

Delprov C

Innehållet i detta häfte är *sekretessbelagt* t o m den 30 juni 2007.

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

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 tydlig 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 och formelblad.

Provtid: 100 minuter.

Namn: _____

Skola: _____ Klass: _____

Födelsedatum: År _____ Månad _____ Dag _____

Kvinna ☐ Man ☐

Lösningar och svar ska inte skrivas i provhäftet utan på separat papper. Provhäftet ska lämnas in tillsammans med lösningarna.

Nya Zeeland

1. Tabellen visar avstånden i kilometer mellan några orter på Nya Zeeland.

	Dunedin	Greymouth	Haast	Mt Cook	Nelson	Picton	Queenstown	Te Anau	Wanaka
Dunedin		616	424	329	799	711	299	299	276
Greymouth	616		308	525	296	360	567	714	456
Haast	424	308		360	604	717	187	359	148
Mt Cook	329	525	360		737	672	271	499	212
Nelson	799	296	604	737		113	917	986	649
Picton	711	360	717	672	113		829	1000	762
Queenstown	299	567	187	271	917	829		186	71
Te Anau	299	714	359	499	986	1000	186		231
Wanaka	276	456	148	212	649	762	71	231	

- a) Hur långt är det mellan Haast och Te Anau? *Endast svar krävs.* (1/0)
- b) Enligt turistinformationen tar det 7 timmar att köra mellan Haast och Te Anau. Vilken medelfart håller man då? (2/0)
2. Daniel och Sara, som semesterar på Nya Zeeland, ska hyra en husbil. De räknar med att köra ca 2 000 km på 10 dagar. De kan välja mellan två alternativ.
- Alternativ A:* 180 NZD per dag oavsett körsträcka.
Alternativ B: 110 NZD per dag och dessutom 0,5 NZD per kilometer.
- På Nya Zeeland heter valutan dollar. Den förkortas NZD.
- Vilket alternativ bör de välja? Motivera ditt svar med resonemang och beräkningar. (2/0)
3. Hos kiwifågeln lägger honan ett enda ägg som kan väga 500 g. Det motsvarar en femtedel av kiwifågelns normala kroppsvikt. Detta är rekord bland fåglar. Hur mycket väger en kiwifågel? (2/0)



4. På Nya Zeeland kan man vaska guld. En dag var det 12 personer som vaskade. Efter en timme vägde de hur mycket guld de hade lyckats vaska per person. Resultatet ser du i tabellen.

0,15 g	2,96 g	0,23 g	0,62 g	0,43 g	0,36 g
0,16 g	0,28 g	0,32 g	0,19 g	0,26 g	0,30 g

- a) Bestäm medelvärde och median för hur mycket guld de vaskade på en timme. (2/1)
- b) Förklara varför det blir så stor skillnad mellan medianen och medelvärdet. (0/1)

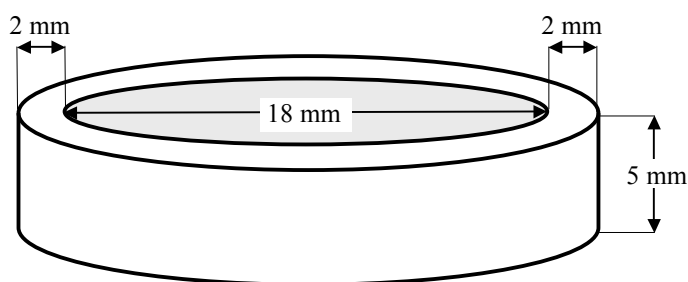
5. 1872 hittades världens största guldklump ”Holtermann’s Nugget”. Den vägde drygt 285 kg och innehöll 214 kg rent guld. Guldpriset idag är 135 kr/g. Hur mycket skulle guldklimpen vara värd idag?



Källa: Mitchell Library, State Library of New South Wales.

(2/0)

6. Daniel och Sara vaskar guld till Saras förlovningsring. Ringen ska vara 5 mm bred och 2 mm tjock och ha en innerdiameter på 18 mm.

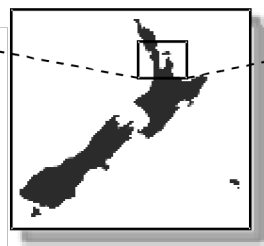
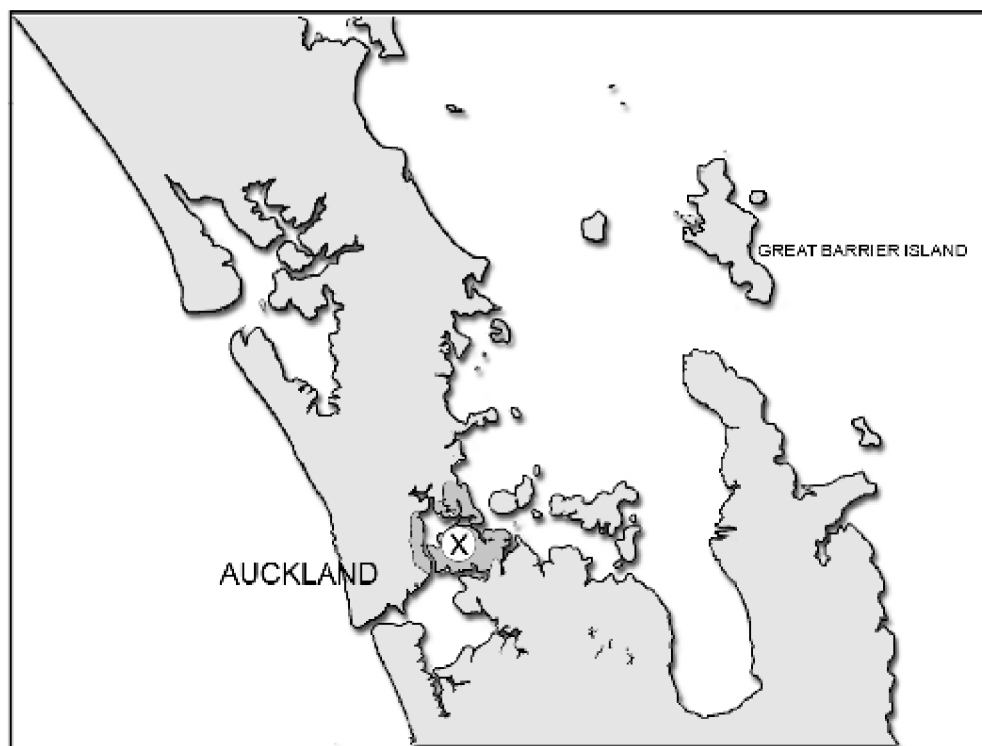


- a) Hur stor volym kommer Saras ring att ha? (1/2) ✖
- b) Hur många gram rent guld behöver Sara och Daniel vaska fram till Saras ring om den ska innehålla 75 % rent guld? 1 cm³ guld väger 19,32 g. (1/1)

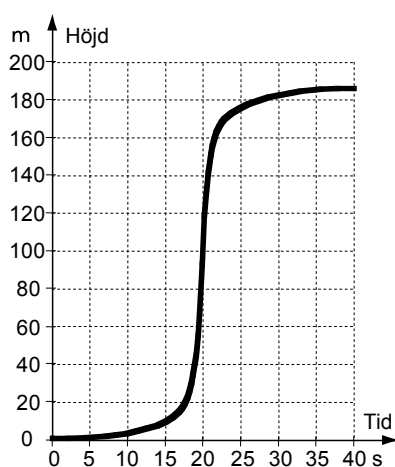
7. Sara ska ringa hem till Sverige med sin mobiltelefon. Hennes kostnad för samtalet kan bestämmas med formeln: $K = 9,95 + 1,6x$ där K är kostnaden i kr och x är samtalstiden i minuter. Hur länge kan hon prata för 20 kr? (1/1)

8. I Auckland på Nya Zeeland finns ett högt torn som kallas Sky Tower. Tornet som är 328 m högt är den högsta byggnaden på södra halvklotet.
- a) En observationsplattform "Main observation level" finns på 186 meters höjd. Det är 1 029 trappsteg upp till den. Varje år ordnas en tävling i att springa så fort som möjligt upp för trapporna. Rekordet är 5 min 7 s. Hur många trappsteg tog rekordinnehavaren per sekund? (2/0)
- b) Enligt en turistbroschyr kan man se så långt som 82 km från den högsta utsiktspunkten i Sky Tower (tornet är markerat med ett kryss). Är det i så fall möjligt att se den ö som heter Great Barrier Island? (1/1)

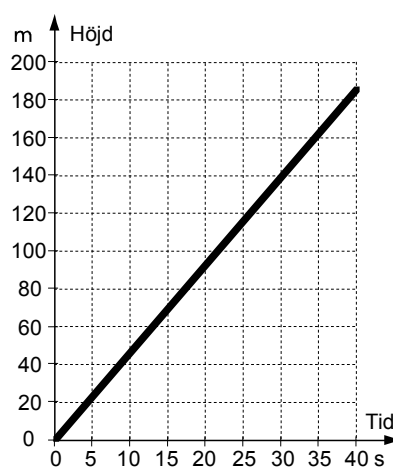
Kartan är ritad i skala 1 : 1 500 000



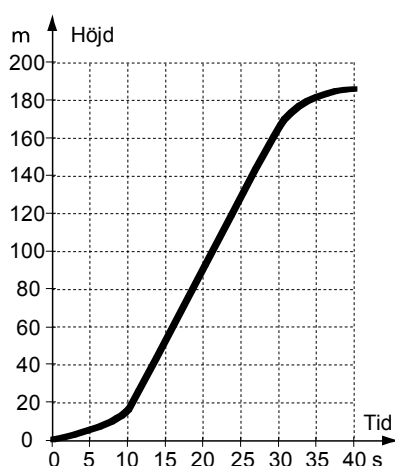
- c) Det tar 40 s att åka hiss upp till den observationsplattform som ligger 186 m upp. Den högsta hastighet som hissen kommer upp i under färden är nästan 30 km/h. Vilken av graferna A, B, C eller D visar sambandet mellan tiden och hissens läge? Motivera ditt svar med resonemang och/eller beräkningar.



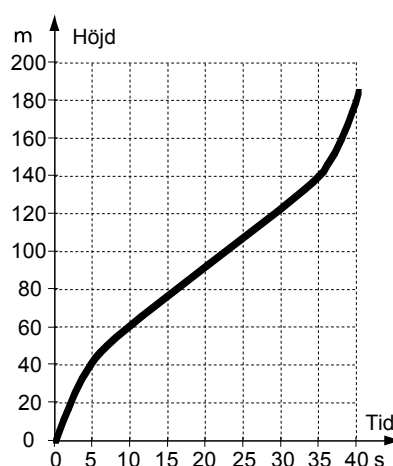
A



B



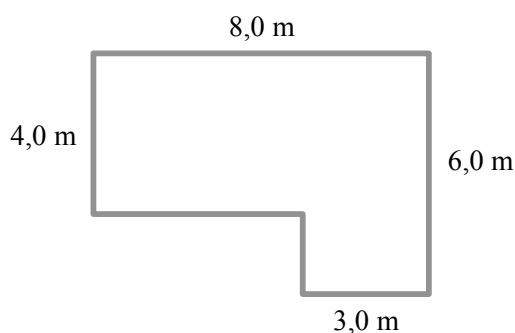
C



D

(0/2) ✖

9. På Nya Zeelands västkust regnar det mycket. I området faller i genomsnitt 7 500 mm regn per år. En familj samlar in det vatten som faller på taket till bostadshuset för att använda i hushållet. Takets mått kan du se på ritningen. Hur mycket vatten kan familjen samla in på ett år?



(1/2)



Foto: H Pettersen

10. På 1700-talet var 75 % av Nya Zeelands yta täckt av urskog. Sedan dess har stora delar av urskogen huggits ned för att ge plats för jordbruk och städer. Idag täcker urskogen bara 20 % av landets yta. Hur stor del av urskogen som fanns på 1700-talet har huggits ned?

(1/2) ✖

11. I mitten på 1800-talet infördes 300 opossumdjur till Nya Zeeland från Australien. Eftersom dessa djur inte har någon naturlig fiende på Nya Zeeland har antalet sedan dess ökat snabbt. Tabellen visar den senaste utvecklingen.

År	Antal opossumdjur
1980	17 miljoner
2005	76 miljoner
2010	

- a) Med hur många procent har antalet djur ökat från 1980 till 2005?
- b) Man tror att opossumdjuren kommer att fortsätta öka med 6 % per år. Ungefär hur många opossumdjur kommer det att finnas år 2010?

(1/1)

(1/2) ✖