

Mach-tallet: $M = \frac{v_s}{v}$ (E. Mach, 1838-1916, Østerrike)

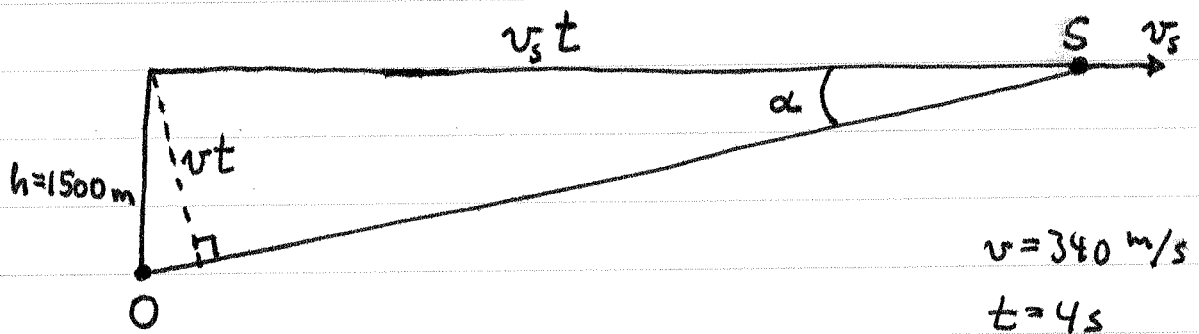
(Kompresjonen av mediet)
Merk: • Beregelsen i mediet skaper sjokkbølgen, eventuell
lydkilde inne i S er typisk uten betydning.

Hit 2.10.06

- Kan også få sjokkbølger på vannoverflaten etter båt med fart $>$ overflatebølgenes fart.

ikke tatt
2.10.06)

Eksempel: Jagerfly i 1500 meters høyde, flyr horisontalt.
Du hører sjokkbølgen 4 sek. etter at flyet passerte rett
over deg. Bestem flyets machtall $M = v_s / v$.



$$\sin \alpha = \frac{v}{v_s} = \frac{h}{\sqrt{h^2 + v_s^2 t^2}} = \frac{1}{\sqrt{1 + (v_s t / h)^2}}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{M} = \frac{1}{\sqrt{1 + M^2 (v t / h)^2}}$$

$$\Rightarrow \dots \Rightarrow M = \frac{1}{\sqrt{1 - (v t / h)^2}} \approx \underline{\underline{2.37}}$$

$$(\Rightarrow \alpha \approx 25^\circ)$$