

Skolverket hänvisar generellt beträffande provmaterial till bestämmelsen om sekretess i 4 kap 3 § Sekretesslagen. **För detta material gäller sekretessen till och med 30 juni 2013.**

**Nationellt kursprov i
MATEMATIK
KURS A**

Våren 2007

Del I

Anvisningar

- Provtid 60 minuter för Del I. Vi rekommenderar att du använder högst 25 minuter för arbetet med kortsvarsuppgifterna. Du får inte börja använda miniräknare förrän du har lämnat in dina svar på kortsvarsuppgifterna.
- Hjälpmedel **Kortsvarsdelen:** Formelblad och linjal.
Uppgift 13: Miniräknare, formelblad och linjal.
- Kortsvarsdelen Denna del består av uppgifter som ska lösas utan miniräknare. *Endast svar krävs.* Korrekt svar ger 1 g-poäng (1/0) eller 1 vg-poäng (0/1).
- Uppgift 13 Denna uppgift är en större uppgift som brukar ta längre tid. I den grå rutan vid uppgiften står det vad läraren ska ta hänsyn till vid bedömningen.
- Kravgränser Provet (Del I + Del II) ger totalt högst 61 poäng varav 26 vg-poäng.
Undre gräns för provbetyget
Godkänd: 19 poäng
Väl godkänd: 36 poäng varav minst 10 vg-poäng
Mycket väl godkänd: Minst 19 vg-poäng. Du ska dessutom ha visat prov på flertalet av de MVG-kvaliteter som de -märkta uppgifterna ger möjlighet att visa.

Namn: _____ Födelsedatum: _____

Komvux/gymnasieprogram: _____

Namn:

Klass/Grupp:

Del I

1. En TV kostar 15 000 kr men säljs med 30 % rabatt. Hur många kronor blir rabatten?

Svar: _____ kr (1/0)

2. Fem påsar potatis har följande vikt i kilogram (kg).
Vilken påse väger närmast 3,5 kg?
Ringa in ditt svar.

3,409 3,446 3,581 3,473 3,619 (1/0)

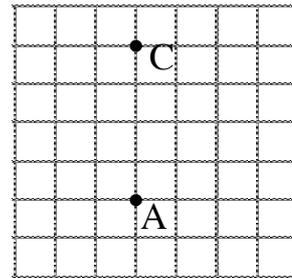
3. På en min-max termometer kan man avläsa lägsta och högsta temperatur. Hur stor är temperaturskillnaden denna vinterdag?

-2.8 °C MIN

+5.6 °C MAX

Svar: _____ °C (1/0)

4. I en kvadrat ABCD är AC en diagonal.
Rita kvadraten.



(1/0)

5. En formel för momsberäkning är inlagd i ett kalkylblad. Vad blir kostnaden med moms?

	A	B
1	Kostnad utan moms	600
2	Kostnad med moms	=1,25*B1

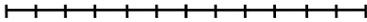
Svar: _____ kr (1/0)

6. Lös ekvationen $25 - 5 \cdot x = 10$ Svar: $x =$ _____ (1/0)

7. Beräkna $5 \cdot \frac{1}{4}$
 Ringa in ditt svar.
 $\frac{5}{4}$ $\frac{6}{4}$ $\frac{20}{5}$ $\frac{5}{20}$ $\frac{1}{20}$ (1/0)

8. Vilket av följande uttryck kan skrivas som x^3 ?
 Ringa in ditt svar.
 $3x$ $x + x + x$ $\frac{x^6}{x^2}$ $x \cdot x \cdot x$ $x^2 + x$ (1/0)

9. En kub har volymen 27 cm^3 .
 Hur stor är sidoytans area? Svar: _____ cm^2 (0/1)

10. 
 Sträcka A: 
 Sträcka B: 
 Uttryck längden av sträcka B med hjälp av sträcka A. Svar: $B =$ _____ $\cdot A$ (0/1)

11. Vilken tidsperiod är kortast? Ringa in ditt svar.
 $3\frac{1}{3}$ h 195 min 3,2 h 3 h 20 min (0/1)

12. Med vilket tal ska du subtrahera talet $5,83 \cdot 10^3$ för att "åtta" ska ändras till en "sexa"?
 Svara i decimalform. Svar: _____ (0/1)

Vid bedömningen av ditt arbete kommer läraren att ta hänsyn till

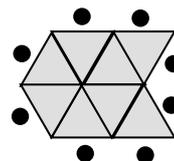
- vilka matematiska kunskaper du har visat och hur väl du har genomfört uppgiften
- hur väl du har förklarat ditt arbete och motiverat dina slutsatser
- hur väl du har redovisat ditt arbete.

(5/4) □

Uppgift 13 – Bordsplacering

Liksidiga trianglar

Det finns bord som har formen av *liksidiga trianglar*. Flera sådana bord ska sättas samman sida mot sida, med *minst en sida gemensam*, så att de bildar en sammanhängande bordsyta. Figuren till höger visar hur 8 bord kan sättas samman. Det får bara plats en person vid varje fri sida.



➔ Rita minst två andra förslag på hur 8 sådana triangelbord kan sättas samman. Vilket är det största antal personer som får plats vid dina 8 bord?

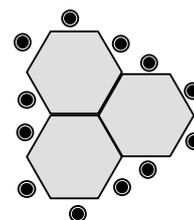
➔ Rita av tabellen och fyll i de tomma rutorna.

Antal triangelbord (n)	1	2	3	4	5	6	7	8
Störst antal personer (p)	3							

➔ Vilket är det största antal personer som får plats om man sätter samman n triangelbord? Beskriv med ord eller formel.

Regelbundna sexhörningar

Det finns också bord som har formen av *regelbundna sexhörningar*. Även dessa bord ska sättas samman sida mot sida. Det får bara plats en person vid varje fri sida. Figuren här intill visar hur 3 bord kan sättas samman och då ge plats åt 12 personer.



➔ Undersök vilket som är det största antal personer som får plats om man sätter samman n sådana bord. Beskriv med ord eller formel.

Regelbundna månghörningar

Man kan tänka sig bord med andra regelbundna former.

➔ Undersök hur många personer som *mest* får plats kring n bord, då bordskivorna har formen av *regelbundna månghörningar* med s hörn. Beskriv ett samband (formel) för hur detta kan beräknas. Motivera eller visa på något sätt att sambandet/formeln gäller.