

Još jedan Dan broja π

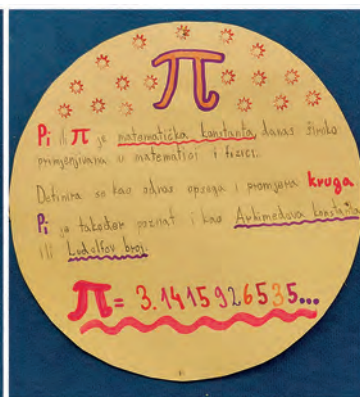
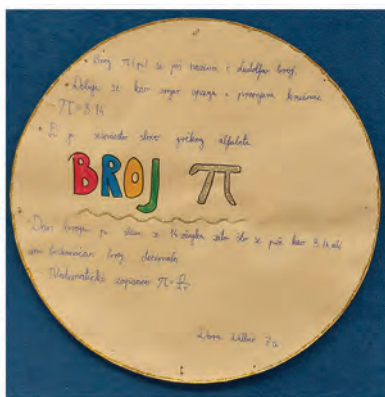
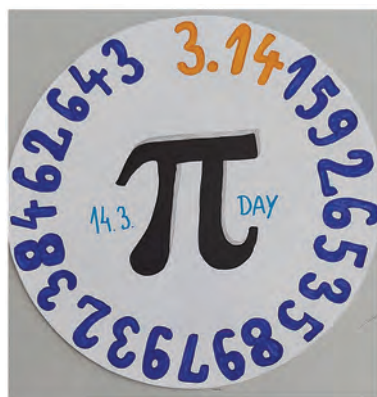
Ivana Poslon i Minja Stepić, Zagreb

U Osnovnoj školi Remete



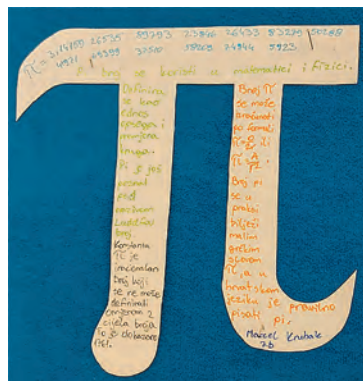
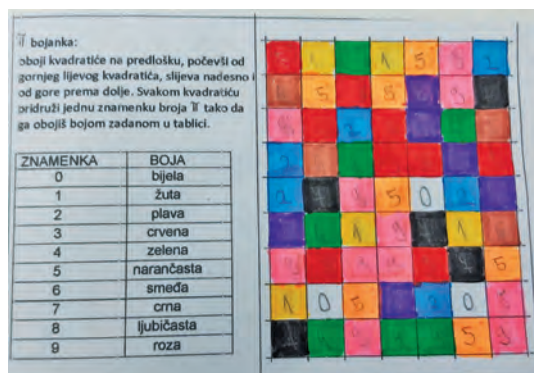
Svake godine sa sedmašima u OŠ Remete iz Zagreba obilježavamo Dan broja π ili engl. π day. Planirala sam GIK tako da krug i kružnicu obradimo u ožujku. Učenici su izradili plakatiće o broju π , a od petog razreda pitaju se kakav to broj stoji na zidu.

Sat smo započeli mjerenjem opsega kružnih oblika koje su učenici donijeli. Svaki učenik trebao je donijeti jedan kružni oblik, malo konopca, selotejp i škare. U parovima su konopcem mjerili opseg donesenog kružnog oblika te izrezali konopac u duljini izmjerenog opsega. Ravnalom su izmjerili duljinu odrezane špage i promjer kružnog oblika. Neki učenici bili su manje, a neki više spretni u mjerenju. Popunili smo tablicu na ploči, upisali izmjereni opseg i duljinu promjera kruga. Učenici su podijelili opseg s promjerom i svi dobili približno isto rješenje. Brzo su shvatili da je dobiveni broj upravo broj π te da iznosi približno 3.14.



Ivana Poslon, učiteljica savjetnica, OŠ Petra Preradovića, Zagreb, injuska@gmail.com

Minja Stepić, učiteljica savjetnica, OŠ Remete, Zagreb, minja.stepic@skole.hr



Da bismo se svi uvjerali u to, izračunali smo aritmetičku sredinu svih omjera te dobili vrijednost približno 3.14.

Nakon toga učenici su čitali zanimljivosti o broju π , koje su donijeli na plakatićima oblika kruga. Većina se učenika potrudila oko plakatića te smo njima ukrali pano.



Potom sam učenicima pokazala neke formule za računanje broja π te ispričala neproverenu priču da se negdje u Americi za svaku sljedeću otkrivenu znamenku dobije nagrada od 100 000 dolara. Umjesto takve nagrade ponudila sam malu nagradu učeniku koji u 10 minuta zapamti najviše znamenaka broja π . Učenici su prionuli poslu i nakon 10 minuta imali smo učenika koji je uspio zapamtiti 26 znamenaka. Bilo je napeto i uzbudljivo, kako to inače biva među učenicima kada se međusobno natječu.

Potaknuta člancima o Danu broja π u prijašnjim brojevima Miš-a, učenicima sam podijelila π -sudoku i/ili π -bojanku, svatko je izabrao što želi. Na kraju sata učenici su se počastili slatkišima u obliku kruga koje su donijeli na sat.

Za to vrijeme u OŠ Petra Preradovića...

Ove smo godine kolegica Karolina Rastić i ja obilježile Dan broja π na dodatnoj nastavi matematike. Okupili smo učenike petih, šestih i sedmih razreda koji broj π nisu još spomenuli na nastavi. Prvo pitanje koje nam se nametnulo na početku sata bilo je zašto se Dan broja π slavi baš 14. ožujka. Ideje su bile razne, a zatim je naš gost, Lovro iz 2.a razreda kojem je broj π najdraži broj, riješio taj misterij. Pročitao nam je nekoliko rečenica o broju π koje je sam sastavio i zaključio činjenicom kako broj π približno iznosi 3.14 i upotrebljava se za izračunavanje opsega kruga.

Krenuli smo u istraživanje. Učenici su u timovima mjerili opseg i promjer triju kružnih predmeta koje smo im ponudili na izbor te računali njihov omjer. Zaključili su kako u njihovim mjerenjima postoji mala pogreška, ali da je dobiveni omjer svakako broj veći od 3, a manji od 3.5. Sedmašice su bile najuspješnije i njihov je omjer bio 3.14. Više ih ništa nije moglo razuvjeriti kako je omjer opsega i promjera kruga upravo broj π .

Zatim smo kao sljedeću aktivnost pripremili dvije slagalice, jednu papirnatu i jednu čokoladnu. Na ploči smo projicirali prvih 100 decimala broja π . Pripremili smo papire A4 formata na kojima smo otisnuli broj π po principu jedan broj/znak na svaki papir. Isti brojevi bili su otisnuti u istoj boji. Pola učenika je "papirnat broj π ", s ukupno 12 decimala, složilo na ploči.



Druga je polovica učenika slagala "čokoladni broj π ". Bili su im ponuđeni čokoladni *muffini* koji su na sebi imali šećerom nacrtane brojeve. *Muffini* su kolačići kružnog oblika, a čokolada je svima najdraža slastica tako da odabir nije bio slučajan. Na kraju aktivnosti usporedili su čokoladni i papirnati broj π i iznenadili se kako se broj 5 pojavljuje najviše puta. Budući da su uspješno riješili slagalice, za nagradu su morali pojesti sve *muffine*. Dok su učenici uživali

u čokoladi, prošetali smo brojem π kroz povijest, od starih Egipćana i muka oko izgradnje piramida, preko Arhimedovih krugova i Rimljana koji su π zaokruživali na $3\frac{1}{8}$ jer im je tako bilo lakše računati, pa sve do Jonesa koji je uveo oznaku π , Eulera te posljednjeg rekorda u otkrivanju decimala. Pročitali smo i neke zanimljivosti o broju π , između ostalih i to kako postoje udruge obožavatelja broja π za koje je navodno upisnica recitiranje prvih 100 decimala broja π napamet. Učenici su se složili kako to zvuči kao izazov u kojem će se možda jednoga dana i sami okušati.

Kao zadnju aktivnost pripremili smo *online* kviz o poznavanju broja π . Vladalo je pravo uzbuđenje i učenike je nosio natjecateljski duh do samoga kraja. Najuspješniji su bili petaši. Učenici koji su u kvizu osvojili prva tri mjesta dobili su logičke slagalice za nagradu.

Za kraj smo učenicima morali obećati kako će čokoladni *muffini* postati tradicionalni način obilježavanja Dana broja π u našoj školi i kako će svake sljedeće godine biti više zadanih decimala.

