

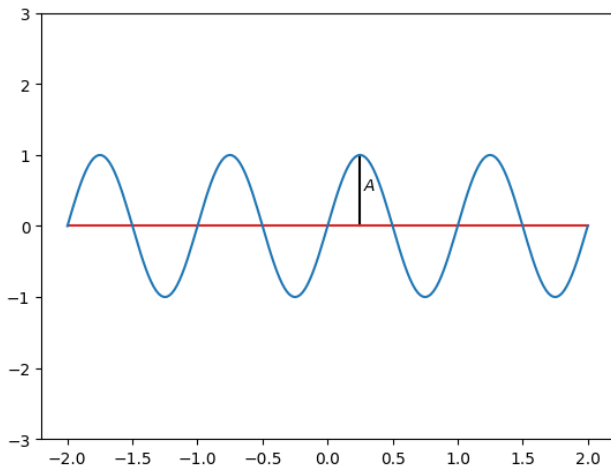
Karakteristike valova

Duje Jerić- Miloš

9. travnja 2025.

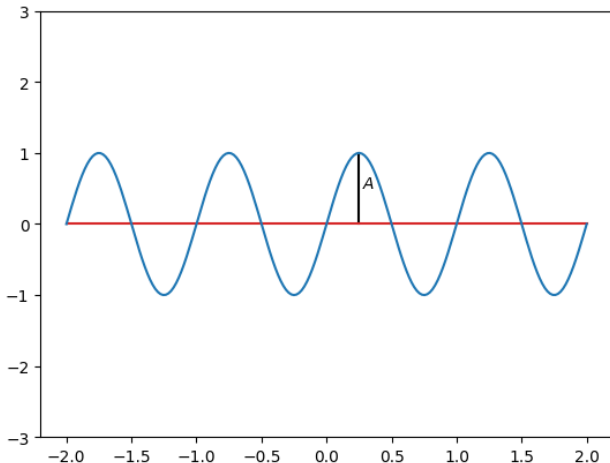
Amplituda

- Govori nam koliko je visok vrh brijega



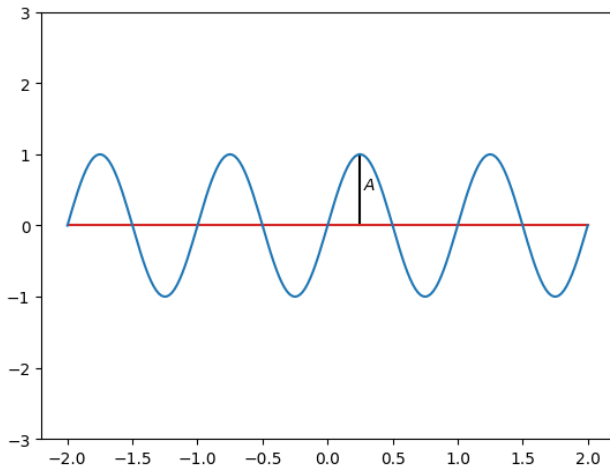
Amplituda

- ▶ Govori nam koliko je visok vrh brijega
- ▶ Što "visina" znači ovisi o fenomenu: razina vode, visina tlaka, jačina električnog polja...



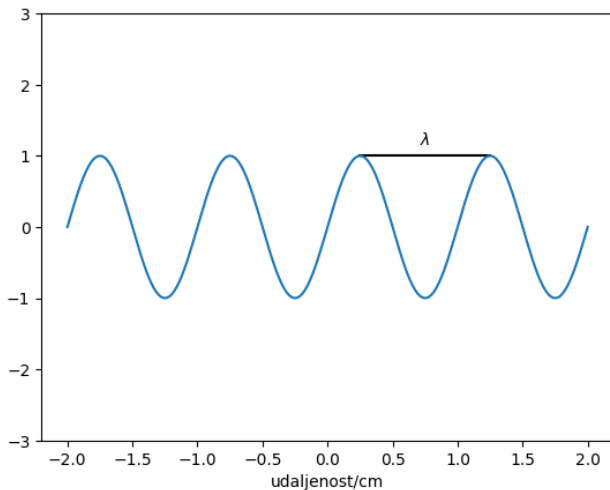
Amplituda (prepišite)

- Govori nam koliko je visok vrh brijega



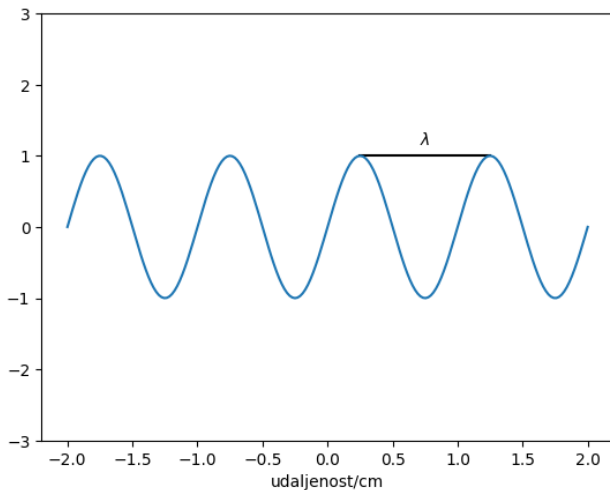
Valna duljina

- Govori nam kolika prostorna udaljenost između dva susjedna brijega



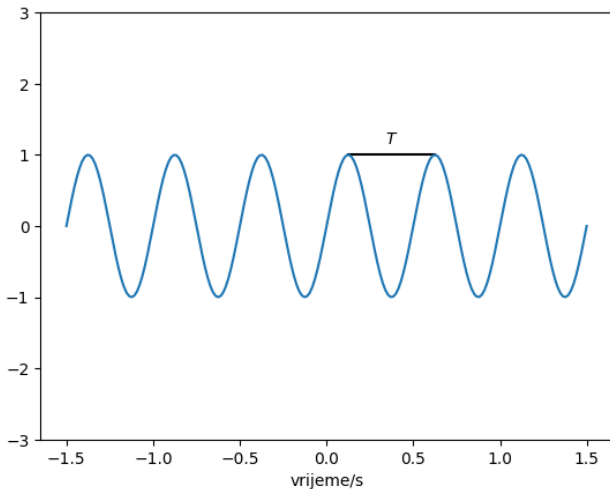
Valna duljina (prepišite)

- Govori nam kolika prostorna udaljenost između dva susjedna brijega



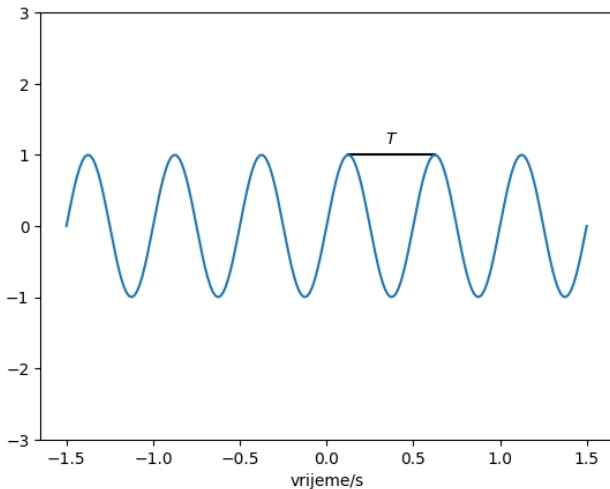
Period

- Govori nam kolika vremenska udaljenost između dva susjedna brijega



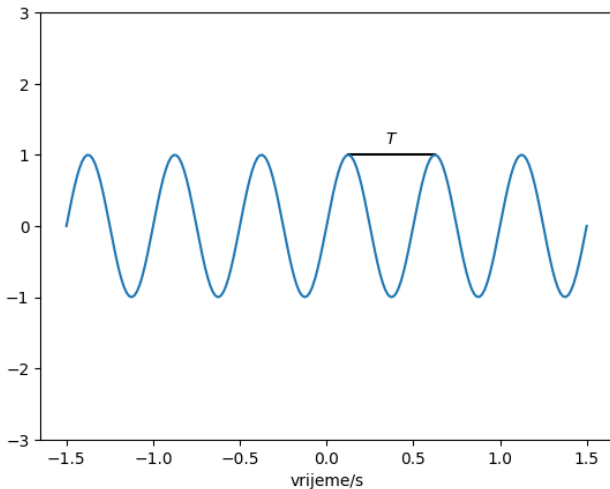
Period

- ▶ Govori nam kolika vremenska udaljenost između dva susjedna brijega
- ▶ Stojimo na mjestu i mjerimo svako koliko će nas brijeg "zapljusnuti".



Period (prepišite)

- ▶ Govori nam kolika vremenska udaljenost između dva susjedna brijega
- ▶ Stojimo na mjestu i mjerimo svako koliko će nas brijeg "zapljusnuti".



Frekvencija

- ▶ Govori nam koliko učestalo (frekventno) nas zapljuskuju brijegovi

Frekvencija

- ▶ Govori nam koliko učestalo (frekventno) nas zapljuskuju brijegovi
- ▶ 2 puta u sekundi=2Hz; 5 puta u sekundi = 5Hz

Frekvencija

- ▶ Govori nam koliko učestalo (frekventno) nas zapljuskuju brijegovi
- ▶ 2 puta u sekundi=2Hz; 5 puta u sekundi = 5Hz
- ▶ Frekvencija zapravo mjeri koliko puta period može stati u 1s (toliko puta će nas u 1s zapljusnuti brijeg)

Frekvencija

- ▶ Govori nam koliko učestalo (frekventno) nas zapljuskuju brijegovi
- ▶ 2 puta u sekundi=2Hz; 5 puta u sekundi = 5Hz
- ▶ Frekvencija zapravo mjeri koliko puta period može stati u 1s (toliko puta će nas u 1s zapljusnuti brijeg)



$$f = \frac{1}{T}$$

Frekvencija

- ▶ Govori nam koliko učestalo (frekventno) nas zapljuskuju brijegovi
- ▶ 2 puta u sekundi=2Hz; 5 puta u sekundi = 5Hz
- ▶ Frekvencija zapravo mjeri koliko puta period može stati u 1s (toliko puta će nas u 1s zapljusnuti brijeg)

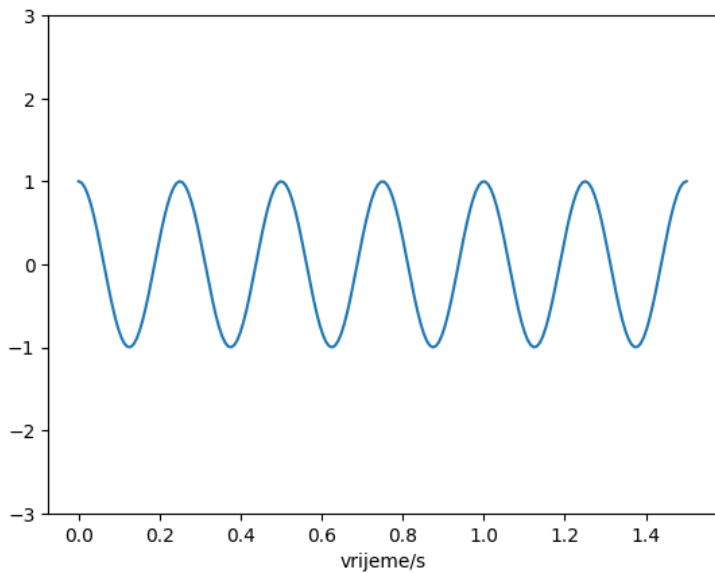


$$f = \frac{1}{T}$$

- ▶ Dakle,

$$\text{Hz} = \frac{1}{\text{s}}$$

Koliki je T i f



Frekvencija (prepišite)

- ▶ Govori nam koliko učestalo (frekventno) nas zapljuskuju brijegovi, tj. koliko puta period stane u 1s

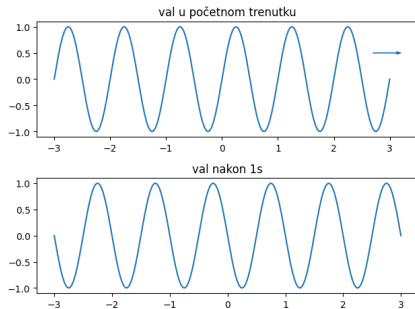


$$f = \frac{1}{T}$$

- ▶ 2 puta u sekundi=2Hz; 5 puta u sekundi = 5Hz

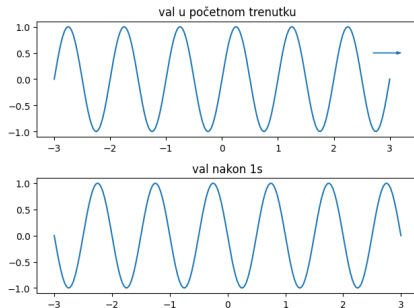
Brzina vala

- Zbog kolektivnog titranja brijegovi se prividno pomiču



Brzina vala

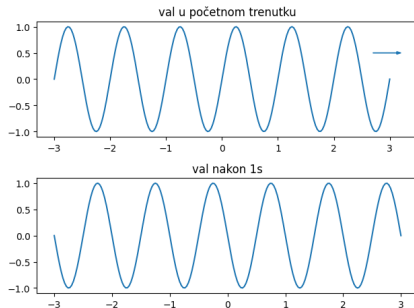
- Zbog kolektivnog titranja brijegovi se prividno pomiču



- Po definiciji: val će se u jednom periodu pomaknuti za 1 valnu duljinu.

Brzina vala

- ▶ Zbog kolektivnog titranja brijegovi se prividno pomiču



- ▶ Po definiciji: val će se u jednom periodu pomaknuti za 1 valnu duljinu.
- ▶ Dakle, brzina vala je

$$v = \frac{\lambda}{T} = \lambda f$$

Brzina vala (prepišite)

- ▶ Po definiciji: val će se u jednom periodu pomaknuti za 1 valnu duljinu.
- ▶ Dakle, brzina vala je

$$v = \frac{\lambda}{T} = \lambda f$$

Val prelazi između medija

- ▶ Val prelazi iz jednog medija u drugi (npr. zvuk iz zraka u zid)

Val prelazi između medija

- ▶ Val prelazi iz jednog medija u drugi (npr. zvuk iz zraka u zid)
- ▶ Mijenja li se frekvencija vala (val u zidu vs val u zraku)?

Val prelazi između medija

- ▶ Val prelazi iz jednog medija u drugi (npr. zvuk iz zraka u zid)
- ▶ Mijenja li se frekvencija vala (val u zidu vs val u zraku)?
- ▶ Ne. Ako u zraku 5 brijegova u sekundi stiže do zida, oni će u sekundi stvoriti 5 brijegova u zidu.

Val prelazi između medija

- ▶ Val prelazi iz jednog medija u drugi (npr. zvuk iz zraka u zid)
- ▶ Mijenja li se frekvencija vala (val u zidu vs val u zraku)?
- ▶ Ne. Ako u zraku 5 brijegova u sekundi stiže do zida, oni će u sekundi stvoriti 5 brijegova u zidu.
- ▶ Mijenja li se brzina vala?

Val prelazi između medija

- ▶ Val prelazi iz jednog medija u drugi (npr. zvuk iz zraka u zid)
- ▶ Mijenja li se frekvencija vala (val u zidu vs val u zraku)?
- ▶ Ne. Ako u zraku 5 brijegova u sekundi stiže do zida, oni će u sekundi stvoriti 5 brijegova u zidu.
- ▶ Mijenja li se brzina vala?
- ▶ DA! Brzina ovisi o mediju - koliko brzo titraju komadići zraka (ili zida).

Val prelazi između medija

- ▶ Val prelazi iz jednog medija u drugi (npr. zvuk iz zraka u zid)
- ▶ Mijenja li se frekvencija vala (val u zidu vs val u zraku)?
- ▶ Ne. Ako u zraku 5 brijegova u sekundi stiže do zida, oni će u sekundi stvoriti 5 brijegova u zidu.
- ▶ Mijenja li se brzina vala?
- ▶ DA! Brzina ovisi o mediju - koliko brzo titraju komadići zraka (ili zida).
- ▶ $v = \lambda f \implies$ ako je frekvencija fiksna, a brzina se mijenja, mora se mijenjati i valna duljina.

Val prelazi između medija

- ▶ Val prelazi iz jednog medija u drugi (npr. zvuk iz zraka u zid)
- ▶ Mijenja li se frekvencija vala (val u zidu vs val u zraku)?
- ▶ Ne. Ako u zraku 5 brijegova u sekundi stiže do zida, oni će u sekundi stvoriti 5 brijegova u zidu.
- ▶ Mijenja li se brzina vala?
- ▶ DA! Brzina ovisi o mediju - koliko brzo titraju komadići zraka (ili zida).
- ▶ $v = \lambda f \implies$ ako je frekvencija fiksna, a brzina se mijenja, mora se mijenjati i valna duljina.
- ▶ Veća brzina \implies

Val prelazi između medija

- ▶ Val prelazi iz jednog medija u drugi (npr. zvuk iz zraka u zid)
- ▶ Mijenja li se frekvencija vala (val u zidu vs val u zraku)?
- ▶ Ne. Ako u zraku 5 brijegova u sekundi stiže do zida, oni će u sekundi stvoriti 5 brijegova u zidu.
- ▶ Mijenja li se brzina vala?
- ▶ DA! Brzina ovisi o mediju - koliko brzo titraju komadići zraka (ili zida).
- ▶ $v = \lambda f \implies$ ako je frekvencija fiksna, a brzina se mijenja, mora se mijenjati i valna duljina.
- ▶ Veća brzina \implies veća valna duljina (brijegovi su šire razmješteni)

Je li ovaj val ubrzao ili usporio?

