



Dzeneta Ajanic

22.03.2025. 19:35

Pogledano: 47 puta

Aritmetički niz

Priprema za nastavu aritmetičkog niza fokusira se na učenje kroz iskustvo, gdje učenici kroz grupni rad otkrivaju formulu za opšti član i sumu aritmetičkog niza. Kroz faze iskustvenog učenja učenici razvijaju razumijevanje i sposobnost primjene.



$$1+2+\dots+100?$$

Tags

Matematičko područje

#grupni rad

Organizacijski oblik nastave

Predmetna nastava 3. razred

Vrsta nastavnog procesa

Osnovna vrsta nastave - Redovna nastava

Suradnja škole sa roditeljima i zajednicom te razvoj školskog kolektiva

Aktivnosti sa učenicima

Trajanje

2 časa

Oblasti

Matematičko područje

Predmet

Matematika

Ključne kompetencije

Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inženjerstvu

Učiti kako učiti

Ciljevi i ishodi učenja i poučavanja

Ciljevi i ishodi časa:

- Učenici će samostalno otkriti formulu za opšti član aritmetičkog niza i formulu za sumu niza.
- Učenici će povezati aritmetički niz sa stvarnim životnim situacijama, kao što su štednja ili treninge.
- Učenici će razumjeti primjenu Σ notacije i koristiti je u rješavanju matematičkih problema.

Detaljan opis realizacije

Faza iskustvenog učenja – DJELOVANJE

Učenici su **nasumičnom metodom** podijeljeni u grupe po 3-4 učenika. Svaka grupa zauzima svoj prostor pred tablama. Nastavnik/ca čita problem: U prvom redu jednog teatra nalazi se 20 stolica, u sljedećem 24, ..., naći ukupan broj mjesta u teatru ako ima 26 redova.

Učenici nemaju prethodna znanja o nizovima. Svaka grupa na svojoj tabli pokušava da pronađe način za rješenje problema. Svi su vrlo aktivni, angažirani i fokusirani na rad svoje grupe. Ne obraćaju pažnju na rad ostalih grupa. Nastavnik/ca ima pregled situacije na svim tablama i uključuje se minimalno. Ako neka od grupa brže napreduje, motiviše ih sa dodatnim pitanjem za generalizaciju, a ako neka od grupa radi sporije, sa podpitanjem ih pokuša navesti na pravi put. Na kraju faze svaka grupa je došla do formule za opšti član aritmetičkog niza i formule za sumu aritmetičkog niza.

Faza iskustvenog učenja – REFLEKSIJA

Nastavnik/ca upućuje učenike da pogledaju rezultate ostalih grupa (**galerija**). Primjećuju se različite oznake, ali i činjenica da su svi došli do istog rezultata. Tek tada nastavnik/ca saopštava učenicima da se radi o aritmetičkom nizu i još jednom podvlači formule do kojih su samostalno došli. Sugerije učenicima da sjednu na svoja mjesta i samostalno zapišu šta oni misle da je najvažnije i da trebaju zapamtiti. Moguće je u ovoj fazi i kratko razgovarati sa učenicima o procesu učenja na ovaj način (krajnje reakcije su uvijek odlične), iako su bili zatečeni na samom početku, dovoljno je bilo da oslobode proces razmišljanja i saradnje kako bi došli do rezultata.

Faza iskustvenog učenja – GENERALIZACIJA

U ovom dijelu časa nastavnik/ca pomaže učenicima da **povežu** upravo naučeno sa stvarnim situacijama u životu, poput: štednje novca u jednakim iznosima; treninga (plivanje, trčanje, sklekovi, trbušnjaci, ...) koji se svakim sljedećim treningom uvećava za jednak broj vježbi i slično. Nakon toga se vodi razgovor o tome koliko je intuicija važna u matematici (povezivanje sa teorijom spoznaje). Nastavnik/ca može sa učenicima podijeliti priču kako je mladi *Gauss* samo sa 7 godina uspio sabrati sve brojeve od 1 do 100 upravo upotrebom formule za sumu aritmetičkog niza. Ovo je problem koji se mogao dati i na početku kao početni problem.

Faza iskustvenog učenja – PRIMJENA

Na kraju je potrebno učenike staviti u novu situaciju, a u ovom slučaju će to biti Σ notacija. Uz samo kratku uputu nastavnika/ce da je Σ oznaka za sumu, dati učenicima nekoliko problema koji su zadati u ovom obliku. Rješavanjem problema u novom kontekstu će se finalizirati čas.

Praćenje i procjenjivanje

Formativno – Vježba na kraju oblasti

Sumativno – Test nakon prelaska geometrijskog niza i binomnog obrasca.

Ideje za domaće zadaće (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja

Učenicima ne dajem domaću zadaću, samo sugerišem odakle mogu vježbati da prošire i utvrde svoja znanja.

Savjeti za druge nastavnike/ce kod realizacije ove lekcije/teme

Prethodno znanje – linearne jednačine, sistemi linearnih jednačina, kvadratne jednačine.

Važno je da se **grupe za rad formiraju nasumice** (izvlačenjem brojeva ili slično), a ne da ih u grupe svrstava nastavnik/ca ili da se sami grupišu. Idealno je da u grupi budu 3 učenika, ali zavisno od prostora za rad mogu i 4.

Metode i tehnike

Vidim - mislim - pitam se

Kreativnost u nastavi

Collections

Priprema za čas - Srednja škola