I skal regne alle opgaver i dette opgavesæt. Disse skal afleveres som en aflevering i PDF format.

Eks. På en god opstilling af en regnet opgave:

*Selve opgaven:*

En kasse skubbes hen over gulvet med en kraft på 50N. På grund af gulvet er der en friktion som også påvirker kassen med en modsatrettet kraft på 20N som vist på billedet. Bestem den resulterende kraft.  
Diagram

Description automatically generated

*Vi starter med at skrive at vi vil opskrive de kendte værdier fra opgaven, med symbol, værdi og enhed.*

Først opstiller jeg de værdier jeg kender fra opgaven og dem som opgaven vil have at jeg finder.

*Derefter kan vi beskrive hvordan vi vil prøve at finde/beregne den værdi vi ikke kender.*

Den måde jeg finder er ved at bruge formlen hvor jeg her bruger og i stedet for og .

Siden de to kræfter peger hver sin retning, skal jeg vælge en retning der er positiv. Den modsatte retning vil da være negativ. Jeg vælger at den retning som peger (mod højre) skal være positiv, derfor vil (som peger mod venstre) blive negativ i udregningen.

*Efter en forklaring foretages udregningen, med mellemregninger.*

*Til sidst efter alle udregninger og forklaringer er blevet lavet besvares opgaven. Denne tekst må gerne gøres fed eller understreges for at gøre det tydeligt at dette er svaret.*

Den resulterende kraft er altså 30N, og fordi den er positiv, peger den i samme retning som manden skubber kassen (mod højre).

Eks. På en dårlig opstilling af en regnet opgave:

*Selve opgaven:*

En kasse skubbes hen over gulvet med en kraft på 50N. På grund af gulvet er der en friktion som også påvirker kassen med en modsatrettet kraft på 20N som vist på billedet. Bestem den resulterende kraft.  
Diagram

Description automatically generated

*Der er mangel på enheder og ingen indikation af hvad der skal bestemmes i opgaven.*

*Der er mangel på enheder i mellemregningen, kun på resultatet og ingen forklaring på hvordan man er kommet frem til den formel der skal bruges eller hvorfor nu er negativ.*

*Der er desuden heller ikke nogen endelig besvarelse af opgaven. Kun en udregning. Hvis man skal regne en opgave hurtigt for sig selv kan dette sikkert være fint nok fordi det er hurtigere end at skrive alting op, men når man skal aflevere en opgave eller tage noter vil det sjældent være særlig brugbart.*

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Opg 3.5.1

Mit værelse = 4\*3\*2 = 24 m^3

Idealgasligningen:

T = 25 = 298,15 K

V = 24 m^3

R = 8,31

= 100000 pa

Idealgasligning omskrevet:

Stofmængden af luften i rummet:

Der er 968,669 mol i rummet

Massen af luften:

Luften i rummet vejer 28091,401

opg 3.5.2

p = 10,5 MPa

T = 8,0 C = 281,15 K

V = 1,7 \* 10⁶ m³

idealgasligningen:

p\*V = n\*R\*T

omskrevet til at isolere n:

n = (p\*V) /(R\*T) = (10500000\*1700000)/(8,31\*281,15) = 7640101157.51 mol

gassens masse:

17,1\*7640101157.51 = 130645729793 g = 130645,729793 ton

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

opg 3.6.1

T = -20 C = 253.15 K

p = 34 kPa

\rho = (M/R) \* (p/T)

\rho = (0,029/8,31) \* (34000/253.15) = 0.468703244059 kg/m³

når densiteten er så lav kan man ikke få lige så meget ilt ind af gangen siden at når densiteten er lav vil volumen være høj.

3.6.2

p = 101,3 kPa

T = 22 C = 295,15 kelvin

rho = 4 g/mol

\rho = (M/R) \* (p/T)

\rho = (0,004/8,31) \* (101,3/295,15) = 0.000165205927435 kg/m³