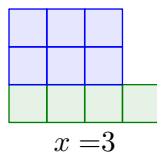
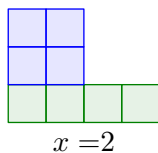
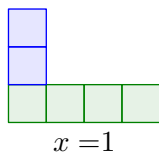


## Oppgaver for kapittel 0

### 0.1.1

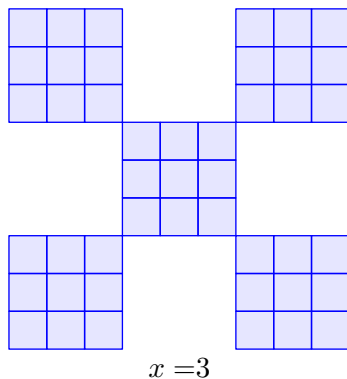
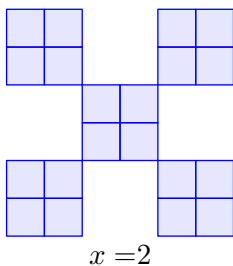
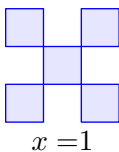
La antall ruter i figuren under være gitt ved  $f(x)$ .



- a) Finn et uttrykk for  $f(x)$ .
- b) Hvor mange ruter er der når  $x = 100$ ?
- c) Hva er  $x$  når  $f(x) = 24$ .

### 0.1.2

La antall ruter i figuren under være gitt ved  $a(x)$ .



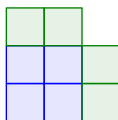
- a) Finn et uttrykk for  $a(x)$ .
- b) Hvor mange ruter er der når  $x = 20$ ?
- c) Hva er  $x$  når  $a(x) = 405$ ?

### 0.1.3

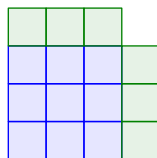
La antall ruter i figuren under være gitt ved  $b(x)$ .



$x=1$



$x=2$

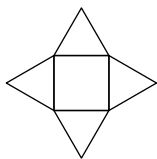


$x=3$

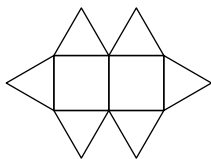
- a) Finn et uttrykk for  $b(x)$ .
- b) Hvor mange ruter er der når  $x = 20$ ?
- c) Hva er  $x$  når  $b(x) = 80$ ?

### 0.1.4 (EGV22D1)

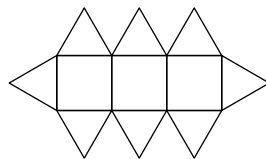
Under vises de tre første figurene i et mønster. Figurene er satt sammen av trekanter og kvadrater.



1



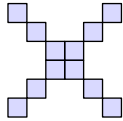
2



3

Hvor mange trekanter og hvor mange firkanter vil det være i figur nummer 10?

### 0.1.5 (GV23D1)

FIGURNUMMER	FIGUR 1	FIGUR 2	FIGUR 3
TEGNING AV FIGUREN			
ANTALL BRIKKER I FIGUREN	5	12	21

- Tegn Figur 1 og Figur 3 inn i tabellen.
- Lag en formel for antall brikker i Figur  $n$ , og forklar hvordan du kom fram til formelen.

### 0.1.6

La  $x$  være et positivt heltall.

- Lag en funksjon  $p(x)$  som gir verdien til positivt partall nr.  $x$ .
- Lag en funksjon  $o(x)$  som gir verdien til positivt oddetall nr.  $x$ .

### 0.2.1

Finn stigningstallet og konstantleddet til funksjonene.

a)  $f(x) = 5x + 10$       b)  $g(x) = 3x - 12$

c)  $h(x) = -\frac{1}{7}x - 9$       d)  $i(x) = \frac{3}{2}x - \frac{1}{4}$

### 0.2.2

Tegn grafen til disse funksjonene på intervallet  $x \in [-5, 5]$ :

a)  $f(x) = 2x - 1$       b)  $g(x) = -3x + 5$

### 0.3.1

Gitt likningsettet

$$x - y = 5 \quad (\text{I})$$

$$x + y = 9 \quad (\text{II})$$

- a) Forklar hvorfor løsningen av likningssettet er skjæringspunktet til funksjonene

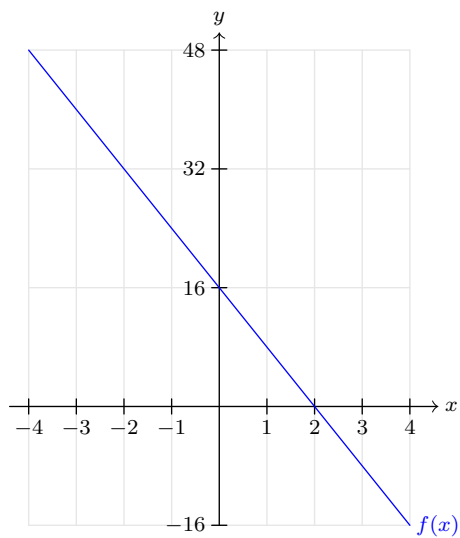
$$f(x) = x - 5$$

$$g(x) = 9 - x$$

- b) Løs likningssettet.

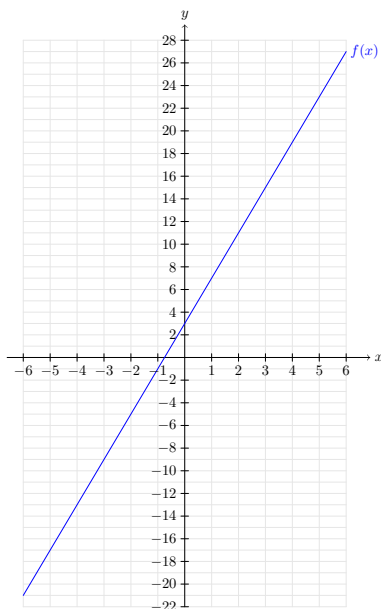
### 0.3.2

Finn funksjonsuttrykket til  $f(x)$



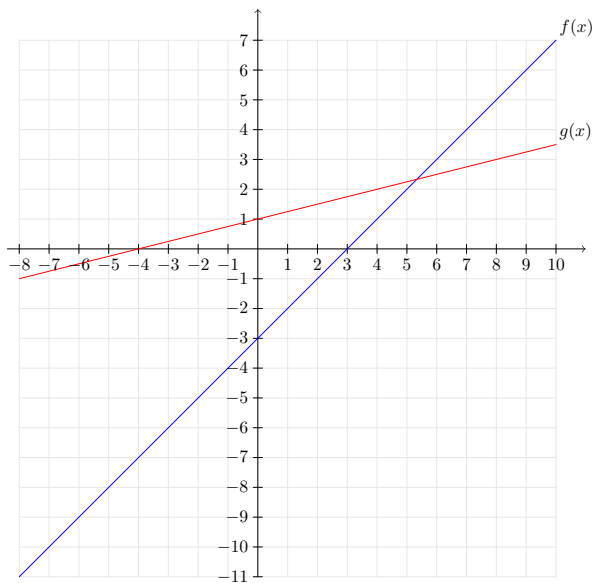
### 0.3.3

Finn funksjonsuttrykket til  $f(x)$



### 0.3.4

Finn funksjonsuttrykkene til  $f(x)$  og  $g(x)$ .



### Gruble 1

Bruk formlene fra [oppgave 0.1.6](#) til å vise at

- a) summen/differansen mellom to partall er et partall.
- b) summen/differansen mellom to oddetall er et partall.
- c) summen/differansen mellom et partall og et oddetall er et oddetall.

### Gruble 2

Funksjonen  $f(x) = ax^2 + bx + c$  går gjennom punktene  $(-3, 49)$ ,  $(0, 4)$  og  $(10, 149)$ . Finn verdiene til  $a$ ,  $b$  og  $c$ .

### Gruble 3

- a) Gitt at en lineær funksjon  $f(x)$  har stigningstall 3, og at punktet  $(2, 1)$  ligger på grafen til  $f(x)$ . Finn funksjonsuttrykket til  $f(x)$ .
- b) Gitt en lineær funksjon  $f(x)$  med stigningstall  $a$ , og punktet  $(x_1, y_1)$ , som ligger på grafen til  $f(x)$ . Vis at<sup>1</sup>

$$f(x) = a(x - x_1) + y_1$$

(Denne formelen kalles **ettpunktsformelen**.)

### Gruble 4

Gitt funksjonene  $f(x)$  og  $g(x)$ , hvor grafen til  $g$  er linja som går gjennom  $A = (a, f(a))$  og  $B = (b, f(b))$ . Vis at

$$f - g = f(x) - \frac{f(b) - f(a)}{b - a}(x - a) + f(a)$$

---

<sup>1</sup>Denne formelen kalles *ettpunktsformelen*.