

Flextorsdag 18

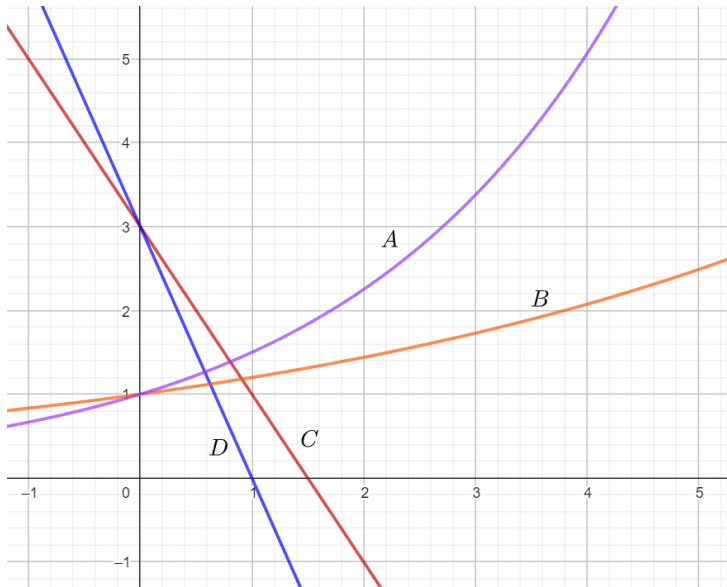
1. Para ihop rätt funktionsekvation med rätt graf

$$f(x) = 1,3^x$$

$$g(x) = -3x + 3$$

$$h(x) = 1,5^x$$

$$a(x) = -2x + 3$$



2. En rät linje på formen $y = kx + 8$. Bestäm k -värdet på den räta linjen om den också går igenom punkten $(2, 4)$
3. I staden Joakimköping vill ingen bo. Därför lämnar 11% av befolkningen staden varje år. 2024 bor det 15 000 personer i staden. **Redovisa**
- Konstruera en funktion $f(x)$ som beskriver minskningen av befolkningen från 2024 där x är antalet år från 2024.
 - Bestäm och tolka $f(10)$
4. Bestäm den räta linjen som har följande värdetabell

x	y
0	5
3	14
5	20

5. Undersök vilka av följande räta linjer som är parallella

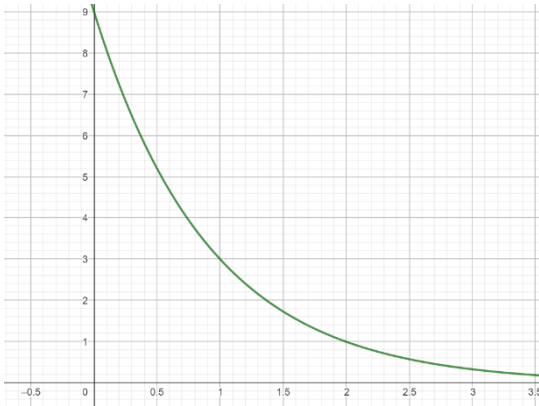
$$y + 4x - 20 = 0$$

$$2y = -8x + 10$$

$$\frac{y}{4} = -x$$

6. Observera funktionen nedan. **Redovisa**

- Bestäm ekvationen för funktionen.
- Bestäm ett exakt värde till $f(3)$



7. a) Bestäm $f(g(0))$ om $f(x) = 2x + 1$ och $g(x) = -3x + 4$

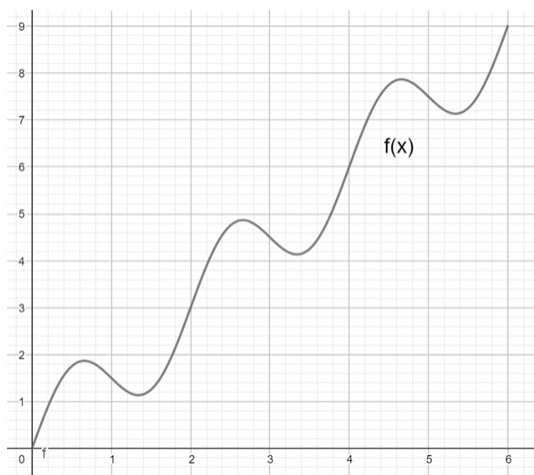
b) Bestäm $f(g(x))$ **Redovisa**

8. Ett farligt radioaktivt ämnes massa halveras var 3 år. Om vi antar ämnet har en massa M , massan avtar exponentiellt samt att forskarna menar att det enbart får finnas 10% kvar av ämnets ursprungsmassa innan man kan hantera det med bara händer. Kommer man kunna hantera ämnet efter 10 år? Motivera matematiskt. **Redovisa.**

9. En exponentiell funktion har värdemängden $1 \leq y \leq 10$ och definitionsmängden $0 \leq x \leq 20$. Bestäm ett exempel på en exponentiell funktion som har den här värdemängden och definitionsmängden **Redovisa**

10. Funktionen $f(x)$ är definierad för $0 \leq x \leq 6$. Du vet att $f(a + 3) = 6$ och att $f(a) + f(b) = \frac{9}{2}$. Om värdet inte är exakt, uppskatta det.

Beräkna summan $a + b$



Facit:

1. $f(x) - B, g(x) - D, h(x) = A, a(x) - C$

2. $k = -2$

3. Redovisa

4. $y = 3x + 5$

5. Alla är parallella

6. Redovisa

7. a) $f(g(0)) = 9$

b) Redovisa

8. Redovisa

9. Redovisa

10. $a + b = 3$