

Vårterminen 2002

Delprov C

Innehållet i detta häfte är *sekretessbelagt* t o m den 30 juni 2012.

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 2 b ska skrivas på inskrivningspapper. Provhäftet ska lämnas in tillsammans med lösningarna.

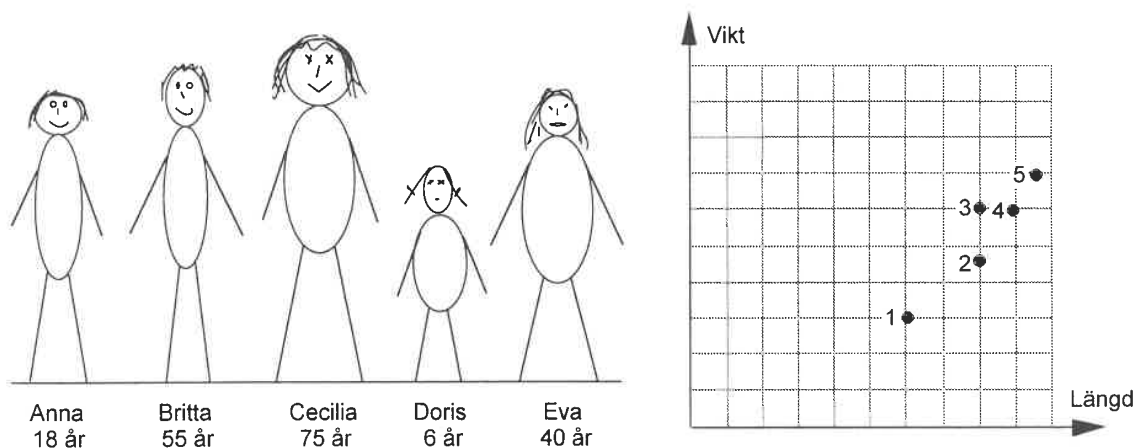
Skolår

Lärarhögskolan i Stockholm
PRIM-gruppen

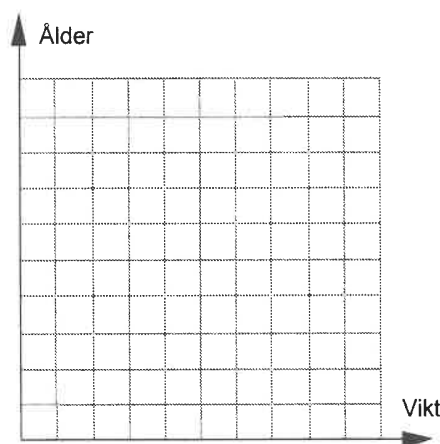
9 Ämnesprov i MATEMATIK

1. Ett befruktat ägg delar sig i två nya celler. Dessa nya celler delar sig på samma sätt. Hur många celler finns det efter åtta delningar? (2/0)

2. a) Vem är vem i diagrammet? Kombinera rätt namn med rätt punkt i diagrammet. *Endast svar krävs.* (2/0)

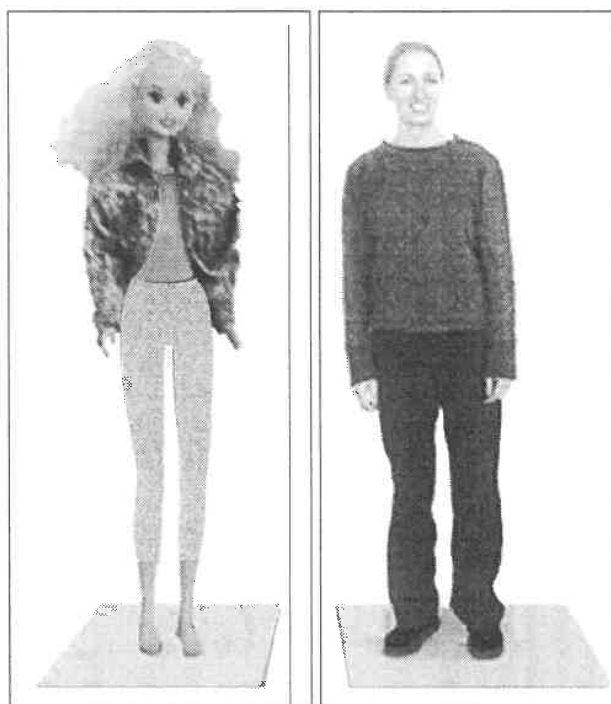


- b) Placera Anna, Britta och Eva på rätt plats i det tomma diagrammet. (1/1)



3. Röd-grön färgblindhet förekommer hos 8 % av alla män och 1 % av alla kvinnor. Eleverna i en klass räknade ut hur många procent av alla människor som är färgblinda. Hedvig kom fram till att det är 9 % och Moa fick svaret 4,5 %. Har någon av dem rätt? Motivera ditt svar med resonemang och beräkningar. (1/1)

4.



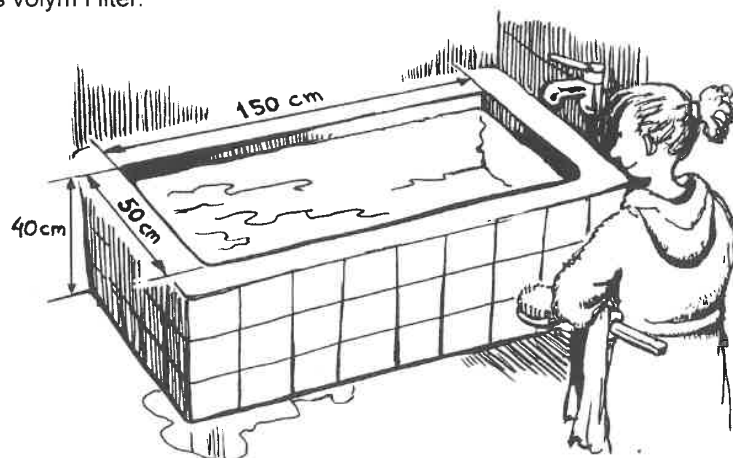
Barbie

Maja

- a) Bilden på Barbiedockan har skalan 1 : 4. Hur lång är dockan i verkligheten? (2/0)
- b) Maja är i verkligheten 170 cm. Om Maja skulle ha samma proportioner som Barbiedockan, hur långa ben skulle hon då ha? (1/1)

5. Milla, som är 10 år och väger 40 kg, tappar upp ett varmt bad. Hon fyller badkaret upp till 5 cm från kanten. Sedan sänker hon ner hela sin kropp i vattnet. Rinner vattnet över? Motivera ditt svar med beräkningar. (1/2)

Millas vikt i kilogram är ungefär lika stor som hennes volym i liter.



6.



En person med normal kroppsbyggnad har följande fördelning av olika ämnen i kroppen:

Ämne	Procent av kroppsvikten
Vatten	64 %
Fett	10 %
Kolhydrater	1 %
Proteiner	15 %
Salter	5 %
Övriga ämnen	5 %

Peter är 175 cm lång, har normal kroppsbyggnad och väger 70 kg.

- Hur många liter vatten innehåller Peters kropp? En liter vatten väger ett kilogram. (2/0)
- Tänk dig att Peter skulle gå upp 5 kg i vikt utan att bygga upp sina muskler, dvs dessa 5 kg skulle bestå av enbart fett. Hur många procent fett skulle Peters kropp bestå av efter denna viktökning? (1/2)

7. Man kan beräkna kroppens (hudens) area i kvadratmeter med hjälp av formeln:

$$A = 1,0 + \frac{m + h - 160}{100} \quad \text{där } m \text{ är vikten i kg och } h \text{ är längden i cm.}$$

- Hur många kvadratmeter hud har Peter? (1/1)
- Undersök om formeln kan gälla för små barn. (0/2) ✖

8.

Energitabell

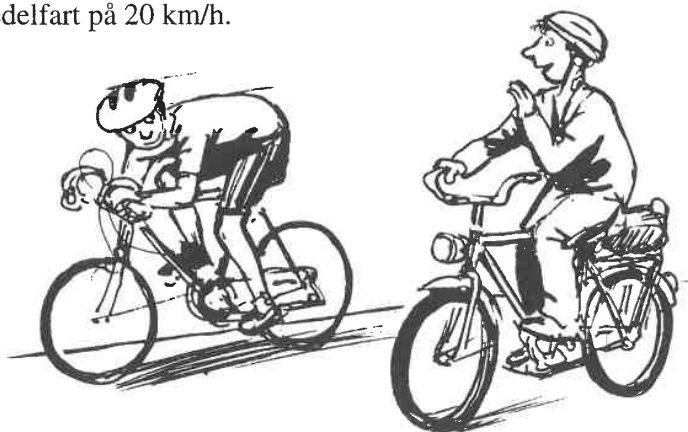
Födoämne	kJ/100 g
Choklad	4 200
Chips	2 100
Äpple	200
Morot	158
Tomat	84

Energiförbrukning under 1 minut

Aktivitet	kJ	kcal
ligger	4	1
sitter	6	1,4
står	8	2
går långsamt	12	3
går snabbt	30	7
springer	60	14
cyklar	30–60	7–14
simmar	30–60	7–14



- a) En stor chokladkaka väger 250 g och ett normalstort äpple cirka 150 g. Hur många normalstora äpplen måste man äta för att få i sig lika mycket energi som det finns i en stor chokladkaka? (1/2)
- b) Om du äter mer än vad din kropp gör av med lagras denna energi som fett i din kropp. Fettet kan du sedan använda som "bränsle". 1 kg fettvävnad innehåller 7 500 kcal. Du vill förbruka den energi som finns i 100 g fettvävnad genom att cykla. Undersök hur lång sträcka du behöver cykla om du håller en medelfart på 20 km/h. (1/3) ✖



9. Blodets medelfart i en aorta (stora kroppspulsådern) är 0,5 m/s. En aorta kan ha en diameter på 15 mm. Hur många liter blod passerar genom aortan varje minut? (1/2) ✖



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

© Skolverket 2002