

Državni stručni skup učitelja i nastavnika matematike
Zadar, 7.- 9. siječnja 2015.

RADIONICA:

NATJECANJE U RAZREDU
ILI KAKO ODRŽATI NEZABORAVAN SAT MATEMATIKE

Nela Negotić, prof. savjetnik
V. gimnazija „Vladimir Nazor“ - Split

Zadar, 8. siječnja 2015.

Cilj, ishodi i uvodne napomene

Cilj je radionice bio pokazati drukčiji pristup ponavljanju i sistematizaciji nastavne cjeline, kroz natjecanje učenika. Voditeljica radionice održala je ogledni sat u drugom razredu opće gimnazije iz područja stereometrije. Natjecanjem u razredu pokušala je utjecati na nepovoljnu razrednu klimu i u tome je uspjela. Pored ostaloga, ideja je potekla od autoričinog supruga, koji se i nakon četrdeset godina, živo sjeća jednoga sata matematike na kojemu je bilo upriličeno natjecanje među učenicima. Zapitala se je li i danas moguće održati nezaboravan sat matematike, a sudeći po reakcijama svojih učenika (kojima je razrednica), čini se da jest. Natjecanje angažira i emocionalno „uvuče“ učenike u nastavni sat pa uspjeh ne može izostati. Na radionici su objašnjene pojedine faze i pravila natjecanja koja su osmišljena za ovu prigodu, a koja se mogu primijeniti u mnogim dijelovima gradiva i na svim razinama obrazovanja. Pored obrazovnog ishoda, ovakav sat omogućuje postizanje značajnih odgojnih ciljeva, razvoj pozitivnih osobina pojedinih učenika, kao i unaprjeđenje međuljudskih odnosa u razredu .

Učenici će pri tome:

- ponoviti obrađeno gradivo
- primijeniti naučeno u praktičnim primjerima.
- uvjeriti se da je matematičke sadržaje moguće uočiti svuda oko nas.
- u pripremi za natjecanje koristiti udžbenik i navikavati se na rad s tekstem.
- razvijati suradnju s drugim učenicima, jačati duh zajedništva, navikavati se na timski rad, podjelu zaduženja, podići svijest o važnosti uloge svakog pojedinca unutar tima, naučiti slijediti pravila i upute, učiti kroz igru.
- procijeniti svoj doprinos uspjehu (neuspjehu) tima i ocijeniti sebe i ostale članove svog tima.

Uvodne napomene o nastavnom satu:

Ova vrsta nastavnoga sata zahtijeva temeljitu pripremu. Nakon što se učenicima najavi da će se gradivo ponavljati kroz natjecanje, barem tjedan dana prije natjecanja treba odabrati timove. „Jezgre“ timova bira nastavnik tako da odabere po jednog solidnog (ali ne i najboljeg) učenika kao vođu i jednog lošijeg učenika, nakon čega oni naizmjenično biraju preostale članove. Odabir timova je važan dio natjecanja jer se njime može utjecati na postizanje željenih odgojnih ciljeva .

Učenici se obavijeste o tome koji će dio gradiva biti obuhvaćen ponavljanjem te se objasni okvirni tijek natjecanja, a vođama timova se daju pisane upute s detaljima i pravilima natjecanja. Poželjno je sugerirati im da podijele zaduženja i na vrijeme počnu s ponavljanjem gradiva i pripremom pitanja za teoretski dio natjecanja.

Za realizaciju ove ideje bilo bi optimalno odvojiti blok-sat. U okviru nastavnog sata od 45 minuta važno je izbjeći „prazan hod“, a prezentaciju zadataka iz trećeg dijela natjecanja treba prebaciti na sljedeći sat.

Tijek nastavnog sata

| |
|-------------------|
| Uvodni dio sata : |
|-------------------|

Učenici zauzimaju svoja mjesta za već pripremljenim školskim klupama posebno namještenim za potrebe timskog načina rada. U konkretnom slučaju, u učionici se nalazi šest takvih natjecateljskih klupa za kojima sjede timovi od po 5 učenika. Na klupama se nalaze oznake s brojem i popisom imena svakog pojedinog tima. Učenicima je dopušteno imati pribor za pisanje, geometrijski pribor i džepno računalo.

Odmah po smještanju učenica i učenika, treba ih podsjetiti na ranije utvrđeni tijek i dogovorena pravila natjecanja, te ih zamoliti za suradnju, disciplinu i uvažavanje suparničkih timova.

| |
|-------------------|
| Glavni dio sata : |
|-------------------|

I. dio

Istodobno rješavanje zadataka iz određenog područja po principu „jedan učenik – jedan zadatak“ U ovom dijelu natjecanja svi timovi rješavaju iste zadatke.

Vođe timova otvaraju kovertu s po pet pripremljenih zadataka i dijele ih članovima svojih timova prema njihovim ranijim dogovorima o podjelama gradiva. Zadatci su odabrani tako da budu slični onima koji su prethodno obrađivani u školskim i domaćim radovima. Slijedi rješavanje zadataka. S obzirom na broj podataka koji se trebaju izračunati, zadatci vrijede dva, tri ili četiri boda. U ovom je dijelu moguće osvojiti najviše 14 bodova.

Na znak, učenici prestaju rješavati zadatke i predaju ih susjednom timu, odnosno preuzimaju njihove uratke. Nastavnik/nastavnica timovima dijeli rješenja zadataka s načinom bodovanja, na temelju kojih svaki učenik pregledava i boduje isti onaj zadatak svoga susjeda-suparnika, kojega je i sam prethodno rješavao. Na taj način razmjenjuju svoje zadatke timovi 1-2, 3-4 i 5-6. Nakon toga, vođe timova popunjavaju unaprijed pripremljenu tablicu s bodovima po pojedinim zadacima i ukupnim brojem bodova za suparničku ekipu. Popunjene liste predaju nastavniku/nastavnici.

II. dio

Postavljanje pitanja suparničkom timu iz teoretskog dijela gradiva koje su učenici pripremili koristeći svoj udžbenik. Unaprijed se odredilo iz kojeg dijela udžbenika mogu biti postavljena pitanja.

Bacanjem kocke nastavnik/nastavnica određuje koji tim prvi postavlja pitanje. Na postavljeno pitanje odgovara tim sa sljedećim rednim brojem. Članovi toga tima se dogovaraju i jedan od njih ponudi odgovor. Ukoliko je odgovor točan, što potvrđuje tim koji je postavio pitanje, osvajaju četiri boda. Ako odgovor nije točan, pravo na odgovor ima tim koji je pitanje postavio. No tko će od njih odgovoriti, odabire tim koji nije znao odgovor. Ako je odgovoreno točno, odgovor vrijedi jedan bod, a u suprotnom, ekipi koja je postavila pitanje na koje njezin odabrani član ne zna odgovor, oduzimaju se dva boda. U ovom dijelu natjecanja moguće je osvojiti najviše pet bodova.

III. dio

U završnom dijelu natjecanja svaki tim rješava po jedan zadatak, koji se razlikuje od zadataka drugih timova. Podjela unaprijed pripremljenih koverti sa zadatkom vrši se neposrednim izvlačenjem, a prvi bira vođa tima odabran bacanjem kocke. Zadatci trebaju biti osmišljeni tako da zorno prikazuju primjenu naučenog gradiva u svakodnevnom životu, a poželjno je da težina zadataka bude primjerena svim učenicima s elementarnim znanjem. Na taj način svi članovi tima mogu aktivno sudjelovati u njegovom rješavanju, iznositi svoje ideje i davati sugestije. Potpuno riješeni zadatak nosi 6 bodova, ali je moguće bodovati i djelomična rješenja po unaprijed zadanim potpitanjima. Treba odrediti koliko će trajati rješavanje, nakon čega vođe timova nastavnici/nastavniku predaju svoje uratke.

| |
|--------------------|
| Završni dio sata : |
|--------------------|

Objava poretka uz prikaz konačne tablice s rezultatima natjecanja i proglašenje pobjednika. Ukoliko više timova imaju jednak broj bodova, pa nije moguće proglasiti pobjednika, organizira se „doigravanje“ naizmjeničnim postavljanjem pitanja.

Svaki tim popunjava evaluacijski listić s ocjenama za pojedine članove tima. Najviše troje učenika može biti ocijenjeno odličnom ocjenom, a ostalih dvoje članova ocjenom od 1-4. Osvojene bodove tijekom natjecanja nastavnik/nastavnica će uvažiti prilikom zaključivanja ocjene na kraju nastavne godine ili će na neki drugi način ocijeniti učenike.

Na kraju, nastavnik/nastavnica proziva po jednog ili dva učenika iz svakog tima da prezentiraju svoj zadatak iz trećeg dijela natjecanja i obrazlože rješenje. Učenike bira među onima koji su u evaluaciji dobili odličnu ocjenu. Za domaći rad učenici dobiju pripremljene listiće sa svim zadacima s natjecanja.