A $2yz\sqrt{3xz}$

B $2y^2z\sqrt{3xz}$

C $6yz\sqrt{2xz}$

D $6y^2z\sqrt{2xz}$

11. Alma har skrivit 93 olika heltal på ett papper. 60 av dessa heltal är udda. Alma stryker slumpmässigt tal på pappret. **Hur många tal måste hon stryka för att vara säker på att ha strukit minst hälften av de jämna talen?**

A 17

B 47

C 63

D 77

12. $x \neq z$
Medelvärdet av x och y är m.
Medelvärdet av y och z är n.
Vilket värde har $x - z$?

A $2(m - n)$

B $m - n$

C $\frac{m - n}{2}$

D $m - n - 2$

13. *Kvantitet I:* 2^6

Kvantitet II: 3^4

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

14. *Kvantitet I:* $\frac{1}{4}+\frac{1}{16}+\frac{1}{64}$

Kvantitet II: $\frac{85}{256}$

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:* Den största vinkeln i en triangel med sidlängderna 6 cm, 8 cm och 10 cm

Kvantitet II: Den största vinkeln i en triangel med sidlängderna 9 cm, 12 cm och 15 cm

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

16. *Kvantitet I:* $3(x+y)+3(-x-y)$

Kvantitet II: -3

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

17. *Kvantitet I:* Volymen av en cirkulär kon där basytans radie är 3 cm och höjden är 4 cm

Kvantitet II: Volymen av en cirkulär kon där basytans radie är 4 cm och höjden är 3 cm

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

18. x är ett heltal sådant att $1 \leq x \leq 100\,000$.

Kvantitet I: 0,51

Kvantitet II: Sannolikheten att 4^x är ett jämnt tal

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:* $\sqrt{2}$

Kvantitet II: $\frac{7}{5}$

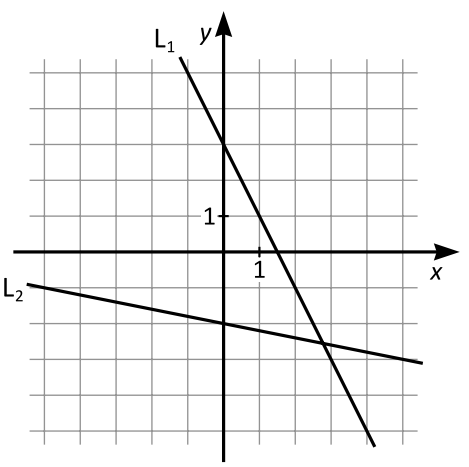
A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

20. $L_1 : y = k_1x + m_1$
$L_2 : y = k_2x + m_2$



Kvantitet I: k_1

Kvantitet II: k_2

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

21. *x* procent av *y* är lika med 50.
x procent av *z* är lika med 60.

Kvantitet I: *y*

Kvantitet II: 60

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

22. 2 pennor, 1 linjal och 5 sudd kostar lika mycket som 10 sudd.
4 pennor och 2 linjaler kostar lika mycket som 10 sudd.

Kvantitet I: Kostnaden för 2 pennor

Kvantitet II: Kostnaden för 1 linjal

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

23. Noras tre favoritleksaker är en bil, en nalle och en raket. Nora har gett varje leksak ett namn: Ninni, Voff och Rosa. **Vilket namn har var och en av leksakerna?**

(1) När Nora leker med Ninni och Voff så är det bilen och nallen som hon leker med.

(2) Nallen heter Voff.

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. Fyra personer – Albin, Bodil, Carin och Dante – bildar en kö till säkerhetskontrollen på en flygplats. De ska alla till olika destinationer. **Vilken plats har Dante i kön?**

(1) Bodil ska resa till Rom och står före Albin men efter Carin i kön. Dante står intill den som ska resa till Paris.

(2) Albin ska resa till Paris och står före den som ska resa till New York. Carin står först i kön, och den som står närmast efter henne ska resa till Rom.

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. Vad är medelvärdet av *x* och *y*?

(1) $x = 2y$

(2) Medelvärdet av $2x$ och $2y$ är lika med 28.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

A i (1) men ej i (2)

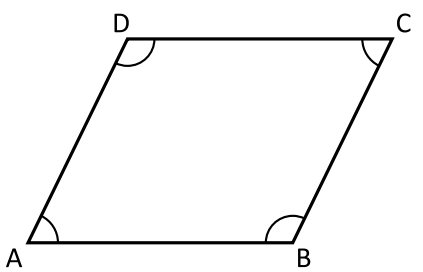
B i (2) men ej i (1)

C i (1) tillsammans med (2)

D i (1) och (2) var för sig

E ej genom de båda påståendena

26. Hur stor är vinkeln A i fyrhörningen ABCD?



(1) Vinkeln D är 116°.

(2) Sidorna AB och CD är parallella.

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. $\frac{x}{400} = \frac{y}{300}$

Vilket värde har *x*?

(1) $y = 300$

(2) $x + y = 700$

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. Tecknet ◊ representerar ett av de fyra räknesätten: addition, subtraktion, multiplikation eller division. **Vilket räknesätt är det som ◊ representerar?**

(1) $x \lozenge 0 = x$ för alla värden på x.

(2) $x \lozenge x = 0$ för alla värden på x.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

A i (1) men ej i (2)

B i (2) men ej i (1)

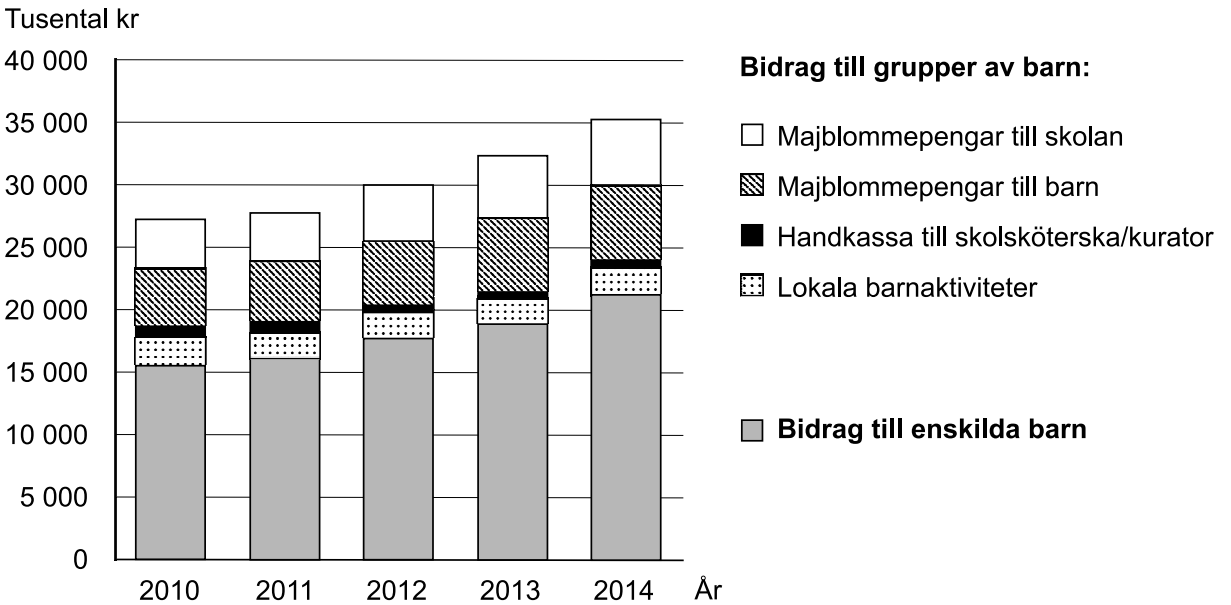
C i (1) tillsammans med (2)

D i (1) och (2) var för sig

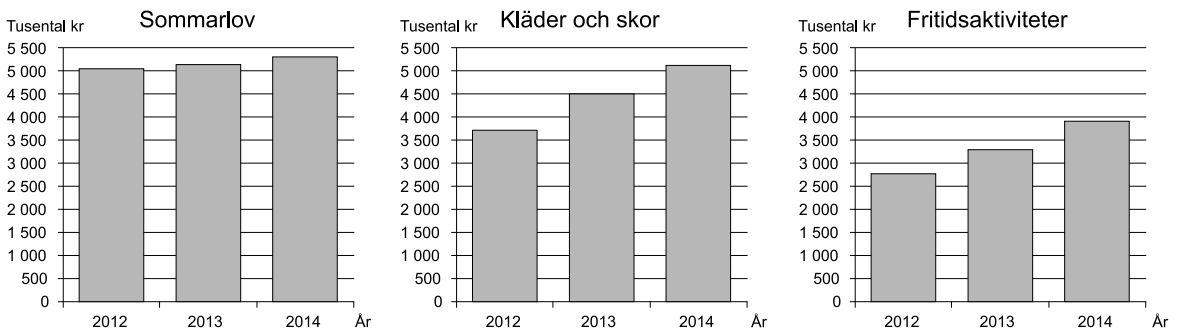
E ej genom de båda påståendena

Majblommans bidragsverksamhet

Majblomman är en ideell organisation som sedan 1907 har arbetat för att förbättra barns villkor i Sverige. Verksamheten bygger på att barn hjälper barn genom att sälja majblommor. De insamlade medlen finansierar bland annat bidrag till enskilda barn och grupper av barn.



Utbetalda bidrag från Majblommans lokalavdelningar 2010–2014. Materialet är uppdelat på bidrag till enskilda barn respektive de fyra olika ändamål som avser grupper av barn. Tusental kronor.



Utbetalda bidrag från Majblommans lokalavdelningar 2012–2014 till de tre största ändamål som avser enskilda barn. Tusental kronor.

Uppgifter

29. Vilket svarsförslag är korrekt vad gäller fördelningen av de utbetalda bidragen från Majblommans lokalavdelningar 2014?

	Till enskilda barn	Till grupper av barn
A	50 procent	50 procent
B	60 procent	40 procent
C	70 procent	30 procent
D	80 procent	20 procent

30. Till vilket av följande ändamål gick totalt 10 miljoner kronor åren 2012–2014?

A Majblommepengar till skolan

B Majblommepengar till barn

C Kläder och skor

D Fritidsaktiviteter

31. Hur mycket av de utbetalda bidragen till enskilda barn 2012 gick till andra ändamål än sommarlov, kläder och skor samt fritidsaktiviteter?

A 6,5 miljoner kronor

B 11,5 miljoner kronor

C 18,5 miljoner kronor

D 23,5 miljoner kronor

Provfiske med nät

Provfiske med två typer av nät i sjön Fiolen i Kronobergs län åren 2007–2011. Resultatet redovisas årsvis där fångsten anges i antal och vikt (gram) för fyra fiskarter fångade med bottennät respektive pelagiska nät.

		Bottennät		Pelagiska nät		Totalt	
År	Art	Antal	Vikt g	Antal	Vikt g	Antal	Vikt g
2011	Abborre	704	23 790	267	4 103	971	27 893
	Gädda	1	2 524	0	0	1	2 524
	Mört	126	8 017	66	1 429	192	9 446
	Sik	26	1 231	29	891	55	2 122
Summa		*857*	*35 562*	*362*	*6 423*	*1 219*	*41 985*
2010	Abborre	399	19 197	11	600	410	19 797
	Gädda	4	2 623	1	6 200	5	8 823
	Mört	123	6 614	32	675	155	7 289
	Sik	54	2 504	54	538	108	3 042
Summa		*580*	*30 938*	*98*	*8 013*	*678*	*38 951*
2009	Abborre	527	23 251	5	274	532	23 525
	Gädda	4	14 650	0	0	4	14 650
	Mört	212	10 003	36	819	248	10 822
	Sik	99	3 369	89	1 946	188	5 315
Summa		*842*	*51 273*	*130*	*3 039*	*972*	*54 312*
2008	Abborre	673	19 714	59	1 403	732	21 117
	Gädda	4	7 007	0	0	4	7 007
	Mört	146	7 383	10	436	156	7 819
	Sik	78	2 467	117	1 147	195	3 614
Summa		*901*	*36 571*	*186*	*2 986*	*1 087*	*39 557*
2007	Abborre	441	21 506	38	1 100	479	22 606
	Gädda	0	0	1	4 600	1	4 600
	Mört	197	10 559	9	418	206	10 977
	Sik	32	1 080	65	1 394	97	2 474
Summa		*670*	*33 145*	*113*	*7 512*	*783*	*40 657*

Uppgifter

32. Jämför åren 2008 och 2009. **För vilken fiskart ökade den totala fångsten mest, räknat i antal gram?**

A Abborre

B Gädda

C Mört

D Sik

33. Hur stor andel av det totala antalet fångade fiskar 2011 fångades med bottennät?

A 50 procent

B 60 procent

C 70 procent

D 80 procent

34. Vilken var den genomsnittliga vikten för en fångad mört 2008?

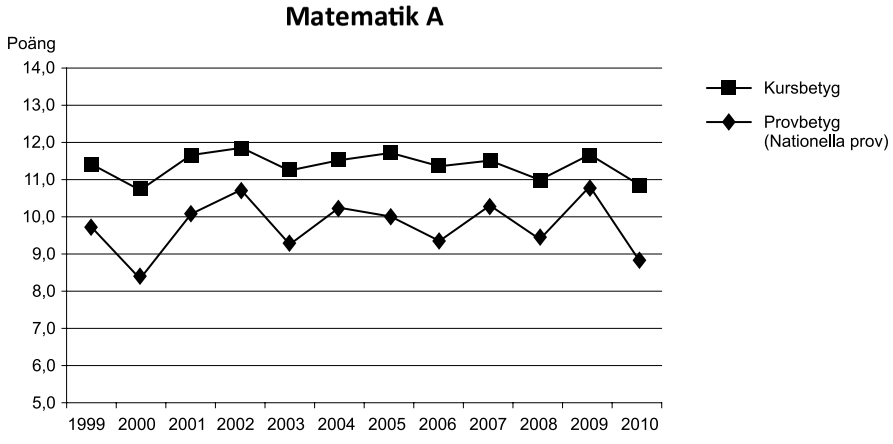
A 30 gram

B 40 gram

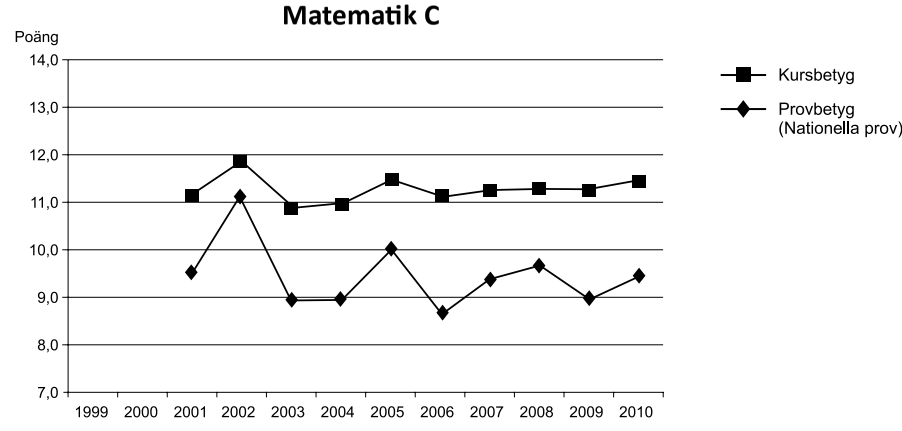
C 50 gram

D 60 gram

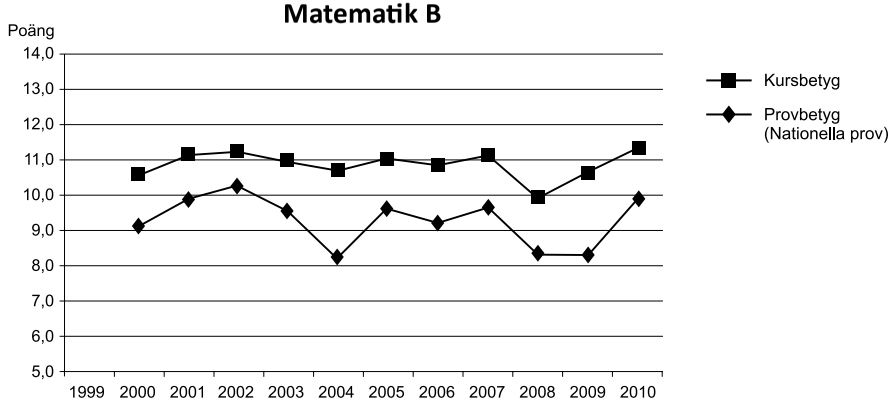
Provbetyg och kursbetyg i gymnasieskolans matematik



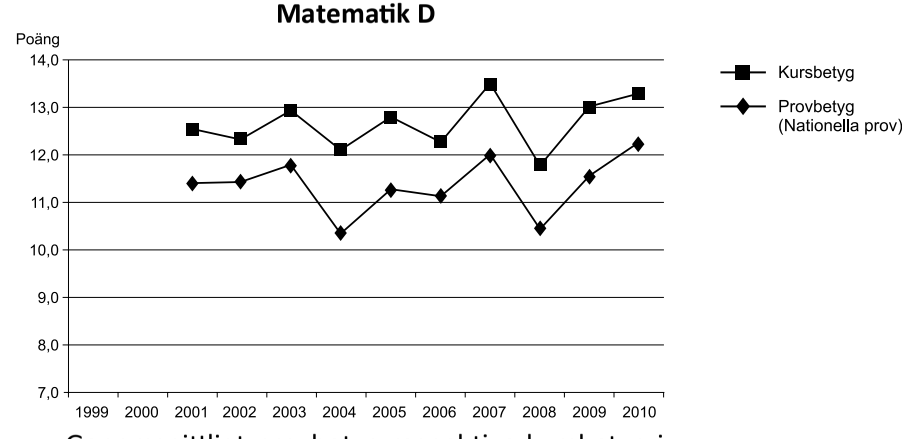
Genomsnittligt provbetyg respektive kursbetyg i matematik A för hela riket 1999–2010. Antal poäng.



Genomsnittligt provbetyg respektive kursbetyg i matematik C för hela riket 2001–2010. Antal poäng.



Genomsnittligt provbetyg respektive kursbetyg i matematik B för hela riket 2000–2010. Antal poäng.



Genomsnittligt provbetyg respektive kursbetyg i matematik D för hela riket 2001–2010. Antal poäng.

Uppgifter

35. **Hur stor var skillnaden mellan det högsta och det lägsta genomsnittliga provbetyget i matematik B under den redovisade perioden?**

A 1,0 poäng

B 1,5 poäng

C 2,0 poäng

D 2,5 poäng

36. **För vilken kurs och vilken tidpunkt gäller att kursbetyget steg och provbetyget sjönk jämfört med mättillfället innan?**

A Matematik A, 2002

B Matematik A, 2005

C Matematik C, 2008

D Matematik D, 2002

37. Studera skillnaden i antal poäng mellan provbetyg och kursbetyg i matematik C. **Mellan vilka år ökade denna skillnad som mest?**

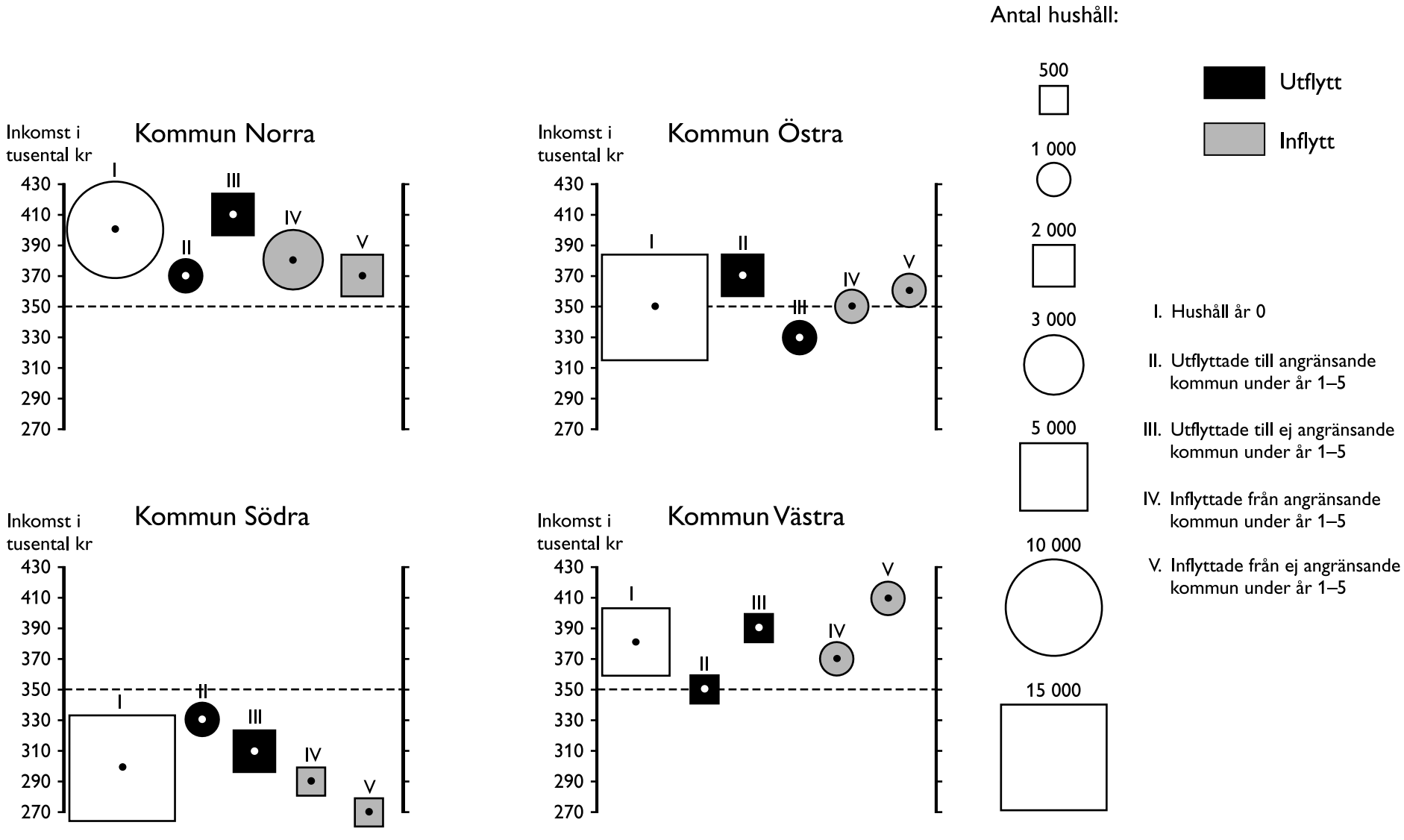
A 2001–2002

B 2002–2003

C 2004–2005

D 2005–2006

Ut- och inflyttning i fyra kommuner



Antalet hushåll som flyttat från respektive till fyra kommuner under en femårsperiod, samt antalet hushåll i kommunerna år 0. Därutöver anges de olika gruppernas genomsnittliga årsinkomst i tusental kronor, vilken avläses med utgångspunkt i symbolens mitt (svart eller vit prick). Riksgenomsnittet per hushåll anges som en streckad linje i diagrammen.

Uppgifter

38. Jämför hushållens genomsnittliga årsinkomst år 0 i den kommun som hade den högsta genomsnittliga årsinkomsten och den kommun som hade den lägsta. **Hur stor var skillnaden?**

A 10 000 kronor

B 50 000 kronor

C 80 000 kronor

D 100 000 kronor

39. **Hur många hushåll bodde i kommun Norra år 5?**

A 7 000

B 10 000

C 12 000

D 15 000

40. **Vilken grupp bestod av 2 000 hushåll med en genomsnittlig årsinkomst på 410 000 kronor?**

A Hushållen som flyttade från Kommun Norra till ej angränsande kommun under år 1–5.

B Hushållen som flyttade från Kommun Södra till ej angränsande kommun under år 1–5.

C Hushållen som flyttade från Kommun Östra till angränsande kommun under år 1–5.

D Hushållen som flyttade till Kommun Västra från ej angränsande kommun under år 1–5.

DTK

BLANKSIDA. INGÅR EJ I PROVET.