



PETAR MLADINIĆ, NIKOL RADOVIĆ

Sketchpad i opisno mjerstvo – iskustva nastave u Petoj

Geometrija u Petoj

U pokušaju osuvremenivanja i učenja i poučavanja u Petoj gimnaziji u Zagrebu odlučili smo se za uporabu softwera *Sketchpad*. U ovom predavanju prikazat ćemo neka naša iskustva u nastavi geometrije u Petoj gimnaziji kao i radove naših učenika.

Bit će riječi o:

- a) “eksperimentu”,
 - b) redovitoj nastavi,
 - c) dodatnoj/fakultativnoj nastavi,
 - d) radovima.
-
- a) “Eksperiment” koji se nekoliko godina provodio sastojao se u tome da se prije/poslije nastave u informatičkoj učionici (jer još uvijek ne postoji matematička učionica) s pola razreda 2 sata tjedno uči matematika pomoću *Sketchpada*. Iskustva takvog rada uputila su na osmišljavanje projekta rada s učenicima grada Zagreba. To je i ostvareno u projektu *Matematika uz pomoć računala* koji je realiziran školske godine 2003./2004. te ponovljen 2005./2006.
 - b) Danas se uči i poučava sa *Sketchpadom*. Radi se s pola razreda 2 sata tjedno u okviru redovite nastave u tzv. matematičko-informatičkom razredu.
 - c) Na dodatnoj/fakultativnoj nastavi (svaki četvrtak uvečer) 2 sata tjedno poučava se *Opisno mjerstvo* pomoću *Sketchpada*.
 - d) Radovi koji su načinjeni i koje ćemo pokazati bit će:
 - materijali za učenike i nastavnika,
 - “mali” radovi,
 - “veliki” radovi,
 - otkriće “novih” poučaka elementarne geometrije.



Opisno mjerstvo u Petoj

Predočiti će se nazočnima ovogodišnji pokušaj učenja i poučavanja *Opisnog mjerstva* u okviru dodatne/fakultativne nastave matematike u Petoj gimnaziji u Zagrebu.

Bit će riječi o:

a) Kako je došlo do učenja i poučavanja Nacrtne geometrije u Petoj?

b) Zašto pomoću *Sketchpada*?

c) Sadržaj *Opisnog mjerstva*.

1. Upoznavanje s osnovama *Sketchpada*
2. Temeljne geometrijske konstrukcije, konstrukcije elipse
3. Točka/ pravac/ ravnina (incidencija, međusobni položaji, probodišta, prikloni kutovi)
4. Točke/ vrhovi, pravci/ bridovi na prizmi/ piramidi
5. Tlocrt, nacrt, bokocrt, presjeci, probodišta, sjena točke
6. Eckhartov postupak
7. Kosa projekcija, aksonometrija
8. Tijela (trostrana, četverostrana prizma/ piramida, stožac, valjak)
9. Presjeci, prodori, sjene tijela
10. Perspektiva
11. Projekti

d) Radovi:

- materijali za učenike,
- učenička rješenja zadataka.

e) Projekti

- predlošci za rekonstrukciju tijela,
- kocka,
- tijelo čiji su T/ N/ B redom krug, kvadrat, trokut,
- iluzije - objašnjenje,
- “Kristova smrt”,
- analiza umjetničke slike,
- problem plakata (...nogometno igralište),
- nemoguće figure,
- idejne skice kuće, vile, stambenog bloka...

e) Javna prezentacija