

Tema: Primjena logaritamske funkcije

Odgojno-obrazovni ishod:

B.3.3.

C.3.2.

Primijenjuje eksponencijalnu i logaritamsku funkciju.

Razrada ishoda:

- učenik u problemu opisanome logaritamskom funkcijom računa vrijednost funkcije zadanoga argumenta
- učenik u problemu opisanome logaritamskom funkcijom računa vrijednost argumenta
- učenik se prisjeća svojstava logaritamske funkcije te ih primjenjuje
- učenik uočava svojstva dane logaritamske funkcije te ih poopćava
- učenik izražava svoje ideje jasnim matematičkim jezikom
- učenik smisljeno tumači prikaze pomoću grafova

U uvodnom dijelu sata kroz razgovor se objasni pojam decibela, raspon intenziteta zvuka koji ljudsko uho može registrirati, raspon intenziteta zvuka koji može registrirati uho psa te logaritamske funkcije kojom ljudsko uho, tj. uho psa registrira promjene intenziteta zvuka.

Aktivnost 1.

Učenici su podijeljeni u grupe. Polovica grupa rješava zadatke vezane uz intenzitet zvuka i ljudsko uho (A), a druga polovica rješava zadatke vezane uz intenzitet zvuka i pseće uho (B). Grupe rješavaju 1., 2. i 3. zadatak. Po završetku 1. aktivnosti grupe A i B uspoređuju podatke dobivene u tablicama te ujedno provjeravaju točnost svojih rješenja i odgovora.

Aktivnost 2.

Grupe rješavaju 4., 5. i 6. zadatak.

Aktivnost 3.

U aktivnosti sudjeluje cijeli razred. Usporedbom grafova funkcija L i L_p učenici trebaju odgovoriti na pitanje u čemu se graf funkcije L_p razlikuje od grafa funkcije L . Provjeravaju se, objašnjavaju i uspoređuju pravila dobivena u 5. i 6. zadatku.

Aktivnost 4.

Grupe rješavaju 7. zadatak.

Završni dio sata namijenjen je prezentiranju odgovora grupa na zadnji zadatak, sistematizaciji i dodatnim pitanjima te uputama vezanima uz domaću zadaću.

Domaća zadaća:

U Excelu izradi tablicu u kojoj će u stupcu A biti izvori zvuka iz 1. i 2. zadatka, a u stupcu B pripadni intenziteti zvuka. U stupcu C napiši formulu kojom ćeš izračunati razinu intenziteta tih zvukova. Odaberi prikladnu vrstu grafikona te pomoću njega prikaži podatke iz stupaca A i C. Na vertikalnoj osi odaberi logaritamsku skalu s bazom 10, a kao naslov vertikalne osi treba pisati dB.