

Prov som ska återanvändas omfattas av sekretess enligt 17 kap. 4 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Avsikten är att detta prov ska kunna återanvändas t.o.m. **2015-12-31**. Vid sekretessbedömning ska detta beaktas.

**Nationellt kursprov i
MATEMATIK
KURS A**

Hösten 2009

Del I

Anvisningar

Provtid 90 minuter för Del I. Vi rekommenderar att du använder högst 45 minuter för arbetet med den miniräknarfria delen. Du får inte börja använda miniräknare förrän du har lämnat in dina svar på denna del.

Hjälpmedel **Miniräknarfri del:** Formelblad och linjal.
Uppgift 15: Miniräknare, formelblad och linjal.

Miniräknarfri del Denna del består av uppgifter som ska lösas utan miniräknare. På två av uppgifterna krävs redovisning, som redovisas i figuren och i rutan intill uppgiften. Till övriga uppgifter krävs endast svar. Efter varje uppgift anges maximala antalet poäng som du kan få för ditt svar/din lösning.

Uppgift 15 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 60 poäng varav 26 vg-poäng.

Undre gräns för provbetyget

Godkänt: 20 poäng

Väl godkänt: 34 poäng varav minst 10 vg-poäng

Mycket väl godkänt: 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: _____

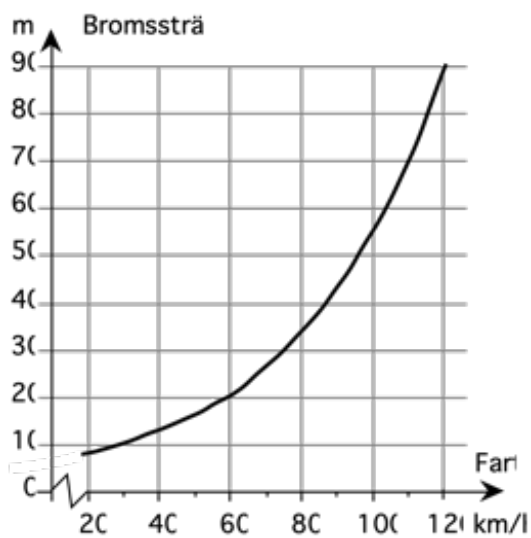
Namn: Klass/Grupp:.....

Del I

1. Skriv 17 tusendelar i decimalform. Svar:_____ (1/0)

2. En TV kostar 15 000 kr men säljs med 30 % rabatt.
Hur många kronor blir rabatten? Svar:_____kr (1/0)

3. Bromssträcken för en bil på torr asfaltväg är ca 20 m vid farten 60 km/h. Vid vilken fart har bromssträcken fördubblats?



Svar:_____km/h (1/0)

4. Bestäm värdet av $25 - 3x$ om $x = -2$ Svar:_____ (1/0)

5. Beräkna värdet av $2 \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^3$ Svar:_____ (1/0)

6. Man vet att $29,2 \cdot 1,3 = 37,96$.

Vad är då $2,92 \cdot 0,13$?

Svar: _____

(1/0)

7. Man höjer räntesatsen på ett banklån från 4 % till 5 %.

a) Med hur många procentenheter höjde man räntan?

Svar: _____ procentenheter

(1/0)

b) Med hur många procent höjde man räntan?

Svar: _____ %

(0/1)

8. Ungefär hur stor är triangelns area? Ringa in ditt svar.

1 cm²

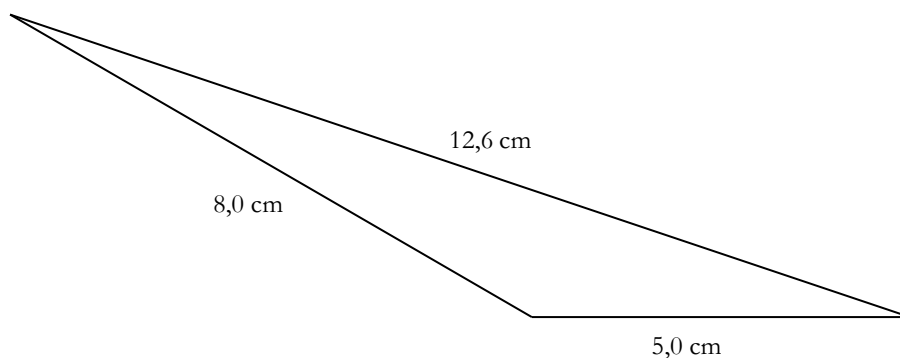
5 cm²

10 cm²

20 cm²

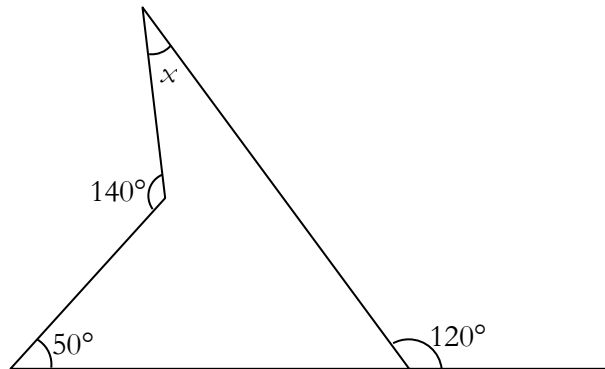
26 cm²

Motivera ditt svar i figuren och i rutan.



(1/1)

9. Hur stor är vinkeln x i figuren?
Redovisa din lösning i figuren och i rutan.



Svar: _____ grader

(1/1)

10. Vilket tal ska stå i rutan för att likheten ska stämma?

$$\frac{2}{3} + \boxed{} + \frac{1}{9} = 1$$

Svar: _____

(0/1)

11. Tabellen visar sambandet mellan x och y .

| | | | | | |
|-----|---|---|----|----|----|
| x | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 |
| y | 5 | 7 | 11 | 15 | 19 |

Ringa in den formel som visar sambandet mellan x och y .

$y = 5x$ $y = 6 - x$ $y = 6x - 1$ $y = x^2 + 4$ $y = 2x + 3$ (0/1)

12. En kub har volymen 27 cm^3 . Hur stor är en sidoytas area?

Svar: _____ cm^2 (0/1)

13. $a - 3$ är ett udda heltal. Ange ett uttryck för närmaste större udda heltal.

Svar: _____ (0/1)

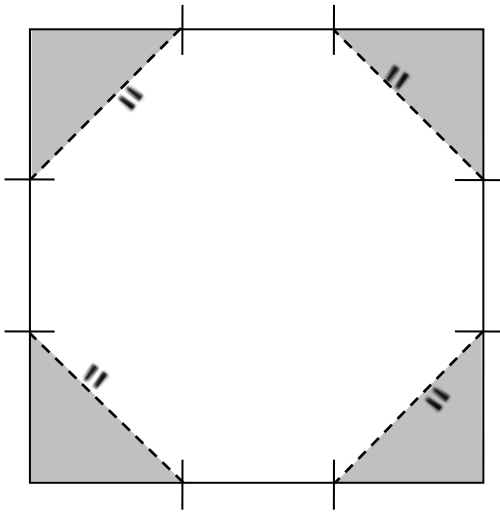
14. Vilket tal ska stå i den tomma rutan i tabellen?

| | |
|---------------|---------------|
| $\frac{x}{2}$ | $\frac{x}{3}$ |
| 6 | |

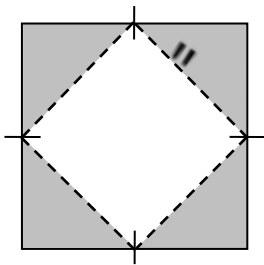
Svar: $\frac{x}{3} =$ _____ (0/1)

Uppgift 15 – Klippta kvadrater

En kvadrats sidor delas i tre *lika stora* delar. Hörnen klipps bort (se figur).



- Hur stor del av kvadratens area klipps bort?
- En annan kvadrats sidor delas i två *lika stora* delar. Hörnen klipps bort (se figur). Hur stor del av kvadratens area klipps då bort?



- Undersök hur stor del av kvadratens area som klipps bort om man delar kvadratens sidor i fyra, fem eller fler *lika stora* delar.
- Skriv en formel som anger hur stor del av kvadratens area som klipps bort om kvadratens sidor delas i n *lika stora* delar.
- Visa att din formel stämmer.

(5/4) ■

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.