

Φαινόμενο DOPPLER

f_A η συχνότητα που αντιλαμβάνεται ο παρατηρητής $= \frac{N}{\Delta t}$
(αριθμός **N** μηκών κύματος που φθάνουν στον παρατηρητή) / (χρονική διάρκεια **Δt**)

f_S η συχνότητα που εκπέμπει η πηγή

v_A η ταχύτητα του παρατηρητή

v_S η ταχύτητα της πηγής

v η ταχύτητα του ήχου

Ακίνητη πηγή - ακίνητος παρατηρητής:

$$f_A = f_S$$

Ακίνητη πηγή - κινούμενος παρατηρητής:

$$\lambda = \frac{v}{f_S} \text{ και } f_A = \frac{v \pm v_A}{\lambda}$$

$$f_A = \frac{v \pm v_A}{v} f_S$$

+ όταν πλησιάζει και - όταν απομακρύνεται από την πηγή ο παρατηρητής.

Κινούμενη πηγή - ακίνητος παρατηρητής:

$$\lambda_A = \lambda \mp v_S T = \frac{v}{f_S} \mp \frac{v_S}{f_S} \text{ και } f_A = \frac{v}{\lambda_A}$$

$$f_A = \frac{v}{v \mp v_S} f_S$$

- όταν πλησιάζει και + όταν απομακρύνεται από τον παρατηρητή η πηγή.

Κινούμενη πηγή - κινούμενος παρατηρητής:

$$f_A = \frac{v \pm v_A}{v \mp v_S} f_S$$

