

Koliko je 28 m^2 ?

Željko Kraljić, Sveti Juraj na Bregu

Praktičnim radom i mjerenjem konkretnog materijala učenici petog razreda na zoran i životan način vidjeli su i izmjerili pravokutnike kojima je površina bila 4, 8 i 16 metara kvadratnih. Motivacija na početku priče bila je igra procjene.

U petom razredu dvije su teme iz matematike vezane za geometriju i mjerenje. To su opseg i površina pravokutnika i kvadrata. Iako se te teme obrađuju i u razrednoj nastavi te iako smo najviše okruženi pravokutnicima, učenici ipak imaju dosta poteškoća pri rješavanju nekih zadataka. Kako bi se ova tema približila učenicima, izveli smo praktičan rad uz pomoć građevinske folije i metara koje su učenici donijeli sa sobom od kuće.

Učenici su na prethodnom satu dobili papirić i uputu da će sljedeći sat biti natjecateljskog tipa. Naravno, natjecanje je matematičko i svaki je učenik dobio svoj papirić.

U dvorištu škole rasprostrli smo tri građevinske folije. Učenici su za svaku foliju trebali procijeniti površinu i opseg. Onaj tko će imati najbolje procjene, bit će nagrađen odličnom ocjenom jer je najbolji praktičar i može najbolje procijeniti stvarne vrijednosti velikih likova raširenih na asfaltu.

Nakon procjene i zapisivanja tih procjena na papir, učenici su raspoređeni u tri grupe, onako kako sjede u razredu. Svaka grupa trebala je izmjeriti duljine stranica jedne folije te izračunati njezin opseg i površinu. Grupa kojoj je dodijeljen manji pravokutnik bila je prva gotova. Stranice pravokutnika bile su duljina 4 m i 1 m, opseg je iznosio 10 m, a površina 4 m^2 . Grupa koja je imala veći pravokutnik, izmjerila je duljine stranica 4 m i 2 m, opseg je iznosio 12 m, a površina 8 m^2 . Posljednja grupa mjerila je kvadrat sa stranicom duljine 4 m, opseg je iznosio 16 m, a površina 16 m^2 .



Nakon mjerenja te izračuna opsega i površine, zadatak je bio svaki lik podijeliti na kvadratne metre kako bi se vidjelo što za svaki lik predstavlja mjerni broj i što je tu zapravo mjerna jedinica. Nekoliko



puta učenicima se naglasilo da dobro pogledaju, prošetaju po folijama i vide koliko je to 4 m^2 , 8 m^2 i 16 m^2 jer kad rješavamo zadatke na satu, često dobivamo takva rješenja, no pitanje je imaju li učenici dojam koliko je to veliko u stvarnom životu. To je i bio najvažniji dio ove aktivnosti. Računi su bili jednostavni, a zoran, životan i praktičan rad u nastavi matematike nešto je čega je često premalo. Obično jurimo i žurimo s gradivom, podrazumijevajući da su jasne mnoge stvari koje nekim učenicima ipak nisu baš najjasnije.

Sve tri građevinske folije postavili smo zajedno i dobili pravokutnik površine $4\text{ m}^2 + 8\text{ m}^2 + 16\text{ m}^2 = 28\text{ m}^2$. Neki učenici komentirali su kako je ovo mala površina ako bismo na nju gledali kao na stan ili kuću, pa im je rečeno da u Kini i Japanu postoje



mnogi stanovi površine od 4 m^2 do 6 m^2 . Činilo im se nevjerojatnim da netko tako može živjeti i ovih 28 m^2 bila bi toj osobi prava palača.

Cjelokupna aktivnost rađena je vani, ispred školske zgrade. Nakon ovog rada učenici su dobili još jednu prozirnu foliju koja služi za prekrivanje namještaja prilikom bojenja kuće. Učenici su foliju razvukli, svi su je zajedno raširili i trebalo je procijeniti kolika je njezina površina. Sada su sve procjene bile oko 20 m^2 , što je bio i točan odgovor. Pokazalo se da uz malo truda, praktičnog i zornog rada možemo od učenika u kratkom vremenu dobiti daleko bolje i točnije procjene. Sat je prošao u veselom i radnom tonu, ljutila nas je malo kišica, a malo vjetar koji je podizao foliju, ali sve smo odradili u nešto više od pola sata. Vjerujemo da je ovo sadržaj koji će učenicima ostati u sjećanju i pomoći u razumijevanju opsega i površine pravokutnika i kvadrata.

Nakon sata dobili smo još ideja što bi se moglo napraviti. Primjerice, oko svakog lika učenici bi mogli postaviti špagu i nakon toga ju razvući te izmjeriti njezinu duljinu. Na taj način jasno bi vidjeli što je zapravo opseg. Možemo dodati i zadatak o izračunu cijene folija. Folija se u građevinskom centru prodaje na kilograme i cijena je 12.50 kn/kg . Za ovaj rad trebalo nam je 4 kg folije i plaćeno je točno 50 kn .

Natjecanje u rješavanju sudoku zadataka

Uz podršku Agencije za odgoj i obrazovanje, Hrvatska MENSA organizira **Natjecanje u rješavanju sudoku zadataka**. Riječ je o zanimljivom i vrlo dobro prihvaćenom natjecanju kod učenika i mentora, u cilju popularizacije matematike i ove zanimljive logičke igre, a organizira se u tri kategorije: za učenike 1. – 4. razreda OŠ (kategorija "Mali bistići"), za učenike 5. – 8. razreda OŠ i za učenike srednjih škola, ekipno i pojedinačno, do regionalne razine za prvu kategoriju, a za starije sudionike postoji i državna razina. Hrvatska MENSA osigurava najuspješnijim natjecateljima nagrade, dodatne pripreme za Svjetsko prvenstvo u sudokuu (WSC) i Svjetsko prvenstvo u logičkim zagonetkama (WPC).

Prijave su otvorene zaključno do 16. listopada 2021. godine. Obavijest o održavanju natjecanja i pravila objavljeni su na mrežnim stranicama Agencije: <https://www.azoo.hr/izvannastavne-aktivnosti-arhiva/natjecanje-ucenika-osnovnih-i-srednjih-skola-u-rjesavanju-sudoku-zadataka/>.