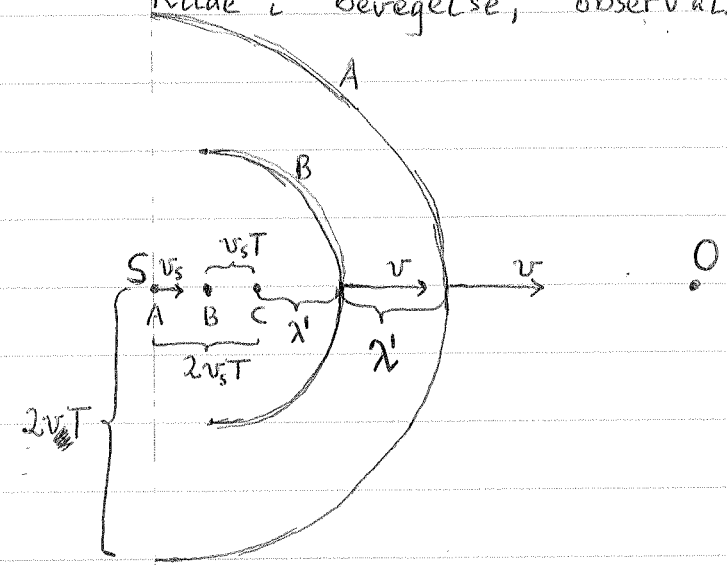
Kilde i bevegelse, observator i ro:



Ser fra figuren:

$2v_sT + 2\lambda' = 2vT$

observator O i ro, kuleformede bølgefronter med hastighet $v = \lambda\nu$, kilde S med hastighet v_s mot ($v_s > 0$), eventuelt bort fra ($v_s < 0$) O

S i posisjon A ved $t = 0$ lager bølgefront A med radius $2vT$ og sentrum i A ved $t = 2T$

S i posisjon B ved $t = T$ lager bølgefront B med radius T og sentrum i B ved $t = 2T$

S i posisjon C ved $t = 2T$ lager bølgefront C med radius null og sentrum i C ved $t = 2T$

Bølgehastighet målt av O: v

Tilsynelatende bølgelengde målt av O: $\lambda' = (v - v_s)T$

$\Rightarrow$ Frekvens målt av O: $\boxed{\nu' = \frac{v}{\lambda'} = \frac{v}{v - v_s}\frac{1}{T} = \frac{v}{v - v_s}\nu}$

Akustisk dopplereffekt med observator i ro og kilde i bevegelse.