

## Anvisningar – Del I

<b>Provtid</b>	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.
<b>Hjälpmedel</b>	<b>Miniräknarfri del:</b> Formelblad och linjal <b>Uppgift 14:</b> Miniräknare, formelblad och linjal
<b>Miniräknarfri del</b>	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.
<b>Uppgift 14</b>	Denna uppgift är en större uppgift som brukar ta längre tid. I rutan vid uppgiften står det vad läraren ska ta hänsyn till vid bedömningen.
<b>Kravgränser</b>	Provet (del I + del II) ger totalt högst 61 poäng varav 28 vg-poäng. <i>Undre gräns för provbetyget</i> Godkänt: 20 poäng. Väl godkänt: 36 poäng varav minst 10 vg-poäng. Mycket väl godkänt: Minst 20 vg-poäng. Du ska dessutom ha visat prov på flertalet av de MVG-kvaliteter som de ■-märkta uppgifterna ger möjlighet att visa.

Namn: \_\_\_\_\_

Födelsedatum: \_\_\_\_\_

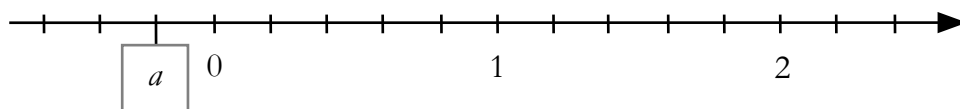
Komvux/gymnasieprogram: \_\_\_\_\_

Namn: ..... Klass/Grupp: .....

## Del I

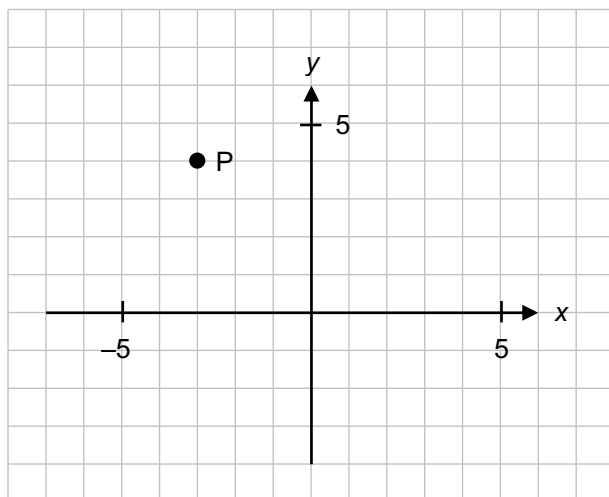
1. Vilket tal är 0,1 större än 3,96? Svar: \_\_\_\_\_ (1/0)

2. Vilket tal i decimalform ska stå i rutan?



Svar:  $a =$  \_\_\_\_\_ (1/0)

3. Vilka koordinater har punkten P?



Svar: \_\_\_\_\_ (1/0)

4. Julia gör en kopia av sin teckning med hjälp av skolans kopieringsapparat. Ett ansikte som är 12 cm långt på teckningen blir på kopian 4 cm. I vilken skala kopierar Julia?

Svar: \_\_\_\_\_ (1/0)

5. Vilket *ungefärligt* värde har  $\sqrt{880}$ ? Ringa in ditt svar. (1/0)

3                      30                      60                      300                      440

6. Sarah köper en begagnad bil för 100 000 kr. Värdet på bilen kommer att sjunka. I diagrammet visas hur värdet förändras om det sjunker med 10 % respektive 15 % per år.



- a) Vilket är värdet efter tre år om den procentuella sänkningen är 10 % per år?

Svar: \_\_\_\_\_ kr

(1/0)

- b) Hur mycket längre tid krävs för att halvera värdet när den procentuella sänkningen är 10 % i stället för 15 % per år? Motivera din lösning i diagrammet och rutan.

Svar: \_\_\_\_\_ år

(1/1)

7. Vilket av följande uttryck motsvarar figurens omkrets? Ringa in ditt svar.

$a + b$

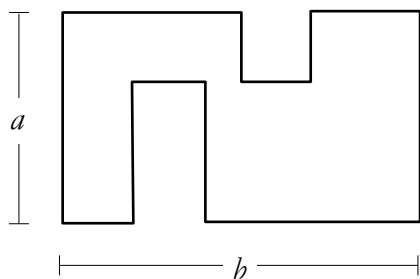
$2a + 2b$

$3a + 2b$

$3a + 3b$

$4a + 2b$

Motivera ditt svar i figuren och rutan.



(1/1)

8. Sanna ska ta 15 ml medicin två gånger per dag. Hur många dagar räcker en flaska med 0,3 liter medicin?

Svar: \_\_\_\_\_ dagar

(0/1)

9.  $\frac{2}{5}$  av ett tal är 1. Vilket är talet?

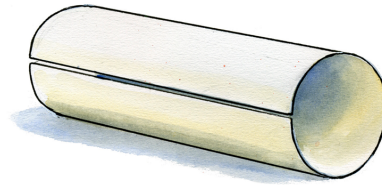
Svar: \_\_\_\_\_

(0/1)

10. Lös ekvationen  $\frac{0,3}{x-0,5} = 1$  Svar:  $x =$  \_\_\_\_\_ (0/1)
11. Petter väger  $p$  kg och Simon väger  $s$  kg.  
Skriv en formel som visar att Petter väger  
12 % mer än Simon. Svar: \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ (0/1)
12. I en rektangel är den långa sidan 4 cm längre  
än den korta sidan. Vilket uttryck ska  
beteckna rektangelns korta sida om  
rektangelns långa sida betecknas  $x + 2$  ? Svar: \_\_\_\_\_ (0/1)
13. Talet  $5,83 \cdot 10^{-3}$  är skrivet i grundpotensform.  
Vilket tal ska du subtrahera med för att "åttan"  
ska ändras till en "sexa"? Svara i decimalform. Svar: \_\_\_\_\_ (0/1)

## Uppgift 14 – Det rullade pappret

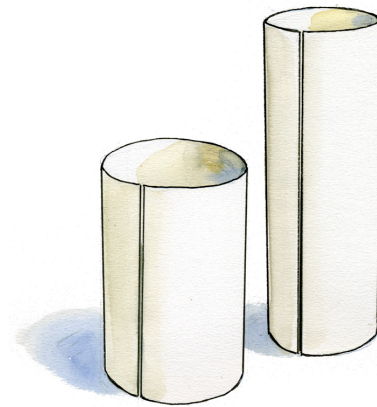
Ett rektangulärt papper kan rullas ihop till ett rör (en cylinder) som figuren visar.



Ett rör tillverkas av ett kvadratisk papper med sidan 10 cm.

- Rörets diameter blir cirka 3,2 cm. Bestäm rörets (cylinders) volym.
- Visa att rörets diameter blir cirka 3,2 cm då pappret har sidan 10 cm.

Om längd och bredd är olika långa kan man tillverka två olika rör (cylindrar) beroende på hur pappret rullas.



- Av rektangulära papper med måtten 10 cm x 20 cm tillverkas två olika rör. Bestäm volymerna på de två rören (cylindrarna).
- Jämför dessa båda volymer och bestäm förhållandet mellan volymerna.
- Undersök förhållandet mellan cylindervolymerna från papper med andra mått på sidorna. Vad påverkar volymförhållandet mellan den höga och låga cylindern?
- Visa att din upptäckt gäller för alla rektangulära papper.

(4/7) ■

**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.