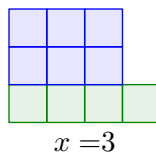
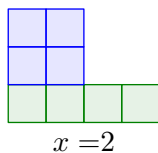
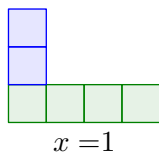


Oppgaver for kapittel 0

0.1.1

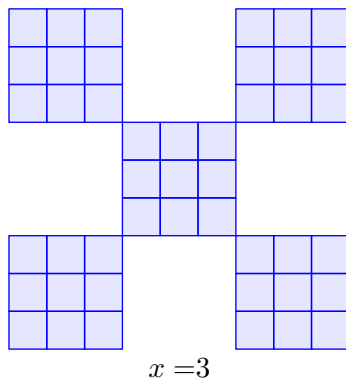
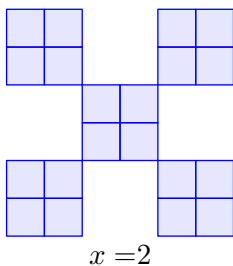
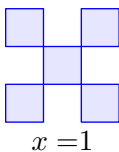
La antall ruter i figuren under være gitt ved $f(x)$.



- 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

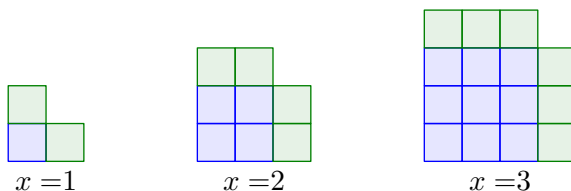
La antall ruter i figuren under være gitt ved $a(x)$.



- 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

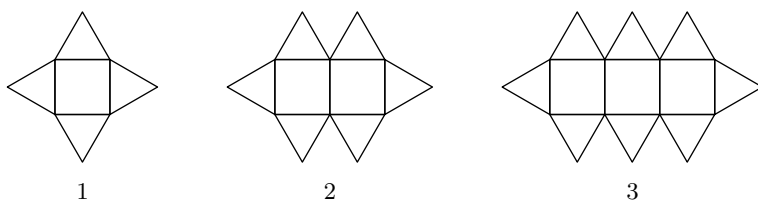
La antall ruter i figuren under være gitt ved $b(x)$.



- 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.



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

0.1.5

La x være et positivt heltall.

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

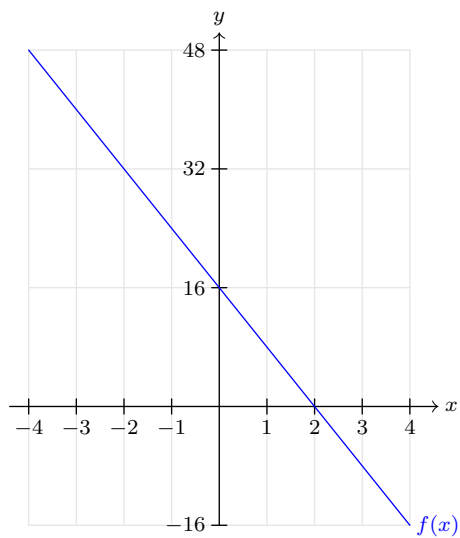
$$f(x) = x - 5$$

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

- b) Løs likningssettet.

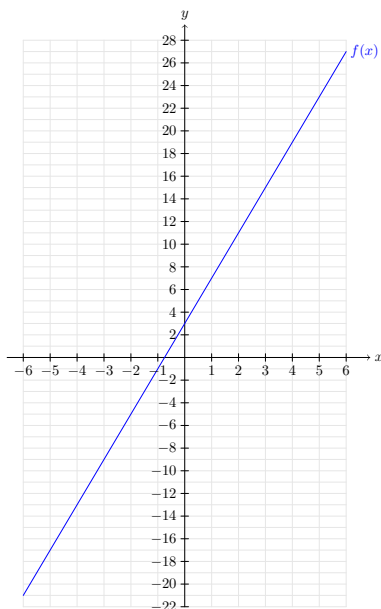
0.3.2

Finn funksjonsuttrykket til $f(x)$



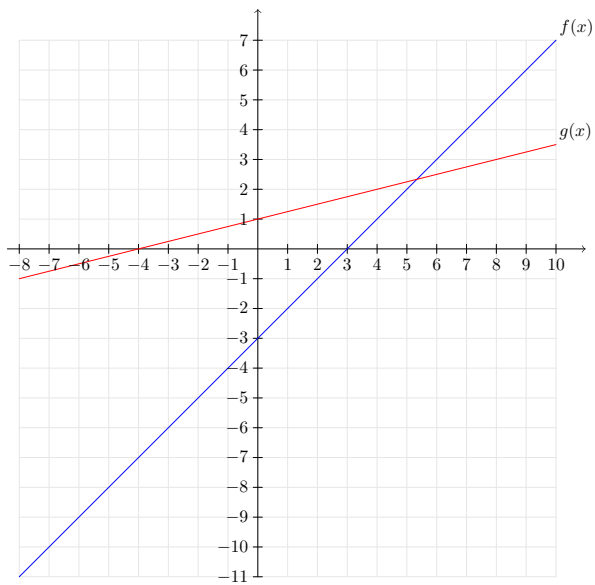
0.3.3

Finn funksjonsuttrykket til $f(x)$



0.3.4

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



Gruble 1

Bruk formlene fra [oppgave 0.1.5](#) 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 at¹

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

(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

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

¹Denne formelen kalles *ettpunktsformelen*.