

# Matematik

Delprov B

KURS

1a

---

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** Till uppgifterna i detta delprov behöver du endast ange svar. Skriv dina svar i provhäftet.

Efter varje uppgift anges maximala antalet poäng som du kan få för ditt svar.

**Kravgränser** Provet (delprov B–D) ger totalt högst 66 poäng.

Gräns för provbetyget

E: Minst 14 poäng.

D: Minst 26 poäng varav minst 9 poäng på lägst nivå C.

C: Minst 34 poäng varav minst 14 poäng på lägst nivå C.

B: Minst 44 poäng varav minst 4 poäng på nivå A.

A: Minst 51 poäng varav minst 8 poäng på nivå A.

1. Volymen för ett kaffemått är lika stor som en matsked och en tesked tillsammans. Hur många deciliter motsvarar 8 kaffemått?

Matsked	15 ml
Tesked	5 ml
Kryddmått	1 ml



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

2. Förenkla uttrycket  $x + 3 + 2(3x + 4)$  så långt som möjligt.

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

3. Faktorisera uttrycket  $5x + 25$  genom att bryta ut största möjliga faktor.

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

4. Charlie ska hyra en bil. Startavgiften är 500 kr. Dessutom kostar det 35 kr för varje mil hon kör. Vilken formel beskriver den totala kostnaden  $y$  kr för  $x$  mil som Charlie kör?  
Ringa in ditt svar.

$y = 35 + x + 500$

$y = 500x + 35$

$y = 35x$

$y = 500 + 35x$

$y = 35x + 500x$

(1/0/0)

5. Lena har en påse med 2 gula och 3 blå vantar.  
Hon tar 2 stycken vantar utan att titta vilken färg de har.  
Vilken beräkning kan användas för att bestämma sannolikheten för att hon tar de två gula vantarna?  
Ringa in ditt svar.

$\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5}$

$\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{5}$

$\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{4}$

$\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4}$

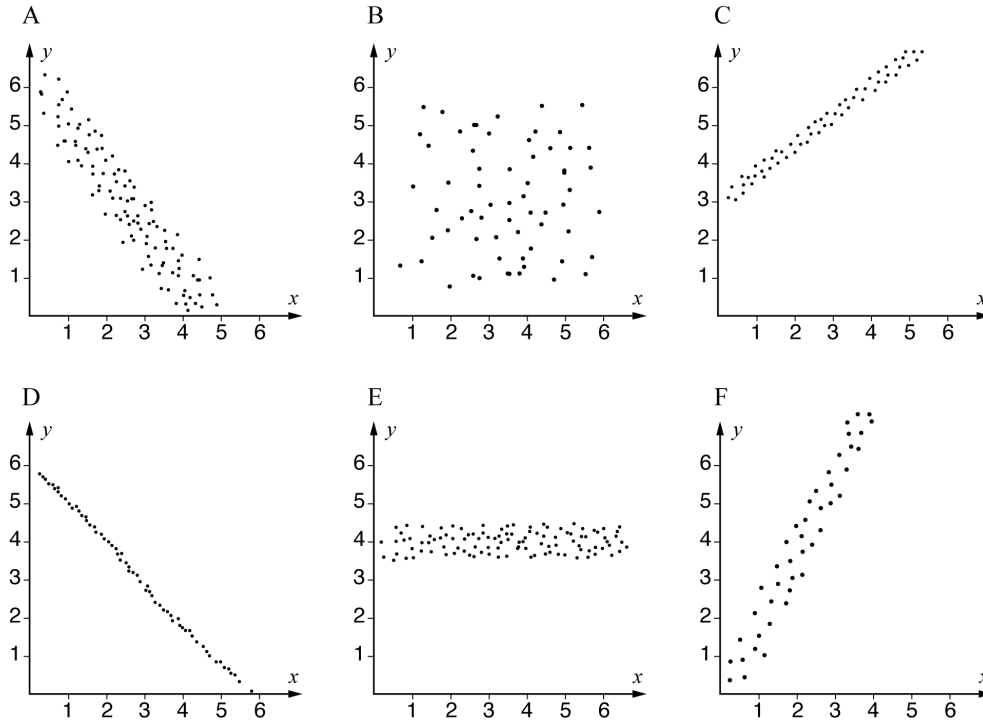
$\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4}$

(1/0/0)

6. En bil kostar 420 000 kr i inköpspris.  
Bilens värde minskar med 15 % per år.  
Skriv en funktion  $y$  som beskriver bilens värde i kronor  $x$  år efter inköp.

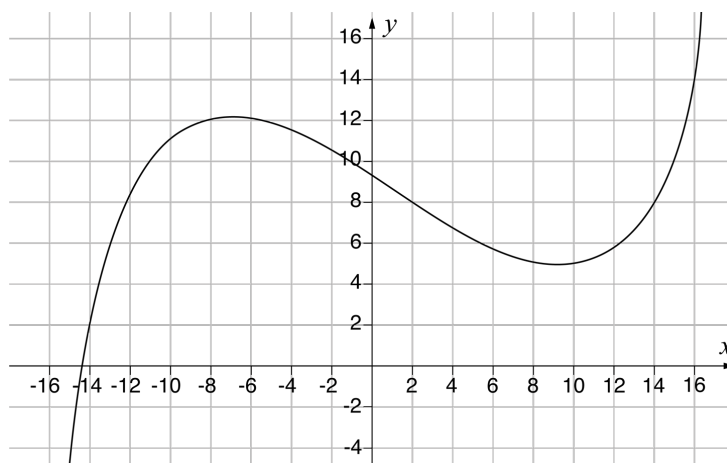
Svar: \_\_\_\_\_ (1/0/0)

7. I diagrammen visas sex olika korrelationer mellan variablerna  $x$  och  $y$ . Vilket av diagrammen A–F visar starkast korrelation?



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

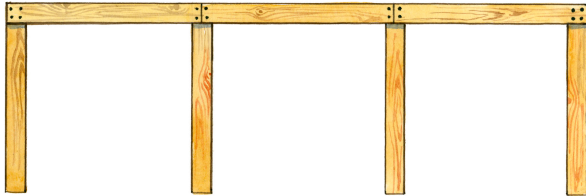
8. Nedan visas grafen till funktionen  $y = f(x)$



a) Bestäm  $f(2)$  Svar:  $f(2) =$  \_\_\_\_\_ (1/0/0)

b) Lös ekvationen  $f(x) = 14$  Svar:  $x =$  \_\_\_\_\_ (0/1/0)

9. Andreas bygger ett staket enligt en viss modell, se bild. Staketet består av stående och liggande brädor som alla har längden 1 m. Bilden visar ett staket som är 3 m långt och byggt enligt modellen.



Ange en formel för antalet brädor  $y$  stycken som behövs för att bygga ett  $x$  meter långt staket enligt modellen.

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

10. Nedan presenteras fyra olika situationer. Ange med ett kryss för varje situation om den kan beskrivas med en linjär modell eller en exponentiell modell.

	Linjär modell	Exponentiell modell
Antalet bakterier i en odling ökar beroende på tiden, när antalet bakterier dubblas varje timme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Totalvikten på en lastbil ökar beroende på mängden sand som lastas på flaket.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Volymen vatten i en hink minskar beroende på tiden, när vattnet rinner ut med 2 cl per minut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Volymen på en deg ökar beroende på tiden, när degens volym ökar med 5 % var tionde minut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(0/2/0)

11. Skriv ett uttryck i den tomma parenteserna så att likheten gäller.

$$3(4x - 10) = 2( \quad )$$

(0/1/0)

12. Borttagen på grund av sekretess

13. Nilo väger  $n$  kg och Robin väger  $r$  kg. Vilket eller vilka av alternativen nedan stämmer *alltid* om du vet att  $n + 0,2n = r$ ? Ringa in ditt/dina svar.

- A: Nilo väger 20 % mer än Robin
- B: Nilo väger 0,2 kg mer än Robin
- C: Nilos vikt är 1,2 gånger Robins vikt
- D: Robin väger 20 % mer än Nilo
- E: Robin väger 0,2 kg mer än Nilo
- F: Robins vikt är 1,2 gånger Nilos vikt

(0/1/1)



14. Skriv  $2a + b$  uttryckt i  $a$  om

$$a + b = 2$$

Förenkla så långt som möjligt.

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

15. I en tidningsartikel finns följande information:



### Gränsvärdet

Glutenhalten får inte överstiga 20 mg gluten/kg i produkter som är märkta "glutenfritt".

Källa: Galore mars 2019

Bestäm andelen gluten som det högst får finnas i glutenfritt mjöl. Svara i procent.

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

16.  $f(x) = 2x - 4$  och  $g(x) = 3x + 1$

Bestäm  $f(g(2))$

Svar:  $f(g(2)) =$  \_\_\_\_\_ (0/0/1)





