

# Matematik

## Delprov B

1b

---

Elevens namn och klass/grupp



## Anvisningar – delprov B

<b>Provtid</b>	60 minuter för delprov B.
<b>Hjälpmedel</b>	Tillåtna hjälpmedel på delprov B är formelblad och linjal.
<b>Uppgifter</b>	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.
<b>Kravgränser</b>	<p>Provet (delprov A–D) ger totalt högst 81 poäng.</p> <p>Gräns för provbetyget</p> <p>E: Minst 18 poäng.</p> <p>D: Minst 31 poäng varav minst 12 poäng på lägst nivå C.</p> <p>C: Minst 41 poäng varav minst 20 poäng på lägst nivå C.</p> <p>B: Minst 53 poäng varav minst 7 poäng på nivå A.</p> <p>A: Minst 63 poäng varav minst 11 poäng på nivå A.</p>

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

Födelsedatum: \_\_\_\_\_

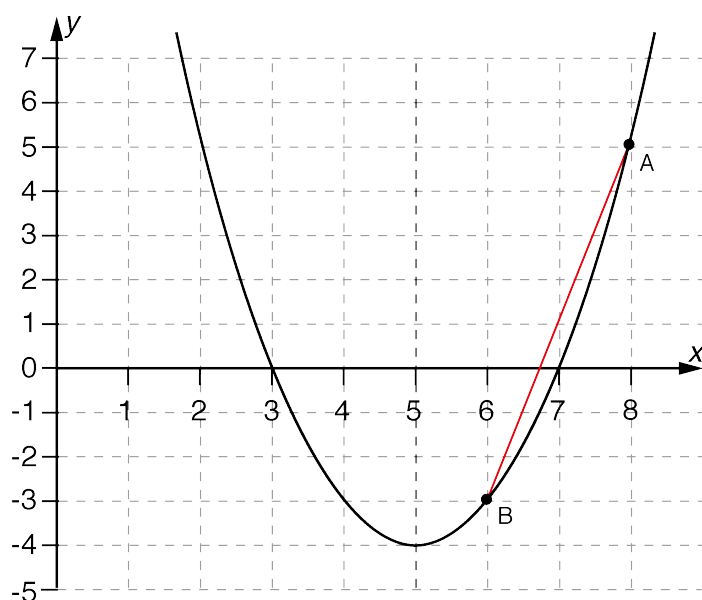
Program: \_\_\_\_\_ Klass: \_\_\_\_\_

Illustrationer: Jens Ahlbom

1. Lös ekvationen  $4x + 17 = 9$

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

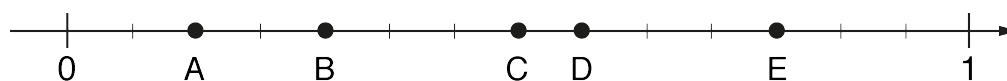
2. Sträckan AB ska speglas i symmetrilinjen  $x = 5$ .  
Rita den speglade sträckan.



(1/0/0)

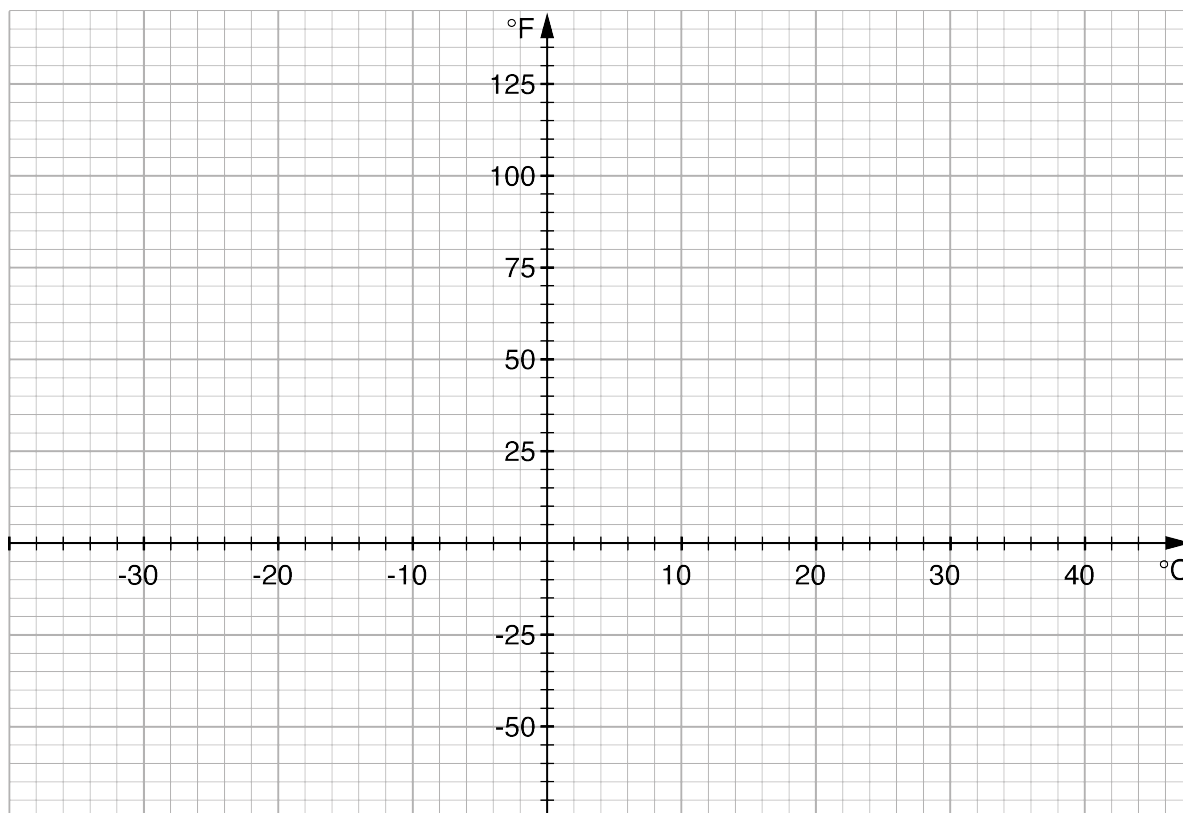
3. På tallinjen är talen A, B, C, D och E markerade med punkter.

Vilken av punkterna motsvarar talet  $\frac{4}{7}$ ?



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

4. Sambandet mellan temperatur som man mäter i grader Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ) och grader Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ) kan man beskriva som ett linjärt samband. Temperaturen  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  motsvarar ungefär  $0\text{ }^{\circ}\text{F}$  och  $38\text{ }^{\circ}\text{C}$  motsvarar ungefär  $100\text{ }^{\circ}\text{F}$ .



- a) Rita i koordinatsystemet en graf som visar sambandet mellan temperatur mätt i grader Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ) och grader Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ). (1/0/0)
- b) Avläs i din graf hur många grader Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ) som motsvaras av  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Svar: \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{F}$  (1/0/0)

5. Utgå från uttrycket  $4(x + 2) - 3(2x - 2)$

a) Beräkna uttryckets värde om  $x = 1$ .

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

b) Bestäm  $x$  så att uttryckets värde blir 18.  
Redovisa din lösning.

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

6. Vilket eller vilka av följande alternativ motsvarar 0,12 %?  
Ringa in ditt/dina svar.

12 ‰

1,2 ‰

120 ‰

120 ppm

1200 ppm

(1/1/0)

7. Alla jackor i en butik säljs med 40 % rabatt.  
Du betalar 1 200 kr för en jacka.  
Hur mycket kostade den före rabatten?

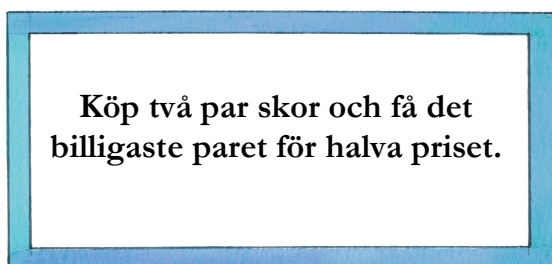
Svar: \_\_\_\_\_ kr (0/1/0)



8. Vilket värde får uttrycket  $3x + 12$  om  $x + 4 = 12$ ?

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

9. En skoaffär erbjuder följande:



Lisa köper två par skor. Båda paren har samma pris.  
Hur många procent rabatt får hon då på hela köpet?

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

10. Lisa tänker på ett heltal mellan 40 och 50.

- Talet är *inte* delbart med 2.
- Talet är *inte* delbart med 3.
- Talet är *inte* ett primtal.

Vilket tal tänker hon på?

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

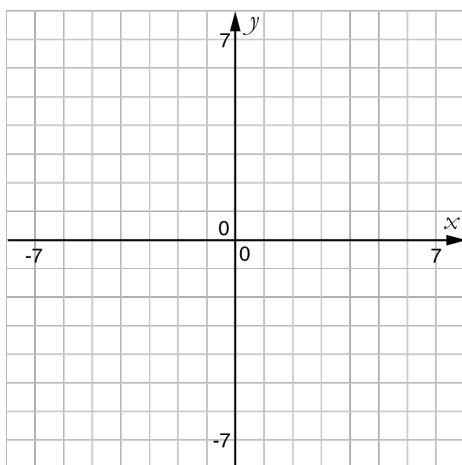
11. Matematikläraren fyller år och eleverna vill överraska henne med en tårta (se bild). Läraren undrar först varför bara tre av sex ljus är tända, men förstår sedan att eleverna har skrivit hennes ålder i binär form, bas två. Hur många år fyller matematikläraren?



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

12. Rita en möjlig graf till funktionen  $f$  i koordinatsystemet nedan. För funktionen  $f$  gäller att:

- Definitionsmängden är  $-5 \leq x \leq 6$
- $f(-3) = 0$
- Värdemängden är  $-2 \leq f(x) \leq 4$



(1/1/1)



13. 15 % av  $a$  är lika med  $b$ . Skriv 30 % av  $3a$  uttryckt i  $b$ .  
Redovisa din lösning.

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

(0/1/1)

14. Det finns många olika värden på  $x$  och  $y$   
som löser ekvationen  $8x - y = 10$ .  
Hitta en lösning till ekvationen där  $x$  och  $y$   
har samma värde.

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

15. Lös ekvationen  $\left((\sqrt{3})^x\right)^4 = 3^6$   
Redovisa din lösning.

Svar:  $x =$  \_\_\_\_\_

(0/1/1)





# Formulär för sammanställning av elevresultat

Nationellt kursprov i matematik 1b vt 2017

## Delprov A

	Poäng		
	E	C	A
Metod och genomförande			
Redovisning			
Summa			
Maxpoäng	3	4	3

## Delprov B

	Poäng		
	E	C	A
1			
2			
3			
4 a)			
4 b)			
5 a)			
5 b) 1			
5 b) 2			
6 1			
6 2			
7			
8			
9			
10			
11			
12 1			
12 2			
12 3			
13 1			
13 2			
14			
15 1			
15 2			
Summa			
Maxpoäng	9	10	4

## Delprov C

	Poäng		
	E	C	A
Metod och genomförande			
Redovisning			
Summa			
Maxpoäng	4	4	4

## Delprov D

	Poäng		
	E	C	A
17 1			
17 2			
18 a)			
18 b) 1			
18 b) 2			
19 a)			
19 b) 1			
19 b) 2			
19 c) 1			
19 c) 2			
20 a)			
20 b) 1			
20 b) 2			
20 c) 1			
20 c) 2			
21 1			
21 2			
21 3			
22 1			
22 2			
23 1			
23 2			
23 3			
24 1			
24 2			
24 3			
25 a) 1			
25 a) 2			
25 b) 1			
25 b) 2			
25 b) 3			
26 a)			
26 b) 1			
26 b) 2			
26 c) 1			
26 c) 2			
Summa			
Maxpoäng	11	17	8

Elevens namn: \_\_\_\_\_

## Summering

	E	C	A	Totalt
Summa				
Maxpoäng	27	35	19	81

## Provbetyg

## Gräns för provbetyget

- E: Minst 18 poäng.  
D: Minst 31 poäng varav minst 12 poäng på lägst nivå C.  
C: Minst 41 poäng varav minst 20 poäng på lägst nivå C.  
B: Minst 53 poäng varav minst 7 poäng på nivå A.  
A: Minst 63 poäng varav minst 11 poäng på nivå A.

## Provbetyg

Provbetyget sammanfattar de kunskaper eleven visat på det nationella provet. Kursbetyget behöver inte vara detsamma som provbetyget eftersom kursbetyget grundar sig på alla kunskaper eleven visat under kursen.