

Vårterminen 2001

Delprov C

Innehållet i detta häfte är sekretessbelagt t o m den 31 december 2011.

Efter varje uppgift anges maximala antalet poäng som du kan få för din lösning. (2/1) betyder att uppgiften kan ge 2 g-poäng och 1 vg-poäng. På de α -märkta uppgifterna kan du visa MVG-kvalitet.

Till nästan alla uppgifter krävs fullständiga lösningar.

För endast korrekt svar ges inga poäng, utom för de uppgifter som är markerade med *Endast svar krävs*.

Din redovisning ska vara så klar att en annan person ska kunna läsa och förstå vad du menar. Det är viktigt att du redovisar allt ditt arbete. Du kan få poäng för delvis löst uppgift.

Hjälpmedel: miniräknare, linjal.

Provtid: 80 minuter.

Namn: _____

Skola: _____ Klass: _____

Födelsedatum: År _____ Månad _____

Dag _____

Flicka ☐ Pojke ☐

Alla lösningar och svar utom på uppgift 10a ska skrivas på inskrivningspapper. Provhäftet ska lämnas in tillsammans med lösningarna.

Skolår

Lärarhögskolan i Stockholm

PRIM-gruppen

9 Ämnesprov i MATEMATIK

Delprov C

Tågluffa i Europa



Med ett tågluffarkort kan man åka tåg kors och tvärs genom Europa under en månad. Kortet finns också som så kallat zonkort, där du väljer hur många zoner du vill resa i. David och Oskar planerar att tågluffa i Europa tillsammans den sommar de båda har fyllt 18 år.

1. David har fått 800 kr av sin mormor för att köpa en ryggsäck inför resan. Han hittar en bra ryggsäck som kostat 990 kr men som nu säljs med 20 % rabatt. Räcker pengarna från mormor till den ryggsäcken? (2/0)

De vill besöka Tyskland, Frankrike och Storbritannien. De har sparat ihop 8 000 kr var till resan och funderar över hur länge de har råd att vara borta.


2. a) Hur mycket kommer tågluffarkortet att kosta? *Endast svar krävs.* (1/0)
- b) Enkel nattlogi kostar 100–180 kr per person. Rimlig matkostnad är 60–150 kr per dag och person. Ge ett förslag till hur länge de kan vara borta. Redovisa tydligt dina beräkningar. (1/2)

Priser för tågluffarkort			
Korttyp	Barn 4–11	Ungdom 12–25	Vuxna 26–
1 zon 22 dagar	1 200:-	1 700:-	2 400:-
2 zoner 1 månad	1 550:-	2 200:-	3 100:-
3 zoner 1 månad	1 775:-	2 500:-	3 550:-
Europa alla zoner 1 månad	2 000:-	2 800:-	4 000:-
Zoner			
A: Storbritannien och Irland			
B: Norge och Finland			
C: Danmark, Tyskland, Schweiz och Österrike			
D: Polen, Tjeckien, Slovakien, Ungern och Kroatien			
E: Frankrike, Belgien, Holland och Luxemburg			
F: Spanien, Portugal och Marocko			
G: Italien, Slovenien, Grekland, Turkiet och färjan Italien–Grekland med ADN/HML-rederierna			
H: Serbien–Montenegro, Makedonien, Rumänien och Bulgarien			

De startar resan genom att ta tåget till Köpenhamn via den nya Öresundsbron. Därifrån åker de vidare till Hamburg med ett tåg som går kl 17.55.

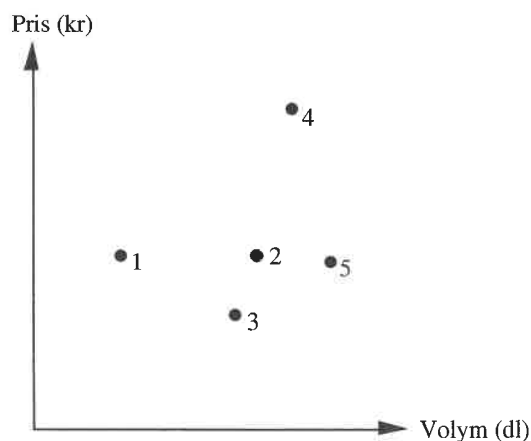
3. a) Hur lång tid tar resan till Hamburg? (2/0)
- b) Vilken medelfart i km/h håller tåget mellan Lübeck och Hamburg? (1/2)

D 1 København–Hamburg

		A	B	C	D	E	F	G
		EC 36	EC 34	EC 32	EC 30	EC 32	EC 30	EC 30
km		IC3	IC3	IC3	IC3	IC3	IC3	IC3
0	fr København H	13.52	15.52	17.55	18.48	20.13	7.55	10.55
20	fr Høje Taastrup	14.06	16.06	18.08	19.03	20.30	8.08	11.08
40	fr Ringstad	14.29	16.29	18.30	19.30	21.02	8.30	11.30
153	fr Nykøbing F	15.16	17.16	19.16			9.16	12.16
190	t Rødby	15.37	17.37	19.37			9.37	12.37
	fr Rødby  x							
209	fr Puttgarden	16.30	18.30	20.30			10.30	13.30
298	fr Lübeck Hbf	17.38	19.39	21.38			11.38	14.45
362	t Hamburg Hbf	18.15	20.15	22.15	0.41	2.14	12.15	15.24

I Hamburg är det varmt och de behöver dricka mycket.

4. Oskar och David jämför priserna på läsk. De köper fem olika flaskor med olika läsksorter. Diagrammet nedan visar sambandet mellan volym och pris för dessa olika flaskor (markerade med 1–5 i diagrammet).



- a) Vilken flaska är dyrast? Endast svar krävs. (1/0)
- b) Två av läsksorterna kostar lika mycket per deciliter. Vilka är det? Förklara tydligt varför du valt dessa. (0/2) ✕

Resan går vidare till Paris där de roar sig flitigt.

5. Efter en sen discokväll vill Oskar inte gå hem utan han tar en taxi. Då han är framme står taxametern på 132 franc. Han betalar 150 franc till chauffören. Hur många procent betalar han i dricks?

(1/1)

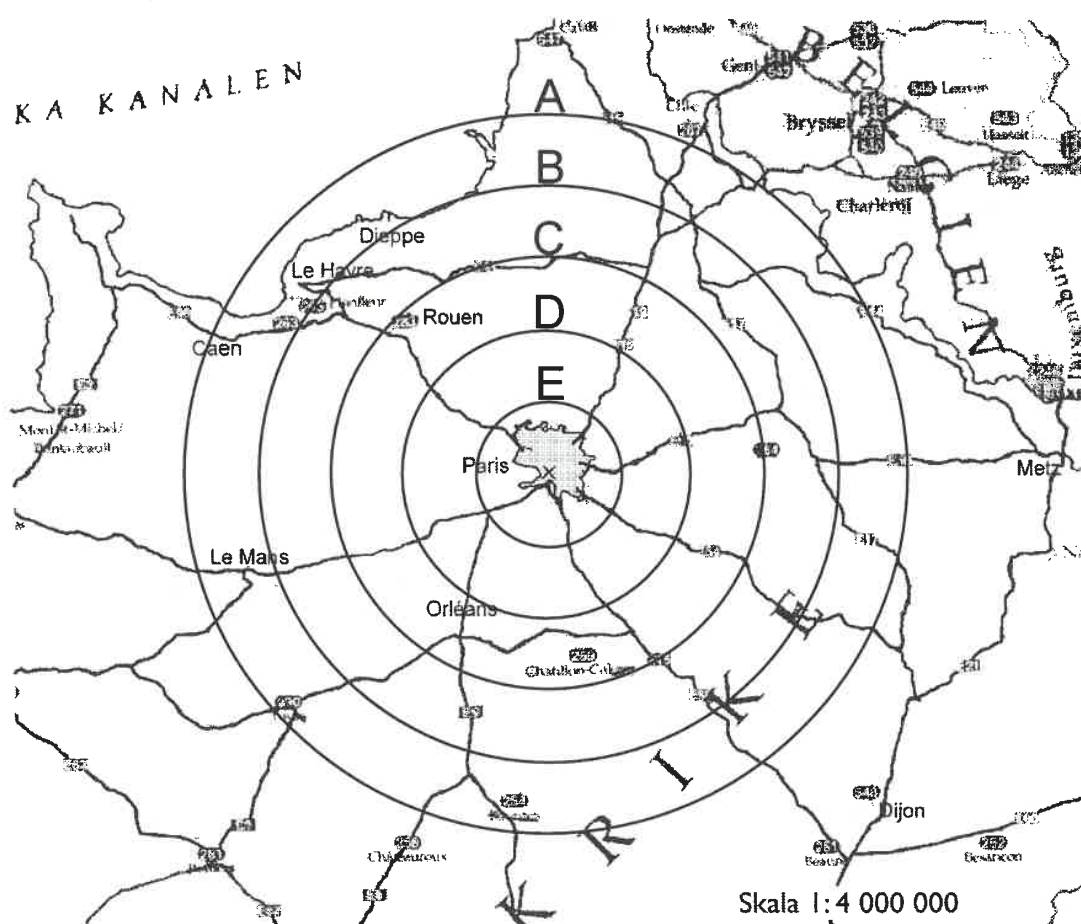
6. En dag besöker de Eiffeltornet som är 328 m högt och Europas högsta byggnad. Som turist kan man komma 300 m upp i tornet. Därifrån kan man vid klart väder se 80 km i alla riktningar.

- a) På kartan nedan är några cirklar inritade. Vilken av dessa cirklar visar det område som man kan se från Eiffeltornet? Motivera ditt svar med beräkningar.

(1/1)

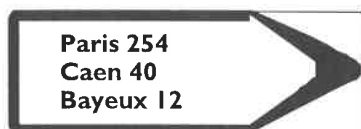
- b) Frankrikes area är 547 000 km². Guiden säger att man ser ungefär en tiondel av Frankrike från Eiffeltornet. Detta är inte korrekt. Vad borde guiden ha sagt i stället?

(1/2) ✖



Efter storstadslivet går resan vidare till franska landsbygden. De bor några nätter i en liten stad i Normandie. Där hyr de cyklar för att kunna se sig om i omgivningen.

7. David och Oskar vill besöka staden Bayeux. När de startar sin cykeltur mot Bayeux ser de följande skylt, där avstånden är angivna i kilometer:



Efter 40 minuter dyker den här skylten upp:



På den nya skylten finns inte Bayeux med. David blir orolig och påstår att de har cyklat förbi staden. Oskar påstår att de är framme om tio minuter om de håller samma fart eftersom de inte har passerat någon avtagsväg. Undersök om Oskar har rätt.

(1/1)

Nästa resmål är London. De får lift med en vacker fransyska till Calais, där de ska ta färjan över till Dover i England.

8. De vet att färjorna går med två timmars mellanrum men de har ingen tidtabell. Hur stor är sannolikheten att de får vänta en halvtimme eller mer?

(0/2)

Väl framme i London letar de rätt på någonstans att bo.

9. Rummet de hyr är ett källarrum på 12 m^2 . Utanför fönstret har de en bakgård. När de kommer hem, efter en regnig kväll, har det runnit in mycket vatten i deras rum. De uppskattar att rummet fyllts till ca 30 cm höjd. "Allt regnvatten från bakgården måste ha runnit in i just vårt rum", suckar David. Undersök om han har rätt. Det hade fallit 12 mm regn på kvällen och bakgården är rektangulär med sidorna 20 m och 30 m.

(2/2) ✖

På hemresan läser de i en reseguide om Europas länder. Där finns följande tabell:

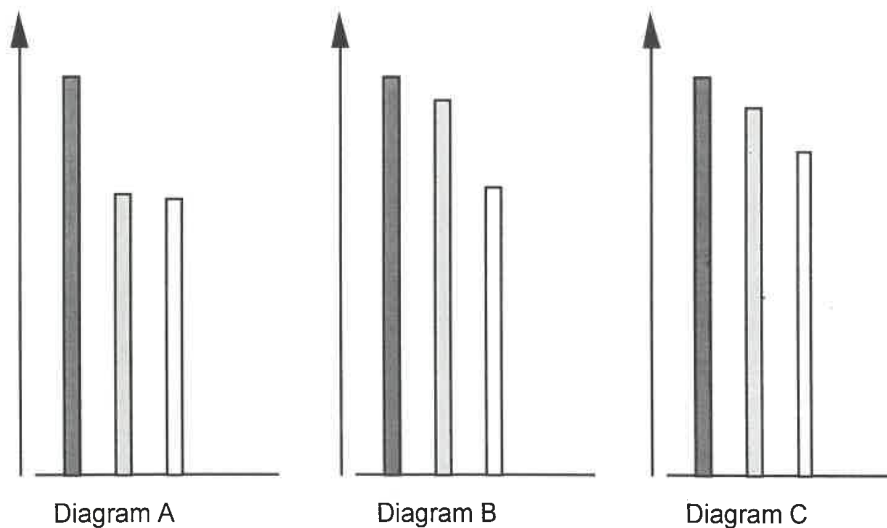
Folkmängd och area för 12 av Europas länder

	Folkmängd (milj)	Area (1 000 km ²)
Belgien	10,2	31
Danmark	5,3	43
Finland	5,1	337
Frankrike	58,6	547
Italien	56,8	301
Nederländerna	15,7	37
Norge	4,4	324
Spanien	39,1	505
Storbritannien	57,6	245
Sverige	8,9	450
Tjeckien	10,3	79
Tyskland	82,1	357

De diskuterar vilket land som är störst. Ja, det beror på om man ser till landets area eller dess folkmängd.

10. a) Välj det diagram som visar de tre största länderna med *avseende på arean*.
Sätt ut ländernas namn vid staplarna.

(1/1)



- b) Nederländerna är folktätast. Hur många personer skulle det bo i Sverige om vi hade samma folktäthet som Nederländerna?

(1/1)



Lärarhögskolan i Stockholm
Box 34103, 100 26 Stockholm
E-post: prim-gruppen@lhs.se
Internet: www.lhs.se/resunits/prim/