

## Flexfredag 14

1. Lös följande ekvationer, svara exakt

a)  $2x^2 + 18 = 12x$

b)  $2 \cdot 13^x = 28$

c)  $\sqrt{2x + 2} + 3 - x = 0$

d)  $\frac{1}{\lg x} + \frac{1}{\lg x^2} + \frac{1}{\lg x^3} = \frac{11}{12}$

2. Till höger ser du en andragradsfunktion på formen  $f(x) = ax^2 + bx + c$ . Bestäm följande

a) Bestäm talet  $c$

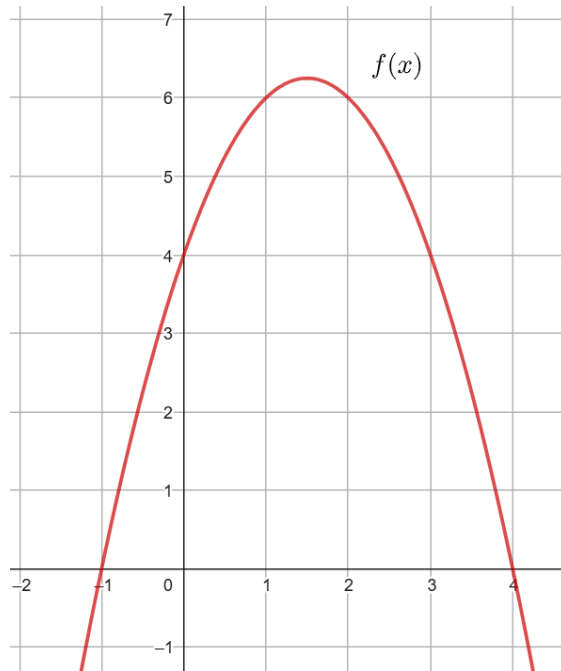
b) Bestäm funktionens nollställen

c) Bestäm om konstanten  $a$  är större eller mindre än 0

d) Lös ekvationen  $f(x) = 4$

e) Bestäm talet  $k$  om  $f(10) = f(k)$

**Redovisa**



3. Utveckla/förenkla följande uttryck

a)  $(x + 4)^2 - 8x$

b)  $(\sqrt{x} + 4)(\sqrt{x} - 4)$

c)  $\lg 5 + \lg 20 + 10^{\lg 21} + 100^{\lg 2}$

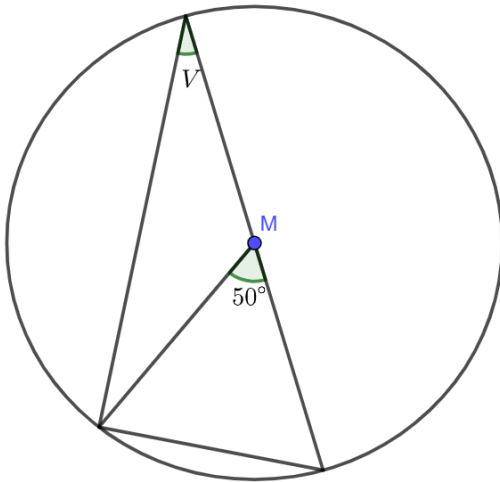
4. Rita upp ett lådagram där spridningen är större mellan övre kvartil och största värdet än mellan minsta värdet och nedre kvartil **Redovisa**

5. Faktorisera följande uttryck

a)  $x^2 - 10x + 25$

b)  $25x^2 - 100y^2$

6. Bestäm vinkeln  $V$  om  $M$  är mittpunkten i cirkeln.



7. Joakim har köpt ett nytt abonnemang för sin telefon. Joakim betalar för hur många timmar han talat i telefon varje månad, hur många sms han skickar samt en fast kostnad för internet på 100 kr. Fyll i tabellen i den tomma rutan om följande gäller. Motivera ditt svar

Månad	Antal timmar talade i telefonen	Antal skickade SMS	Total kostnad för hela abonnemanget
Juni	14,5	120	323,5
Juli	12,8	230	483,4
Augusti	15,1	175	<b>Redovisa</b>

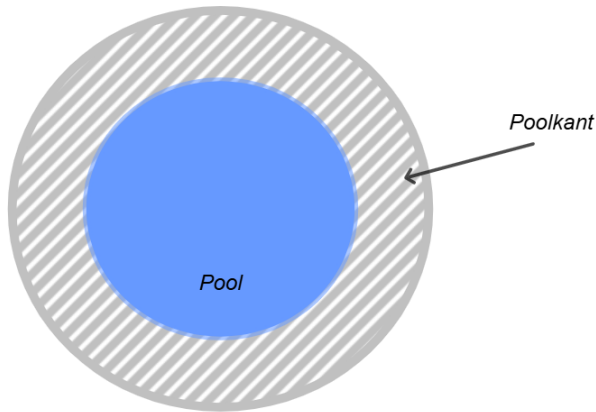
8. a) För vilket värde på konstanten  $a$  saknar ekvationssystemet lösningar

$$\begin{cases} ax + 3y = 10 \\ 5y - 15x = 9 \end{cases}$$

b) För vilket värde på konstanten  $a$  är de två linjerna vinkelräta mot varandra?

$$\begin{cases} ax + 3y = 10 \\ 5y - 15x = 9 \end{cases}$$

9. Joakim ska bygga en cirkulär pool i sin trädgård. Poolen kommer delas in i två delar, en del med vatten och en poolkant. Tanken är att poolkanten ska vara 3 dm bred. Kostnaden för respektive del är 800 kr per  $\text{dm}^2$  för vattendelen och 500 kr per  $\text{dm}^2$  för poolkanten. Joakim vill spendera 250 000 kr. Hur stor blir vattendelen av poolen? Svara med närmsta heltal

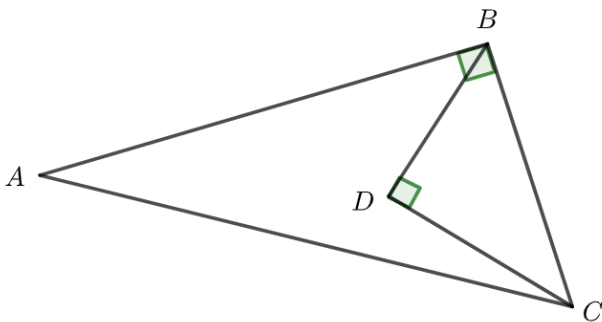


10. Funktionen  $f(x) = x^2 + kx + 4x + 9$  har enbart ett nollställe. Bestäm de tänkbara värdena för talet  $k$ .

11. Lös ekvationen  $100^{\lg(x+1)} - 3 \cdot 10^{\lg(x+1)} = 10$  Redovisa

12. Joakim ska hägna in en rektangulär hage intill en rak bergvägg, vilket betyder att han bara behöver stängsel på tre sidor. Han har totalt 100 meter stängsel. Vilken är den maximala arean som den rektangulära hagen kan ha?

13. Du vet att sträckan  $BD = 12$  cm och att  $CD = 16$  cm. Bestäm sträckan  $AB$ . Figuren är ej skal enligt ritad



**Facit:**

1. a)  $x = 3$  b)  $x = \frac{\lg 14}{\lg 13}$  c)  $x = 7$  d)  $x = 100$

2. a)  $c = 4$  b)  $x_1 = -1$   $x_2 = 4$  c)  $a < 0$  d)  $x_1 = 0$   $x_2 = 3$  e) **Redovisa**

3. a)  $x^2 + 16$  b)  $x - 16$  c) 27

4. **Redovisa**

5. a)  $(x - 5)^2$  b)  $(5x + 10y)(5x - 10y)$

6.  $V = 25^\circ$

7. **Redovisa**

8. a)  $a = -9$  b)  $a = 1$

9.  $201 \text{ dm}^2$

10.  $k_1 = 2$   $k_2 = -10$

11. **Redovisa**

12. 1250 kvadratmeter

13.  $AB = 15 \text{ cm}$