



Priporočila za učitelje

Valovni pojavi

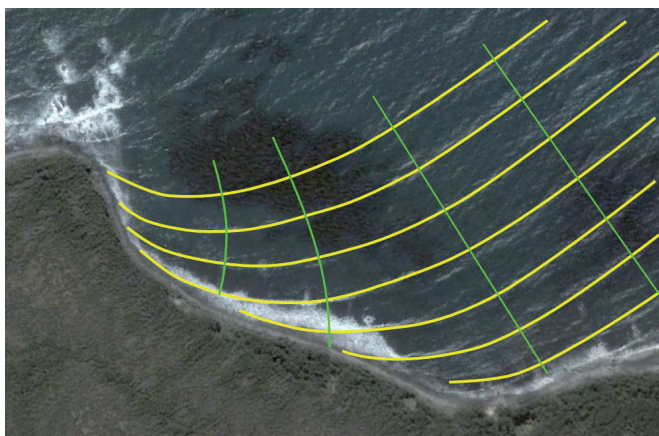
1. NALOGA

Izmerjene vrednosti so približno: $\lambda_1 = 6,1 \text{ mm}$, $\lambda_2 = 4,0 \text{ mm}$, $\alpha = 40^\circ$, $\beta = 23^\circ$.

Pri meritvi valovne dolžine je smotrno meriti 10 valovnih dolžin skupaj, da povečamo natančnost meritve.

2. NALOGA

Na sliki lahko prepoznamo valovne črte, kot so prikazane na sliki z rumeno. Z zeleno so pravokotno na valovne črte narisani žarki valovanja.



Vidimo, da so ob obali valovne črte bliže druga drugi, iz česar lahko sklepamo, da gre za lom valovanja. Oblika obalne črte nas nekoliko navaja tudi na uklon, vendar z njim ne moremo pojasniti očitnega zmanjševanja valovne dolžine. Vidimo, da valovanje v plitvi vodi zavija k obali. V nasprotju s prejšnjim primerom se tu globina spreminja zvezno, zato se tudi smer valovanja stalno spreminja. Kot se dijaki spoznali v prvem primeru, se tudi tu valovanje lomi k pravokotnici na mejo med globljo in plitvejšo vodo, $\beta < \alpha$.

Dodatna naloga

- Slike prikazujejo stoječe valovanje na viseči verižici.
- Na levi je frekvenca izvira najmanjša, na srednji večja, desno še večja.
- Prikaz se od ustaljenega prikaza stoječega valovanja na vrvi razlikuje po tem, da je spodnji konec prost in nastane tam hrbet valovanja.
- Iz slik vidimo, da je dolžina hrbtov proti spodnjemu koncu verižice vse manjša, torej se tudi valovna dolžina v tej smeri zmanjšuje.
- Ker nihajo vsi deli verižice z isto frekvenco, lahko sklepamo, da se mora proti dnu zmanjševati hitrost valovanja.
- Spreminjanje hitrosti valovanja vzdolž verižice pojasnimo z večanjem napetosti verižice proti vrhu. Višji ko je člen, večja je teža členov pod njim in s tem večja sila, s katero ga ti vlečejo.