

Indtegning af den rette linje i koordinatsystemet

Opgaver

Ask Madsen

June 26, 2024

Indtegning af den rette linje i koordinatsystemet

For at indtegne en ret linje i et koordinatsystem kan vi benytte os af sildeben. Et sildeben ser typisk sådan ud

x	-1	0	1	2
y				

Her vælger vi typisk x værdier omkring værdien 0. Vi bruger så den rette linjes forskrift til at bestemme de tilsvarende y værdier. For hver kolonne i sildebenet har vi altså nogle punkter som den rette linje går igennem. Indtegner vi punkterne i koordinatsystemet og forbinder dem med en ret linje har vi dermed indtegnet en ret linje i koordinatsystemet.

Eksempel 1:

Indtegn den rette linje med forskriften $y = 2x - 1$ i koordinatsystemet.

Vi bruger sildebenet

x	-1	0	1	2
y				

og bestemmer nu de tilsvarende y værdier, ved at indsætte x værdierne på x's plads i forskriften for den rette linje

$$y = 2 \cdot (-1) - 1 = -2 - 1 = -3$$

$$x = -1$$

$$y = 2 \cdot 0 - 1 = 0 - 1 = -1$$

$$x = 0$$

$$y = 2 \cdot 1 - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$x = 1$$

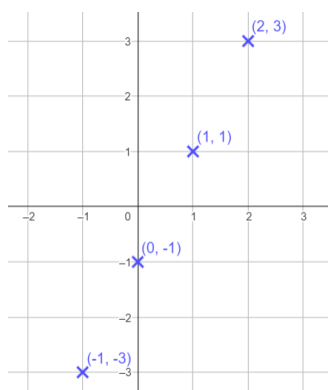
$$y = 2 \cdot 2 - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$x = 2$$

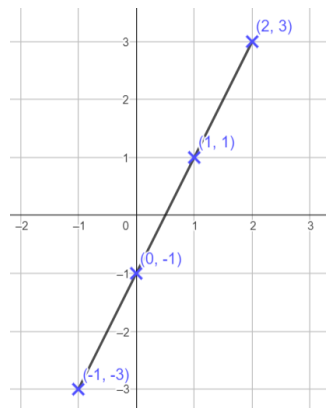
Vi har nu følgende sildeben

x	-1	0	1	2
y	-3	-1	1	3

Vi indsætter nu punkterne $(-1, -3)$, $(0, -1)$, $(1, 1)$, $(2, 3)$ i koordinatsystemet og forbinder punkterne med en ret linje som kan ses nedenfor



(a) Koordinatsystem med punkterne indtegnet



(b) Koordinatsystem hvor punkterne er forbundet med en ret linje

Figure 1: Indtegning af den rette linje $y = 2x - 1$ i koordinatsystemet

Opgaver

Opgave 1:

Indtegn den rette linje med forskriften $y = -2x - 1$ i koordinatsystemet

Opgave 2:

Indtegn den rette linje med forskriften $y = 3x + 4$ i koordinatsystemet

Opgave 3:

Indtegn den rette linje med forskriften $y = -4x - 4$ i koordinatsystemet

Opgave 4:

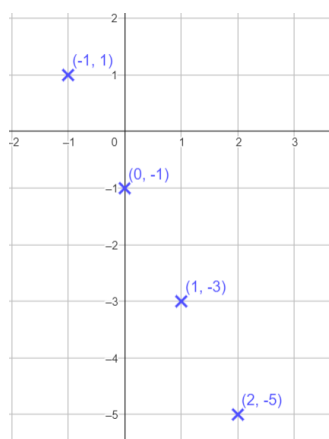
Indtegn den rette linje med forskriften $y = -5x + 3$ i koordinatsystemet

Opgave 5:

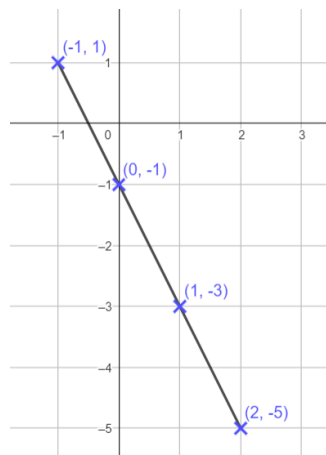
Indtegn den rette linje med forskriften $y = 2x + 6$ i koordinatsystemet

Facit

Opgave 1:



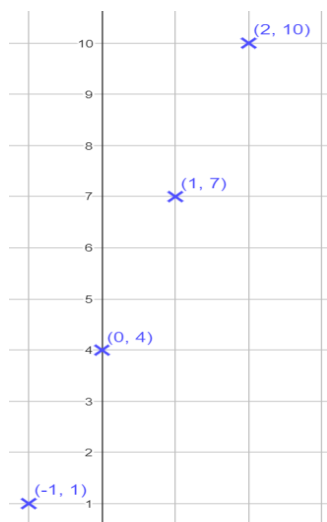
(a) Koordinatsystem med punkterne indtegnet



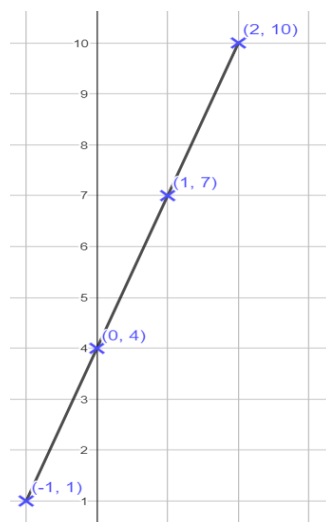
(b) Koordinatsystem hvor punkterne er forbundet med en ret linje

Figure 2: Indtegning af den rette linje $y = -2x - 1$ i koordinatsystemet

Opgave 2:



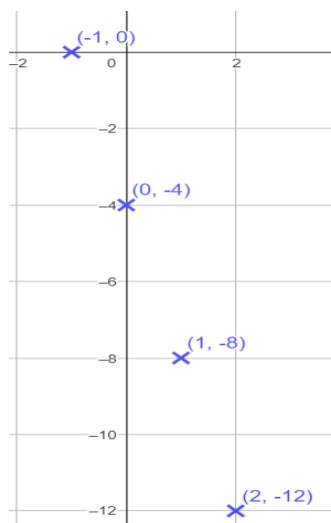
(a) Koordinatsystem med punkterne indtegnet



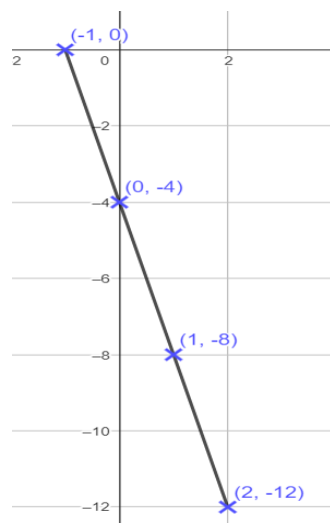
(b) Koordinatsystem hvor punkterne er forbundet med en ret linje

Figure 3: Indtegning af den rette linje $y = 3x + 4$ i koordinatsystemet

Opgave 3:



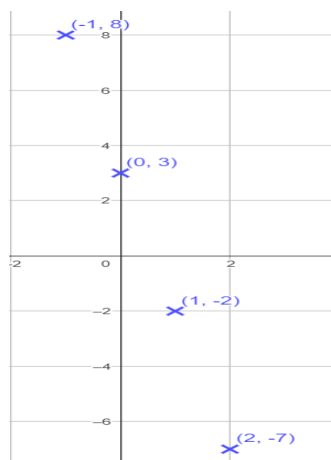
(a) Koordinatsystem med punkterne indtegnet



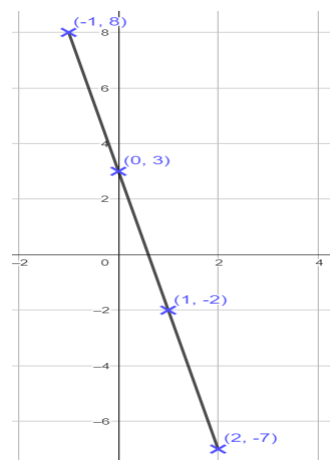
(b) Koordinatsystem hvor punkterne er forbundet med en ret linje

Figure 4: Indtegning af den rette linje $y = -4x - 4$ i koordinatsystemet

Opgave 4:



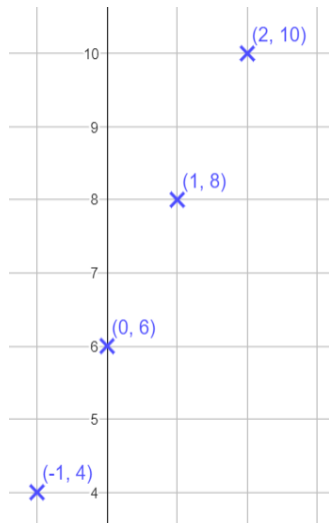
(a) Koordinatsystem med punkterne indtegnet



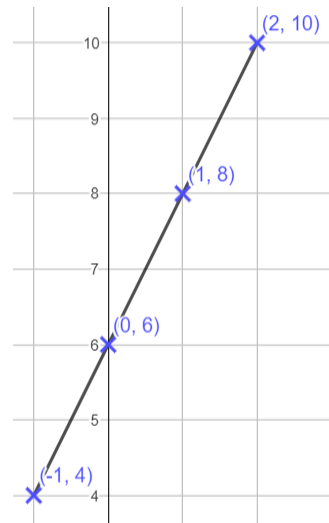
(b) Koordinatsystem hvor punkterne er forbundet med en ret linje

Figure 5: Indtegning af den rette linje $y = -5x + 3$ i koordinatsystemet

Opgave 5:



(a) Koordinatsystem med punkterne indtegnet



(b) Koordinatsystem hvor punkterne er forbundet med en ret linje

Figure 6: Indtegning af den rette linje $y = 2x + 6$ i koordinatsystemet