

# Matematik

Delprov B

1C

---

Elevens namn och klass/grupp



## Anvisningar – Delprov B

- Provtid** 60 minuter för Delprov B.
- Hjälpmedel** Tillåtna hjälpmedel på Delprov B är formelblad och linjal.
- Uppgifter** Detta delprov består av uppgifter som ska lösas utan digitala verktyg. Svar och lösningar skrivs i provhäftet. På några av uppgifterna krävs redovisning, som redovisas i figur och ruta intill uppgiften. Till övriga uppgifter krävs endast svar. Efter varje uppgift anges maximala antalet poäng som du kan få för ditt svar/din lösning.
- Kravgränser** Provet (Delprov A–D) ger totalt högst 93 poäng.
- Gräns för provbetyget
- E: Minst 20 poäng.
  - D: Minst 34 poäng varav minst 12 poäng på lägst nivå C.
  - C: Minst 46 poäng varav minst 22 poäng på lägst nivå C.
  - B: Minst 60 poäng varav minst 8 poäng på nivå A.
  - A: Minst 70 poäng varav minst 15 poäng på nivå A.

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

Födelsedatum: \_\_\_\_\_

Gymnasieprogram: \_\_\_\_\_ Klass: \_\_\_\_\_

Illustration: Jens Ahlbom



1. Skriv 20 som en produkt av primtal. Svar: \_\_\_\_\_ (1/0/0)

2. Medellängden hos en viss bakterie är 0,000000313 m. Vilket tal ska stå istället för  $x$  då man skriver denna längd i grundpotensform ( $3,13 \cdot 10^x$  m)? Svar: \_\_\_\_\_ (1/0/0)

3. Diagrammet nedan visar antalet internetanvändare i världen år 1999 och år 2009. År 1999 var det cirka 350 miljoner internetanvändare. Ungefär hur många användare var det år 2009? Redovisa din lösning.



Svar: \_\_\_\_\_ (2/0/0)

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

$$15 \cdot 0,1 = \frac{30}{\square}$$

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

5. Maximala antalet pulsslag per minut,  $P$ , kallas maxpuls. Maxpuls kan enligt en modell beräknas med formeln

$$P = 220 - \text{personens ålder}$$

Filip har en maxpuls på 190.

Harald är hälften så gammal som Filip.

Vilken maxpuls har Harald enligt modellen?

Svar: \_\_\_\_\_ pulsslag/min (2/0/0)

6. Uppgift under sekretess. Kommer att läggas till så snart sekretesstiden har gått ut.

7. Vilket tal ligger exakt mitt emellan  $\frac{1}{4}$  och  $\frac{1}{2}$ ? Svar: \_\_\_\_\_ (0/1/0)

8. Oskar, Krister och Fredrik har alla löst samma ekvation. Bara en lösning är korrekt.

| Oskar                    | Krister                  | Fredrik                  |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| $3x - 2(5 - x) = 2x + 5$ | $3x - 2(5 - x) = 2x + 5$ | $3x - 2(5 - x) = 2x + 5$ |
| $3x - 10 + x = 2x + 5$   | $3x - 10 + 2x = 2x + 5$  | $3x - 10 - 2x = 2x + 5$  |
| $2x = 15$                | $3x = 15$                | $3x = 15$                |
| $x = 7,5$                | $x = 5$                  | $x = 5$                  |

a) Vem har löst ekvationen korrekt? Svar: \_\_\_\_\_ (1/0/0)

b) Vilka fel finns i de andra två lösningarna?

(1/1/1)

9. Infusioner (eller dropp) används för att ge vätska och medicin till patienter. Sjuksköterskorna måste kunna beräkna dropphastigheten,  $D$ , i droppar per minut.

De använder formeln  $D = \frac{d \cdot v}{60 \cdot n}$  där

$d$  är droppfaktorn mätt i droppar per milliliter,  
 $v$  är infusionens volym i milliliter och  
 $n$  är antalet timmar som droppet måste sitta i.



- a) En sjuksköterska vill fördubbla den tid droppet sitter i. Beskriv exakt hur  $D$  förändras om  $n$  fördubblas samtidigt som  $d$  och  $v$  inte förändras. Skriv ditt svar i rutan.

Svar:

(0/2/0)

- b) Sjuksköterskor måste också beräkna infusionens volym,  $v$ , från dropphastigheten,  $D$ .

En infusion med en dropphastighet på 50 droppar per minut måste ges till en patient under 3 timmar. För den här infusionen är droppfaktorn 25 droppar per milliliter.

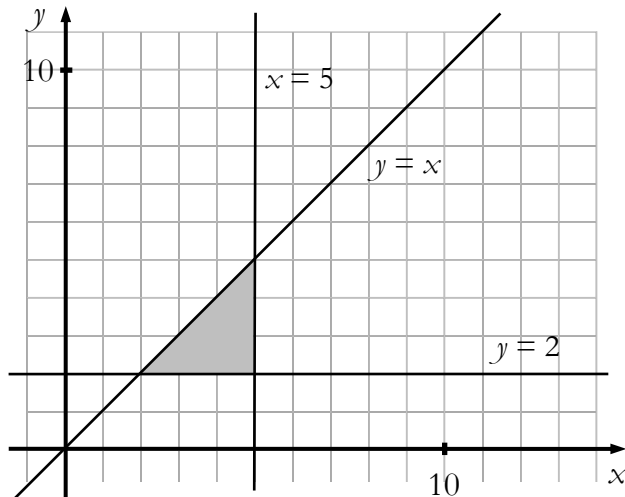
Vad har infusionen för volym i milliliter (ml)?

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

(0/0/1)



10. Teckna olikheterna som tillsammans begränsar det skuggade området.  
Skriv ditt svar i rutan.



Svar:

(0/1/1)

11. Skriv in lämplig symbol i rutan mellan nedanstående påståenden.  
Välj mellan följande symboler:  $\Leftarrow$ ,  $\Rightarrow$  och  $\Leftrightarrow$ .

Två vinklar i triangeln  
är lika stora.

Triangeln är likbent.

Två vinklar i triangeln  
är lika stora.

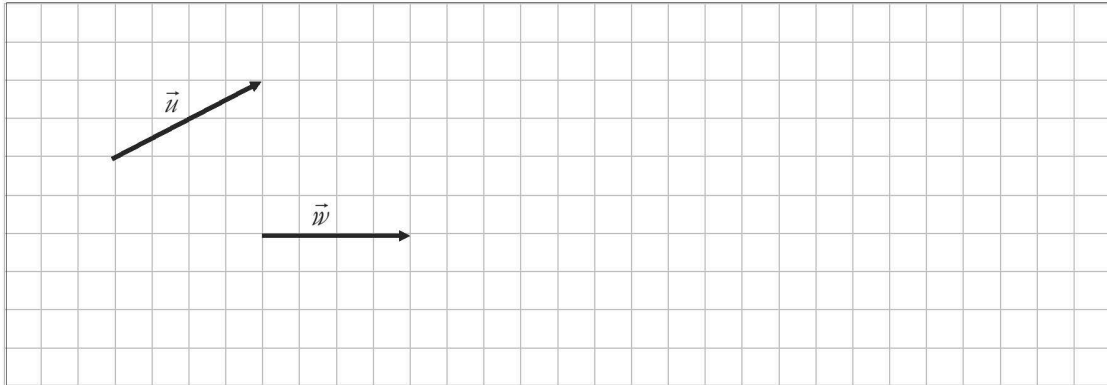
Triangeln är liksidig.

Fyrhörningen har lika  
långa sidor.

Fyrhörningen är en kvadrat.

(0/1/1)

12. I rutnätet visas representanter för vektorerna  $\vec{u}$  och  $\vec{w}$ . Rita i samma rutnät en representant för vektorn  $\vec{v}$  som uppfyller  $2\vec{u} - 2\vec{v} = \vec{w}$ . Redovisa din lösning.



(0/0/2)

13. Skriv  $\sqrt{a^6} \cdot \sqrt[3]{a^6}$  som en potens med basen  $a$ . Svar: \_\_\_\_\_

(0/0/1)

14. Sara vet priset på en liter mjölk år 1985. Hon ska beräkna priset år 2011 med hjälp av en indextabell. Vilken information behöver hon från indextabellen för att kunna lösa uppgiften?

1. Basåret är 1980.
2. Indextalen för år 1985 och år 2011.

Tillräcklig information för att lösa problemet har hon...

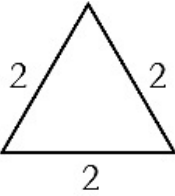
Kryssa för ditt svar.

- i (1) men inte i (2)
- i (2) men inte i (1)
- i (1) tillsammans med (2)
- i (1) och i (2) var för sig
- varken i (1) eller i (2)

(0/0/1)

15. Bestäm  $\cos 30^\circ$  med hjälp av figuren. Redovisa din lösning.

(l.e.)



Svar:  $\cos 30^\circ =$  \_\_\_\_\_

(0/1/1)

# Resultatredovisning – Sammanfattning Elev

Nationellt kursprov i matematik, kurs 1c vt 2014

|       |            |
|-------|------------|
| Namn: | Provbetyg: |
|-------|------------|

|                  | E-poäng   |           | C-poäng   |           | A-poäng   |           | Totalt    |           |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | Din poäng | Max-poäng | Din poäng | Max-poäng | Din poäng | Max-poäng | Din poäng | Max-poäng |
| <b>Delprov A</b> |           | 4         |           | 5         |           | 5         |           | 14        |
| <b>Delprov B</b> |           | 10        |           | 7         |           | 9         |           | 26        |
| <b>Delprov C</b> |           | 3         |           | 4         |           | 3         |           | 10        |
| <b>Delprov D</b> |           | 12        |           | 21        |           | 10        |           | 43        |
| <b>Totalt</b>    |           | <b>29</b> |           | <b>37</b> |           | <b>27</b> |           | <b>93</b> |

| Delprov A              | E                                   | C                                  | A                                  | Poäng | Motivering |
|------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------|------------|
| Metod och genomförande | +E <sub>P</sub><br>+E <sub>PL</sub> | +C <sub>B</sub> +C <sub>PL</sub>   | +A <sub>P</sub> +A <sub>PL</sub>   |       |            |
| Resonemang             | +E <sub>R</sub><br>+E <sub>R</sub>  | +C <sub>R</sub><br>+C <sub>R</sub> | +A <sub>R</sub><br>+A <sub>R</sub> |       |            |
| Kommunikation          |                                     | +C <sub>K</sub>                    | +A <sub>K</sub>                    |       |            |
| <b>Summa</b>           | <b>4</b>                            | <b>5</b>                           | <b>5</b>                           |       |            |

| Delprov C              | E                                   | C                                   | A                | Poäng | Motivering |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|-------|------------|
| Metod och genomförande | +E <sub>PL</sub><br>+E <sub>P</sub> | +C <sub>P</sub><br>+C <sub>PL</sub> | +A <sub>PL</sub> |       |            |
| Resonemang             | +E <sub>R</sub>                     | +C <sub>R</sub>                     | +A <sub>R</sub>  |       |            |
| Kommunikation          |                                     | +C <sub>K</sub>                     | +A <sub>K</sub>  |       |            |
| <b>Summa</b>           | <b>3</b>                            | <b>4</b>                            | <b>3</b>         |       |            |

## Kravgränser

Gräns för provbetyget

E: Minst 20 poäng.

D: Minst 34 poäng varav minst 12 poäng på lägst nivå C.

C: Minst 46 poäng varav minst 22 poäng på lägst nivå C.

B: Minst 60 poäng varav minst 8 poäng på nivå A.

A: Minst 70 poäng varav minst 15 poäng på nivå A.

|              |
|--------------|
| Kommentarer: |
|--------------|

Blanketten finns att hämta på [www.su.se/primgruppen](http://www.su.se/primgruppen)