

Flexfredag 6

1. Lös ekvationssystemet

$$\begin{cases} 3x + y = 10 \\ 10y - x = 7 \end{cases}$$

2. Bestäm följande funktionerna $f(x)$ och $g(x)$

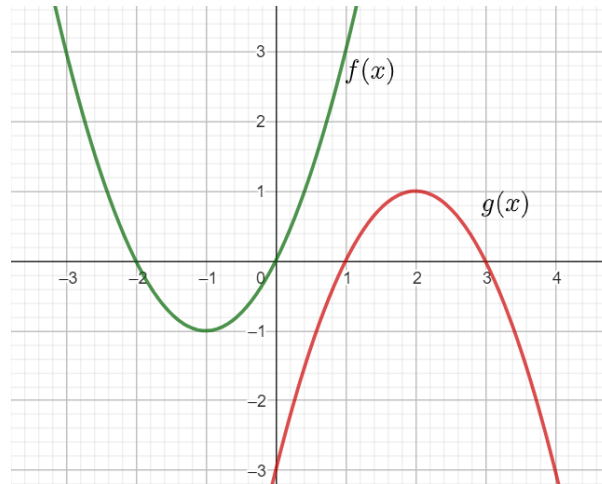
a) Nollställen

b) Symmetrilinjen

c) Extrempunkterna för funktionerna

d) $g(0)$

e) Lös ekvationen $f(x) = 3$



3. Vi definierar funktionen $f(x) = x^2 + 4x + 3$. Bestäm följande

a) Funktionens nollställen

b) Funktionens symmetrilinje

c) Funktionens extremvärde

4. Vi definierar funktionen $f(x) = x^2 - 2x + 1$

a) Ta fram funktionens nollställen/nollställe

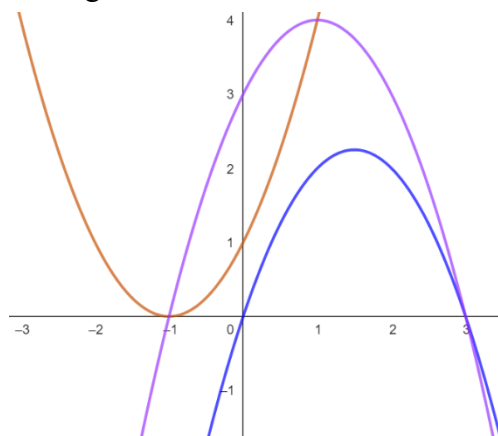
b) Lös ekvationen $f(x) = 1$ algebraiskt

5. Para ihop funktionsuttrycken med rätt graf

$$f(x) = -x^2 + 3x$$

$$g(x) = x^2 + 2x + 1$$

$$h(x) = -x^2 + 2x + 3$$



6. En andragsgradsfunktion $f(x)$ har ett nollställen i $x = 1$ och $x = 5$ vilka av följande påståenden måste svara sanna?

A: $f(x)$ har en symmetrilinje i $x = 3$

B: $f(x)$ har en minimipunkt

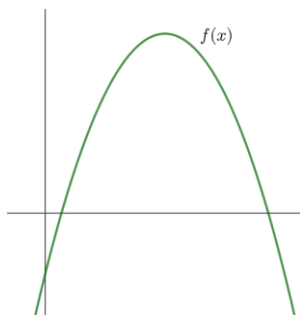
C: $f(x) = 0$ har lösningen $x_1 = 1$ och $x_2 = 5$

D: $f(3)$ ger funktionens extremvärde

E: $f(1) = f(3)$

7. Visa att funktionen $f(x) = 2x^2 - 4x + 10$ saknar nollställen

8. Funktionen nedan definieras som $f(x) = ax^2 + 4x + c$. Bestäm med något argument om multiplikationen $a \cdot c$ blir större eller mindre än noll. **Redovisa**



9. För en andragsgradsfunktion $f(x)$ vet du att

- $f(a)$ ger funktionens extremvärde.
- $f(a + b) = 10$

Bestäm $f(a - b)$

10. En andragsgradsfunktion på formen $f(x) = x^2 + bx + c$ har symmetrilinjen $x = 4$ och ett nollställe i $x = 7$. Bestäm talen b och c .

11. En andragsgradsfunktion på formen $f(x) = ax^2 + bx + c$ har följande samband

- $f(0) = -5$
- $f(2) = 9$
- $f(-1) = -6$ Bestäm ekvationen för funktionen **Redovisa**

Facit:

1. $\begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \end{cases}$

2. a) $f(x): x_1 = -2, x_2 = 0, g(x): x_1 = 1, x_2 = 3$

b) $f(x): x = -1, g(x): x = 2$

c) $f(x): (-1, -1), g(x): (2, 1)$

d) $g(0) = -3$

e) $x_1 = -3, x_2 = 1$

3. a) $x_1 = -1, x_2 = -3$

b) $x = -2$

c) $y = -1$

4. a) $x = 1$

b) $x_1 = 0, x_2 = 2$

5. Blå- $f(x)$, Orange- $g(x)$, Lila- $h(x)$

6. A, C, D måste vara rätt

7. Det blir negativt under rottecknet \Rightarrow saknar lösningar \Rightarrow saknar nollställen

8. **Redovisa**

9. $f(a - b) = 10$

10. $b = -8, c = 7$

11. **Redovisa**