

Innehållet i detta häfte är *sekretessbelagt* t o m den 9 juni 2006.

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-kvalitet.

Till alla uppgifter krävs fullständiga lösningar.

För endast korrekt svar ges inga poäng.

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: _____

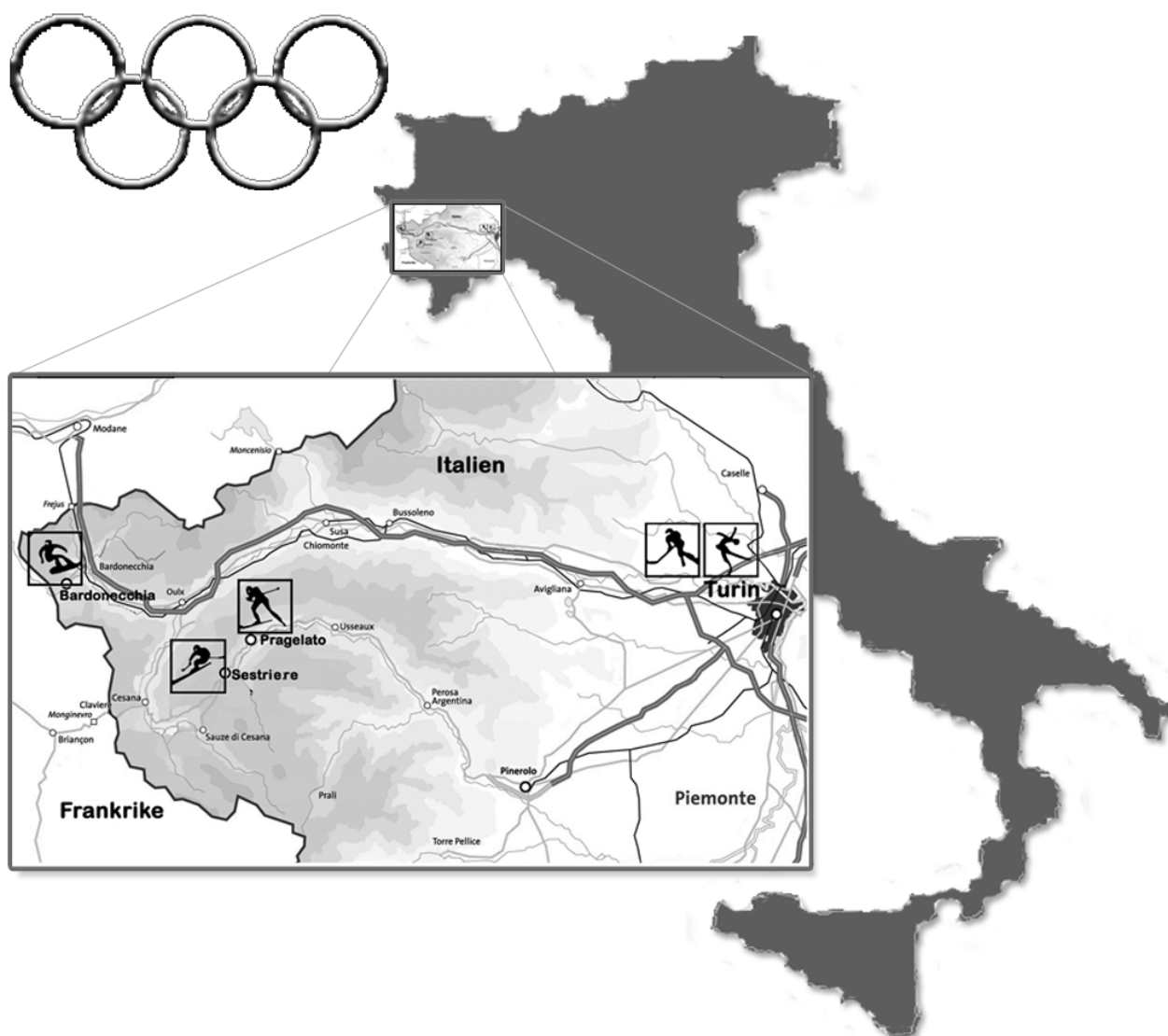
Födelsedatum: År _____ Månad _____ Dag _____

Kvinna Man

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

Vinter-OS 2006

I februari 2006 var det vinterolympiad i Turin som ligger i Italien. Här ser du en karta över OS-området där några av de olika grenarna är markerade.



1. En olympisk guldmedalj består av 89 g silver och 6 g guld. Beräkna guldmedaljens värde i kronor.

Silverpris 1,50 kr/g
Guldpris 132,25 kr/g



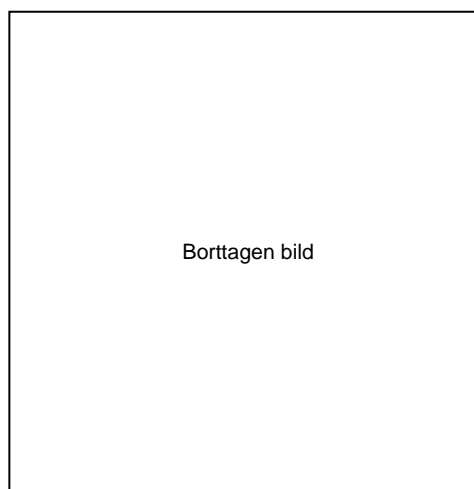
(2/0)

2. Till OS i Turin fanns biljetter i två eller tre olika prisklasser. Alla priser var i euro (€). En euro (€1) motsvarade 9,30 kronor.

	Pris		
	Kategori A	Kategori B	Kategori C
Öppningsceremoni	€ 850	€ 500	€ 250
Konståkning	€ 300	€ 190	€ 100
Alpint, super G	€ 110	€ 30	–
Ishockey, män – grundserien	€ 480	€ 240	–
Ishockey, damer – grundserien	€ 40	€ 20	–

- a) Vad kostade en biljett i svenska kronor till öppningsceremonin i kategori A? (2/0)
- b) Hur många procent dyrare var det att köpa en biljett till konståkning i kategori A än i kategori B? (1/1)

3. På en snowboard kan man göra raka trick eller trick som innehåller rotationer. Att göra en ”tre-sextio” innebär att man roterar ett helt varv. De bästa åkarna kan rotera 900°. Hur många varv roterar de då?



(2/0)

Foto: H Montgomery/Scanpix

4. Inför OS i Turin var det snöbrist. I Pragelato där längdskidåkningen skulle genomföras behövde banan förbättras. Man transporterade dit $3\,000\text{ m}^3$ snö med hjälp av lastbilar.

a) En lastbil kan lasta ungefär 15 m^3 snö per lass. Hur många lass behövdes? (1/0)

b) Den bana som skulle förbättras var 5 km lång och i genomsnitt 4 m bred. Hur djupt snölager räckte snön till? (1/1)



Slalomtävlingarna vid OS i Turin genomfördes i Sestriere.

Sestriere ligger på 2 035 meters höjd över havet.

© LaPresse

5. I slalombacken är höjdskillnaden 500 meter mellan start och mål. Det blir $0,5^\circ\text{ C}$ kallare för varje 100 meter högre upp i backen som man kommer. Hur många grader var det vid starten om det var -2° C vid målet? (2/0)

6. Storleken på pjäxor anges oftast i EUR-mått: ... 36, 37, 38, 39 osv. För att beräkna vilken storlek man behöver på sina pjäxor kan man använda följande formel, där s är storleken och x är fotens längd i centimeter:

$$s = \frac{3x + 5}{2}$$

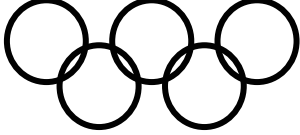
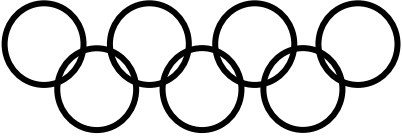
a) Annas fot är 23 cm lång. Vilken storlek på pjäxor behöver hon? (2/0)

b) Erik har köpt ett par pjäxor i storlek 42. Hur långa är hans fötter? (0/2) ✖



Foto: P. Wissing/Scanpix

7. Tabellen visar ett mönster som är inspirerat av de olympiska ringarna.

	Figur (n)	Antal ringar (r)	Antal skärningspunkter (s)
	1	5	8
	2	7	12
	3	9	16
	⋮	⋮	⋮
	n	r	s

- a) Hur många ringar finns det i figur 10? Visa på något sätt hur du kom fram till ditt svar. (1/0)
- b) Kalle påstår att man kan beräkna antalet ringar med formeln $r = 2n + 3$. Rita figur 4 och visa att Kalles formel stämmer. (1/1)
- c) I figur 2 finns 12 skärningspunkter. Hur många skärningspunkter finns i figur 6? (1/0)
- d) Vilken formel kan man använda för att beräkna antalet skärningspunkter (s) i figur n ? Beskriv hur du kom fram till din formel. (1/2) ✖
8. Tre Kronor vann hockeymatchen över USA med 6–2. Visserligen släppte målvakten in två mål men målvakten räddade 92 % av alla skott på mål. Hur många skott på mål fick målvakten? (1/1)
9. Maria är med i ett hockeylag. Först bestod spelartruppen av 20 spelare och hade en medelålder på 20 år. Två av spelarna slutade och då sjönk medelåldern till 19 år. Hur gamla kan de två spelarna som slutade ha varit? (1/2)

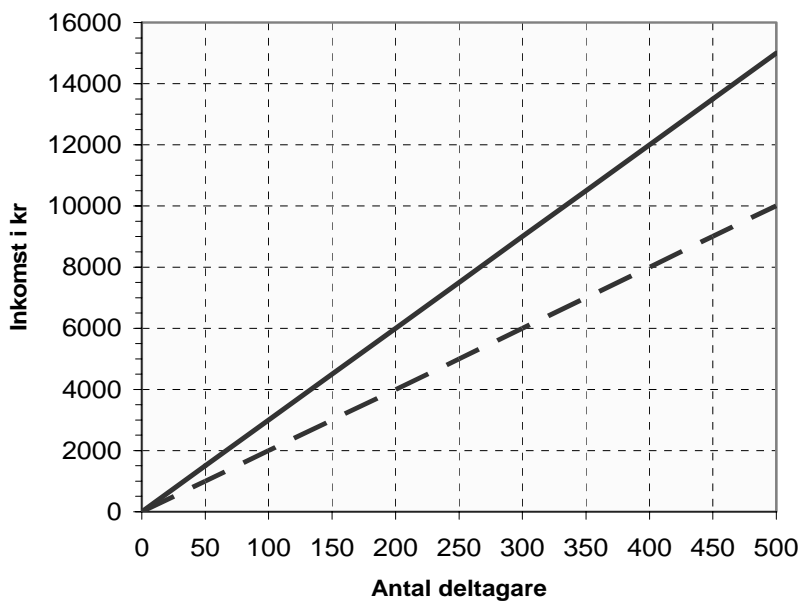
10. Anja Pärson vann sitt första störtlopp våren 2005. Hennes medelfart i detta störtlopp var 102 km/h. Anjas tid var 24 hundradelar (0,24 sekunder) bättre än tvåans tid. Hur lång sträcka åkte Anja på 0,24 sekunder?



(0/2) ✖

Foto: T Coex/Scanpix

11. Skidklubben Åsbacken arrangerar varje år en tävling för barn och ungdomar som kallas "Lilla OS". Startavgiften är högre om man är junior (11–17 år) än om man är minior (3–10 år). Diagrammet visar hur inkomsten från juniorgruppen och miniorgruppen beror på antalet deltagare i varje grupp.



- a) Vilken startavgift får en junior betala och vilken startavgift får en minior betala? Förklara hur du kom fram till dina svar.
- b) Ett år deltog 500 barn och ungdomar i "Lilla OS". Inkomsten från startavgifterna blev totalt 13 110 kr. Hur många miniorer deltog i tävlingen det året?

(2/0)

(1/2) ✖