Universitets- och högskolerådet

Svarshäfte nummer

2020-04-04

Högskoleprovet

Provpass 3

- 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 me

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 värde har x om $5x + 66 = \frac{y}{2}$ och $y = 12x$?**

A 6

B 33

C 66

D $\frac{132}{7}$

2. 6 likadana maskiner kan sammanlagt producera 150 enheter per minut. **Hur många enheter kan 10 sådana maskiner producera på 4 minuter?**

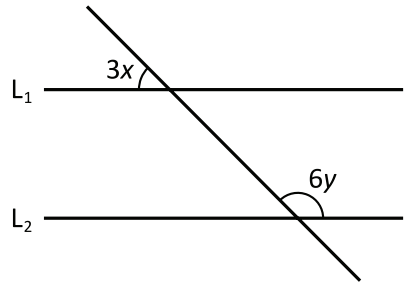
A 360

B 1 000

C 6 000

D 36 000

3.



L_1 och L_2 är parallella linjer. **Vad är $1{,}5x + 3y$?**

A 45°

B 90°

C 135°

D 180°

4. $f(x) = 3x + 1$

Vilket svarsalternativ motsvarar $f\left(\frac{1}{3}\right)$?

A $\frac{1}{3}$

B $\frac{2}{3}$

C $\frac{4}{3}$

D $\frac{6}{3}$

5. $a \neq 0$

Vilket svarsalternativ motsvarar med säkerhet $\frac{a-b}{a}+\frac{b}{a}$?

A $\frac{1}{2}$

B 1

C b

D a

6. En triangel med basen 4 cm har lika stor area som en kvadrat med sidan 6 cm.
Hur stor är triangelns höjd?

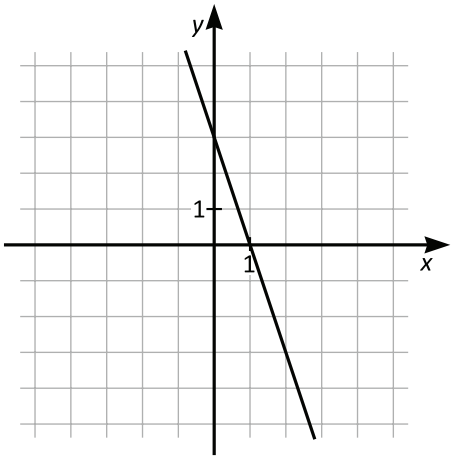
A 3 cm

B 6 cm

C 9 cm

D 18 cm

7.



Vilket svarsalternativ motsvarar linjen i figuren?

A $y = -3x + 1$

B $y = 3x + 1$

C $y = -3x + 3$

D $y = 3x + 3$

8. Medelvärdet av x och $6x$ är lika med y. **Vad är x?**

A $\frac{7y}{2}$

B $\frac{2y}{7}$

C $\frac{xy}{7}$

D $\frac{6x}{7y}$

9. $x > 0$

Hur många procent av x är $\frac{3x}{30} + \frac{4x}{40}$?

A 7

B 10

C 20

D 24

10. **Vad är $(2^4 + 1)(2^2 + 1)(2^2 - 1)$?**

A $2^8 - 1$

B $2^8 + 1$

C $2^{16} - 1$

D $2^{16} + 1$

11. $x < 0$

Vilket värde har x om $(x - 7)^2 = 144$?

A -19

B -12

C -7

D -5

12. **Vad är $1^{-1} + 1^0 + 1^1$?**

A 0

B 1

C 2

D 3

13. *Kvantitet I:* $\frac{3}{7}+\frac{5}{8}$

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

14. Tre vanliga sexsidiga tärningar kastas slumpmässigt en gång.

Kvantitet I: Sannolikheten att få tre femmor

Kvantitet II: Sannolikheten att summan av det tärningarna visar är 15

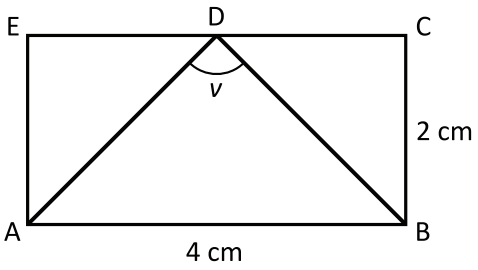
A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

15. Fyrhörningen ABCE är en rektangel.
D är mittpunkten på sträckan CE.



Kvantitet I: v

Kvantitet II: 90°

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

16. $-7(x+3) = 21$

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

17. 3 teskedar motsvarar 1 matsked.
5 kryddmått motsvarar 1 tesked.

Kvantitet I: 8 kryddmått och 1 matsked

Kvantitet II: 2 teskedar och 10 kryddmått

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

18. $x < y < z$

Kvantitet I: $\frac{x+z}{2}$

Kvantitet II: $\frac{x+y+z}{3}$

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

19. Omkretsen av en cirkel är 25π cm.

Kvantitet I: Cirkelns radie

Kvantitet II: 10 cm

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:* $27^{\frac{1}{3}}$

Kvantitet II: 9

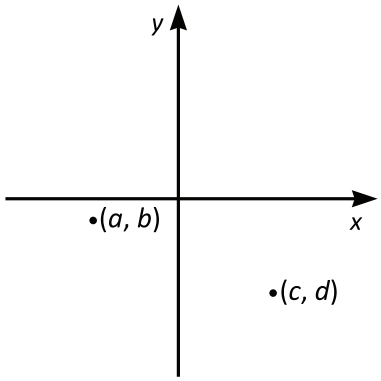
A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

21. Punkterna (a, b) och (c, d) är inritade i koordinatsystemet nedan.



Kvantitet I: ab

Kvantitet II: cd

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

22. $x > 0$

Kvantitet I: $\frac{x}{2}$

Kvantitet II: $\left(\frac{x}{4}\right)^2$

A I är större än II

B II är större än I

C I är lika med II

D informationen är otillräcklig

23. Alvar, Benjamin, Cecilia, Dessi och Elina är vänner. **Vem av dem är äldst?**

(1) Alvar är äldre än Benjamin, men yngre än Cecilia.

(2) Dessi är äldre än Elina, men yngre än Benjamin.

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 park finns endast tre sorters träd: almar, ekar och lönnar. **Hur stor andel av träden i parken är ekar?**

(1) Ekarna och almarna utgör tillsammans 50 % av träden i parken.

(2) Ekarna och lönnarna utgör tillsammans 70 % av träden i parken.

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. På ett papper står det skrivet sju negativa tal. **Vad är medianen av talen?**

(1) Medelvärdet av de tre minsta talen är −45.

(2) Medelvärdet av de tre största talen är −15.

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. Lisa och Thea ska låna en film av Karin. Karin har 40 olika filmer. **Hur många av Karins filmer har varken Lisa eller Thea sett tidigare?**

(1) Lisa har sett 25 av filmerna. Thea har sett alla utom 10 av filmerna.

(2) 25 av filmerna som Thea har sett har även Lisa sett.

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. Viktor och Tomas simmar längder i en 25-metersbassäng. De startar samtidigt från samma ände av bassängen, och simmar var och en med sin egen konstanta hastighet. **Hur långt har Viktor simmat när han för första gången kommer tillbaka till startpunkten samtidigt som Tomas?**

(1) Viktor simmar en längd på 36 sekunder och Tomas simmar en längd på 45 sekunder.

(2) Viktor simmar 25 % snabbare än Tomas.

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. *m* och *n* är två olika positiva heltal. **Är *m* > *n*?**

(1) *n* är jämnt delbart med 30 men inte med 4.
m är jämnt delbart med 60.

(2) Både *m* och *n* är jämnt delbara med 13.

Tillräcklig information för lösningen erhålls

A i (1) men ej i (2)

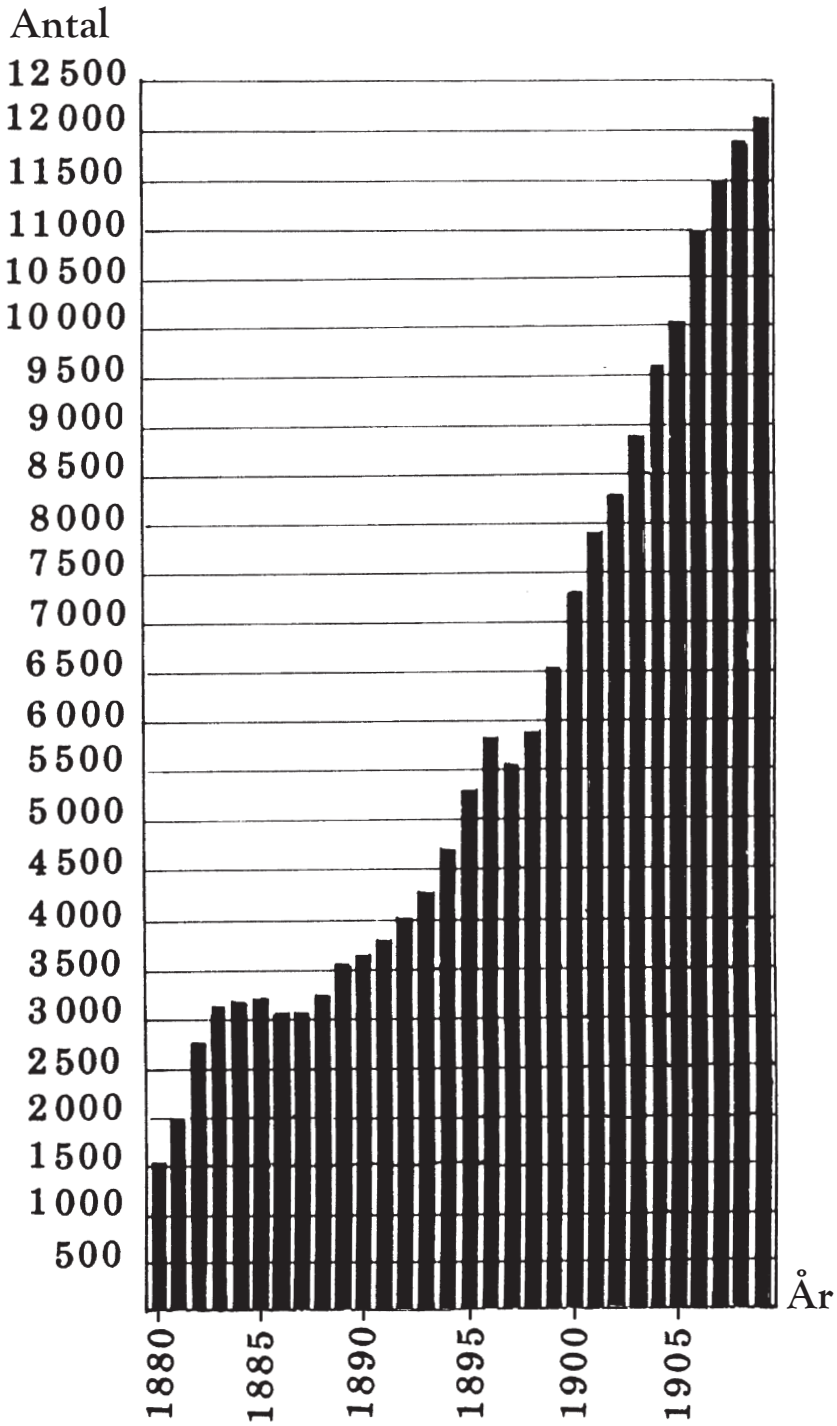
B i (2) men ej i (1)

C i (1) tillsammans med (2)

D i (1) och (2) var för sig

E ej genom de båda påståendena

Folkskollärarföreningen 1880–1909



Antalet medlemmar i Sveriges allmänna folkskollärar-förening 1880–1909.

Uppgifter

29. Vilka två år hade antalet medlemmar minskat jämfört med närmast föregående år?

A 1885 och 1886

B 1885 och 1896

C 1886 och 1896

D 1886 och 1897

30. Med hur många procent hade medlemsantalet ökat om man jämför 1905 med 1892?

A 100 procent

B 150 procent

C 200 procent

D 250 procent

Transplantationer

Transplantationer av vissa organ åren 2000–2014, totalt samt uppdelat på organ. För njure och lever anges dessutom hur många transplantationer som gjordes från levande donator.

	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
Njure (totalt)	**440**	**421**	**398**	**435**	**370**	**392**	**419**	**379**	**365**	**391**	**372**	**345**	**308**	**305**	**283**
(Njure från levande donator)	*151*	*151*	*155*	*184*	*168*	*163*	*136*	*123*	*131*	*172*	*142*	*130*	*114*	*118*	*90*
Bukspottskörtel	**38**	**38**	**28**	**35**	**26**	**20**	**10**	**10**	**6**	**7**	**8**	**10**	**9**	**10**	**9**
Cell-öar	**20**	**16**	**5**	**5**	**10**	**5**	**4**	**4**	**6**	**2**	**9**	**7**	**5**	**2**	**0**
Lever (totalt)	**182**	**161**	**153**	**156**	**137**	**146**	**147**	**136**	**127**	**135**	**133**	**127**	**102**	**102**	**106**
(Lever från levande donator)	*6*	*5*	*7*	*4*	*8*	*2*	*7*	*4*	*6*	*3*	*9*	*5*	*5*	*7*	*2*
Hjärta	**67**	**55**	**46**	**51**	**56**	**55**	**44**	**46**	**40**	**30**	**31**	**36**	**19**	**25**	**20**
Lungor	**64**	**58**	**59**	**59**	**51**	**50**	**51**	**43**	**50**	**37**	**26**	**25**	**50**	**20**	**29**
Hjärta och lunga	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**1**	**1**	**2**
Tarm	**2**	**0**	**2**	**2**	**1**	**2**	**5**	**2**	**0**	**1**	**2**	**1**	**3**	**1**	**2**
Totalt	814	749	692	744	651	671	681	620	594	603	581	553	497	466	451

Uppgifter

31. Hur stor andel av njurtransplantationerna 2012 gjordes från en levande donator?

A 1/3

B 2/5

C 2/3

D 3/4

32. Studera hur antalet transplantationer förändrades från 2001 till 2009. **För vilket av följande organ var förändringen störst, procentuellt sett?**

A Bukspottskörtel

B Lever (totalt)

C Hjärta

D Lungor

33. Hur många transplantationer gjordes i genomsnitt per år under perioden 2005–2010?

A 612

B 622

C 637

D 657

34. För vilket år gällde att fler än 170 av transplantationerna gjordes från levande donatorer samt att antalet tarmtransplantationer var större än året innan?

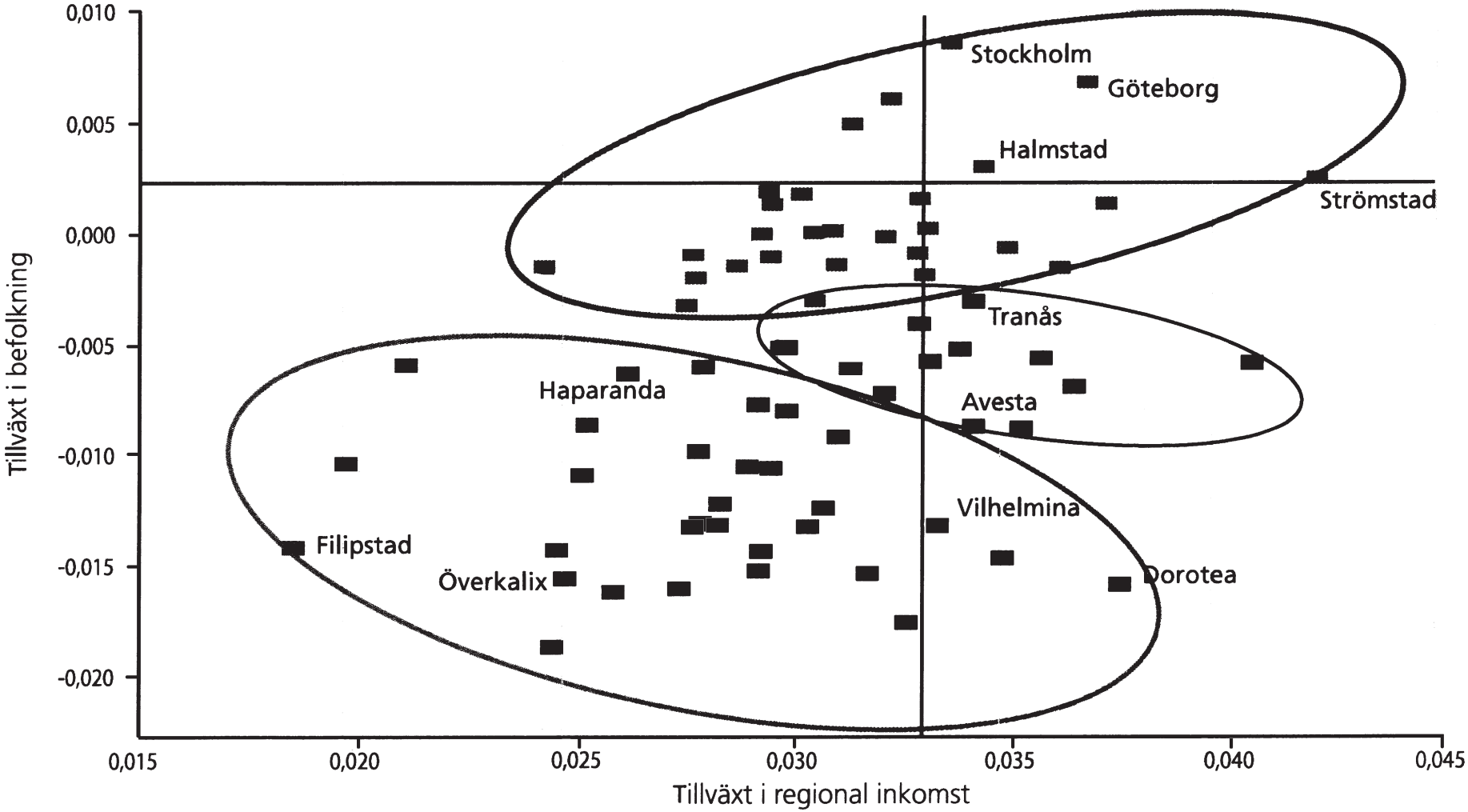
A 2014

B 2011

C 2005

D 2004

Tillväxt i regioner 1995–2005



Genomsnittlig årlig tillväxt i befolkning och i inkomst för olika arbetsmarknadsregioner[1] i Sverige under perioden 1995–2005. Regionerna har delats in i tre grupper beroende på tillväxtens karaktär. De heldragna räta linjerna i figuren anger riksgenomsnittet.

[1] Sverige var under denna period indelat i 72 olika lokala arbetsmarknadsregioner (FA-regioner). Indelningen gjordes framför allt utifrån pendlingsmönster.

Uppgifter

35. Hur många av regionerna hade en befolkningstillväxt som var högre än riksgenomsnittet och en inkomsttillväxt som var lägre än riksgenomsnittet?

A 2

B 4

C 6

D 10

36. Hur stor var skillnaden i befolkningstillväxt mellan regionen med den högsta och regionen med den lägsta genomsnittliga årliga befolkningstillväxten?

A 0,0135

B 0,0235

C 0,0270

D 0,0310

37. Hur stor andel av de 72 regionerna fanns i den av de tre grupperna som hade lägst tillväxt, vad gäller både befolkning och inkomst?

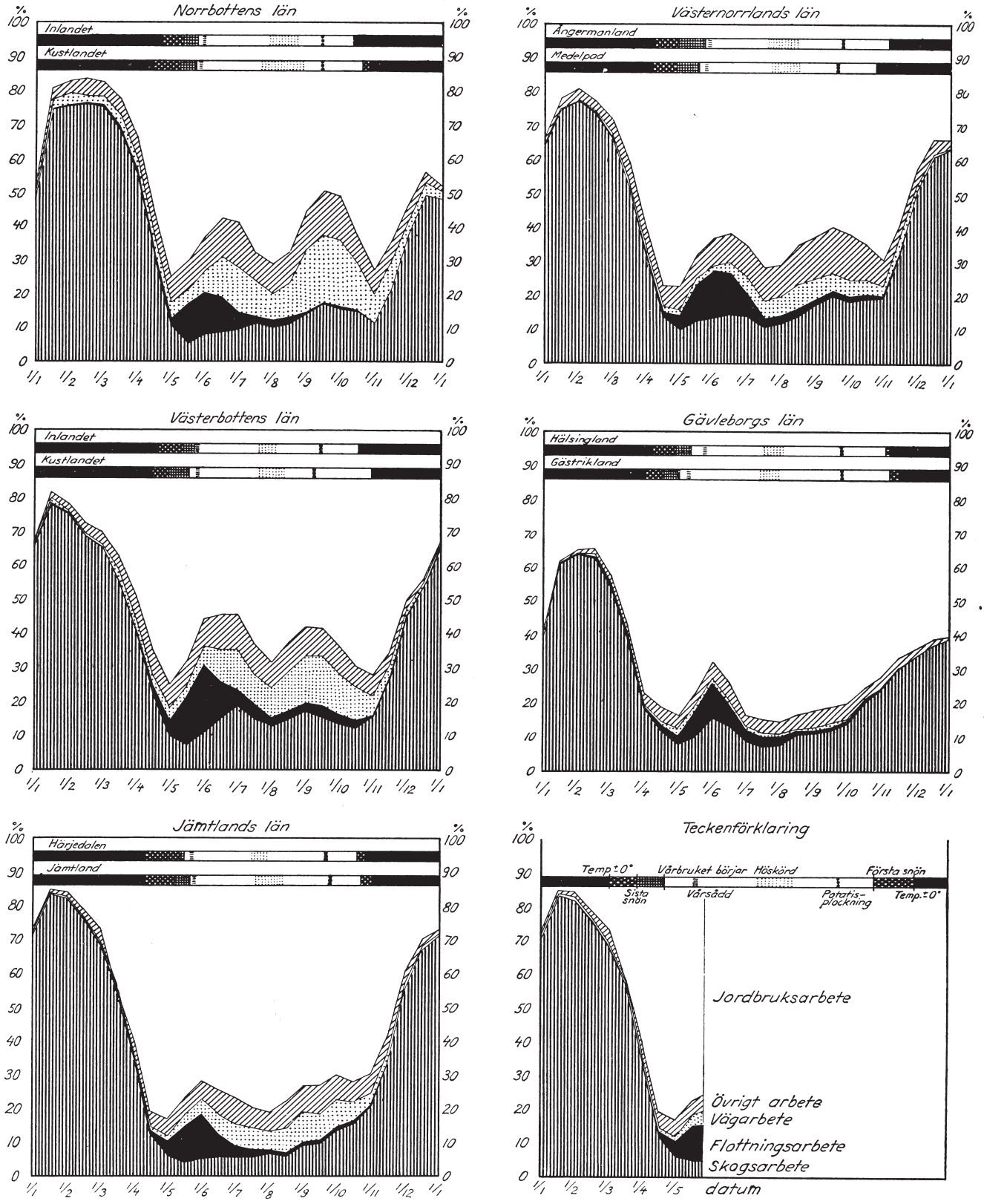
A 20 procent

B 30 procent

C 45 procent

D 55 procent

Norrländskt lantarbete på 1930-talet



Arbetstiden för hemmansägare i fem norrländska län ett år under 1930-talet, procentuellt fördelad på olika sysselsättningar. De horisontella banden i diagrammens övre del anger tidpunkterna för jordbrukets huvudfaser i olika landskap och områden inom länen.

Uppgifter

38. I vilket län utgjorde jordbruksarbete mer än hälften av arbetstiden under mer än nio månader av arbetsåret?

A Norrbottens län

B Västerbottens län

C Gävleborgs län

D Jämtlands län

39. Identifiera det landskap/område som hade det längsta tidsintervallet mellan höskördens avslutning och den första snön. **Hur långt var detta tidsintervall?**

A 2 månader

B 3 månader

C 4 månader

D 5 månader

40. Identifiera det län där skogsarbete utgjorde fyra procent av arbetstiden vid tidpunkten för vårsådden. **Hur stor andel av arbetstiden utgjordes vid samma tidpunkt av jordbruksarbete?**

A 25 procent

B 40 procent

C 60 procent

D 75 procent