

ÄMNESPROV

# Matematik

ÅRSKURS

9

Prov som ska återvändas omfattas av sekretess enligt  
17 kap. 4 § offentlighets- och sekretesslagen.  
Avsikten är att detta prov ska kunna återvändas t.o.m. 2018-06-30.  
Vid sekretessbedömning ska detta beaktas.

Vårterminen  
2012

Del C

Elevens namn

## Anvisningar – Del C

Till nästan alla uppgifter krävs fullständiga lösningar.

Med fullständig lösning menas att 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.

För endast korrekt svar ges inga poäng utom för uppgift 2 och 8a som är markerade med *Endast svar krävs*.

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 ~~a~~-märkta uppgifterna kan du visa MVG-kvaliteter.

Hjälpmedel: Tillgång till miniräknare 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.**

*Illustrationer: Jens Ahlbom*

Samerna har sedan urminnes tider levt i ett område som sträcker sig över fyra länder. Detta område kallas Sápmi eller Sameland. Sameland omfattar de norra delarna av Norge, Sverige, Finland och Ryssland (det röda området på kartan). Samerna har ett eget språk och cirka 10 % av alla samer lever fortfarande av renskötsel.



Foto: Kaisa Siren/Scanpix

1. I Sverige finns det 51 samebyar och 260 000 renar. Hur många renar finns det i genomsnitt per sameby?

(1/0)

2.



Diagrammet visar fördelningen av samer i Sverige, Norge, Finland och Ryssland. I Sverige bor det cirka 20 000 samer. Ungefär hur många samer finns det totalt? *Endast svar krävs.*

(1/0)

3. Samelands area är 388 350 km<sup>2</sup>. Sveriges area är 449 960 km<sup>2</sup>. Hur många procent större är Sverige än Sameland?

(1/1)

Göta kanal är ett av de största bygnadsprojekt som någonsin genomförts i Sverige. Hela sträckan från Vänern till Östersjön kallas Göta kanal.



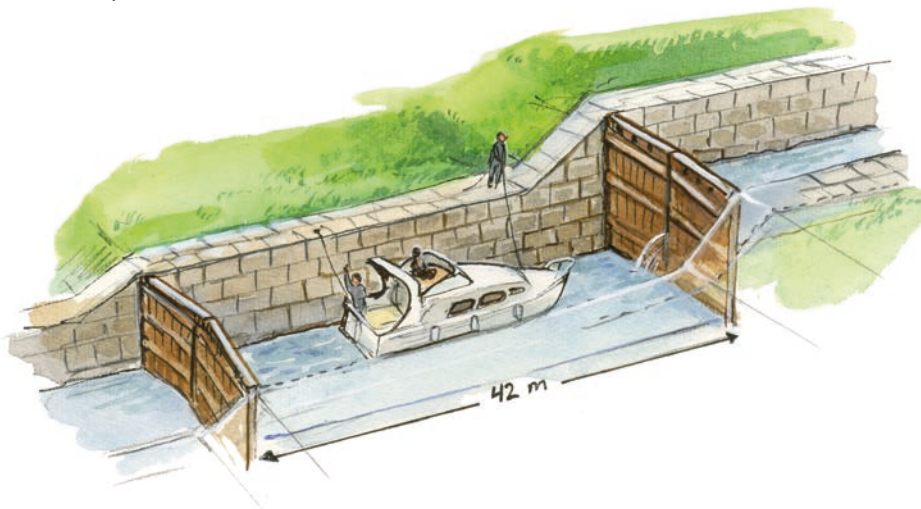
4. Göta kanal är 190 km lång och har 58 slussar. Cirka 60 000 man arbetade under 22 år med kanalbygget. 87 km av sträckan har man grävt för hand med träspadar. Hur många procent av kanalen har man grävt med träspadar?



(2/0)

5. En sluss är en slags trappa för båtar. Båten ligger i en bassäng och vattennivån höjs genom att vatten pumpas in i bassängen. I en speciell sluss är bassängens längd 42 m och dess bredd är 8,1 m (se bild). Hur mycket vatten pumpas in vid en slussning om vattennivån höjs med 2,9 m?

(2/0)



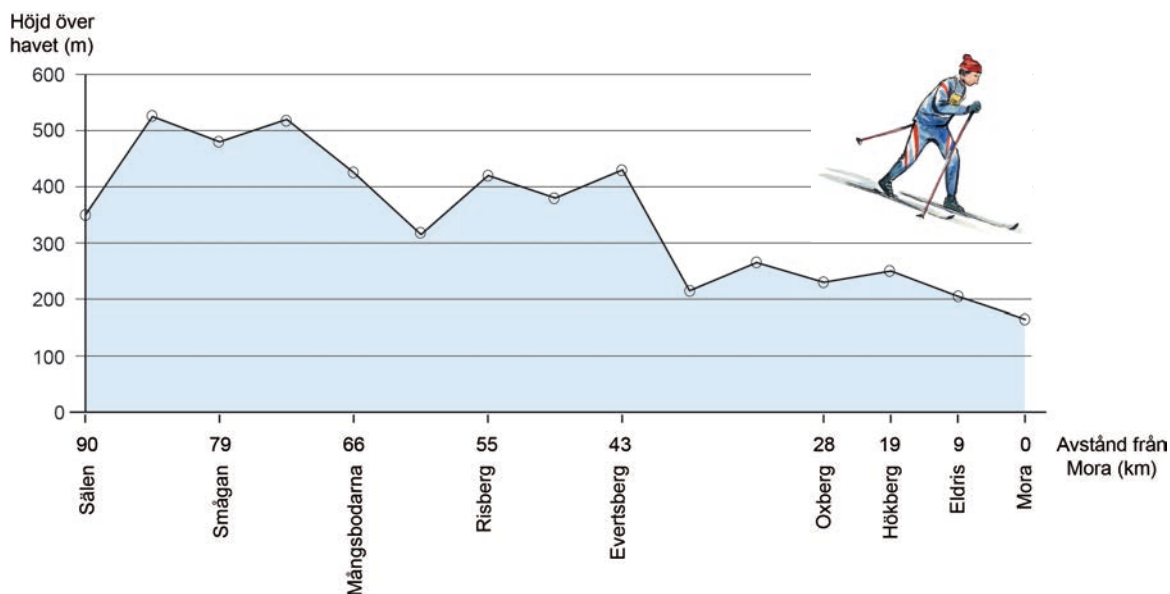


6. a) 100 personer samlas på midsommarafton för att dansa ringdans runt en midsommarstång. En person som dansar ringdans har i genomsnitt 120 cm mellan sina händer. Hur stor diameter får dansringen om dansarna bildar *en ring*? (2/0)
- b) Ge ett förslag på hur det kan se ut om de dansande fördelar sig på *två ringar*, en inre ring och en yttre ring. Hur stor diameter får var och en av dessa ringar? (1/2)

7. Maria sålde glass i en kiosk under midsommarfirandet. Hon sålde strutar för 18 kr och bägare för 15 kr. Totalt sålde hon 350 glassar och fick in 6 000 kr. Hur många glassar av varje sort sålde Maria?



(1/2) ✖



Diagrammet visar Vasaloppets banprofil, dvs. hur högt över havet de olika platserna längs loppet ligger. Vasaloppet startar i Sälen och målet ligger i Mora.

8.
  - a) Hur långt har man åkt från Sälen när man kommer till Evertsberg?  
*Endast svar krävs.* (1/0)
  - b) Vilken är höjdskillnaden mellan den högsta och den lägsta punkten på banan? (2/0)
  - c) År 2011 vann Jörgen Brink Vasaloppet på tiden 3 h 51 min 51 s. Det första Vasaloppet år 1922 vann Ernst Alm på tiden 7 h 32 min 49 s. Hur mycket kortare tid hade Jörgen Brink jämfört med Ernst Alm? (1/2)
  - d) Vilken medelhastighet i km/h höll Jörgen Brink under loppet år 2011? (1/1)
9. Till Vasaloppsveckan år 2011 hade 58 850 åkare anmält sig. Det var en ökning med 25 % från år 2007. Hur många hade anmält sig år 2007? (0/2)



10. Vid arkeologiska utgrävningar finner man många skelettdelar. Med hjälp av lårbenets längd ( $x$  cm) kan man bestämma hur lång en människa troligen var när den levde.

Kroppslängden ( $K$  cm) kan beräknas med formeln:

$$K = 2,6x + 65$$

- Beräkna med hjälp av formeln kroppslängden för en person med ett lårben som är 35 cm långt.
- Sveriges längsta man Gustav Edman var 242 cm lång. Hur långt lårben hade han enligt formeln?
- Undersök om formeln kan gälla för små barn.



(2/0)

(1/1)

(0/2) ✖

11. Svenska flaggan har proportionerna 5:2:9 på längden och 4:2:4 på bredden. Det gula korset är lika brett överallt (se figur).

- Anton har en svensk flagga längst bak på sin båt. Det gula korset är 12 cm brett på Antons flagga. Vilken längd och bredd har Antons flagga?
- En ovanligt stor svensk flagga har arean 90 m<sup>2</sup>. Vilken längd och bredd har den flaggan?

(1/1)

(0/2) ✖

