

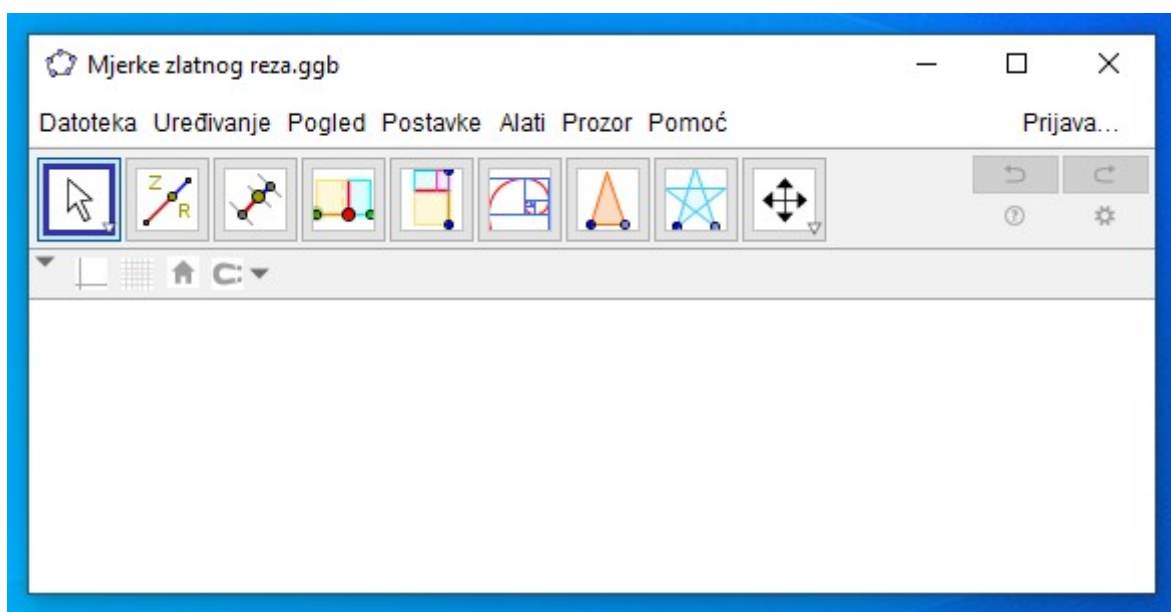
## Projekt: Zlatni Trogir

Svi ponekad zastanemo i divimo se zalasku sunca, rascvjetanom stablu ili uživamo slušajući cvrkut ptica. Divimo se ljepoti i uživamo u trenucima te ljepote, osjećajući se obogaćenima.

Čovjek je kroz svoju povijest nastojao pronaći neki put, formulu, načelo koje bi se moglo primjenjivati na sve pojave i oblike. I pronašao je zlatni rez. Poznat je još pod nazivima zlatni omjer, božanska proporcija, sveti rez. To je matematička konstanta koju označavamo grčkim slovom  $\phi$  ("fi") i približno je jednaka 1.6180339887.

Od antike pa sve do današnjih dana zlatni rez nadahnjuje mnogobrojne umjetnike: arhitekta, slikare, kipare, glazbenike, fotografe, dizajnere. Sa zlatnim rezom se susrećemo svakodnevno, a da toga nismo ni svjesni: prisutan je u građi ljudskog tijela, u rastu biljaka i životinja, prepoznat ćemo ga u obliku presječne jabuke, rasporedu ćelija na ljusci ananasa, formi leptirovih krila...

Ima li zlatnog reza u našem Trogiru? Odlučili smo prošetati gradom, poslikati neke poznate ali i manje poznate znamenitosti i istražiti... Za istraživanje zlatnog reza koristili smo matematički program GeoGebra i alate za istraživanje zlatnog reza, čiji je autor profesor matematike Šime Šuljić iz Pazina. Fotografije smo umetali u program i na njima uočavali dužine, pravokutnike, spirale kao elemente zlatnog reza.



Slika 1.: Alati u GeoGebri za istraživanje zlatnog reza

### Matematika i zlatni rez

Kažemo da su dvije veličine u zlatnom rezu ako se ukupan dio odnosi prema većem kao što se veći dio odnosi prema manjem:

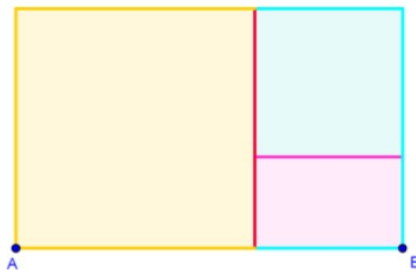


$$\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y} = \phi$$

$$\frac{|AT|}{|BT|} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = \phi$$

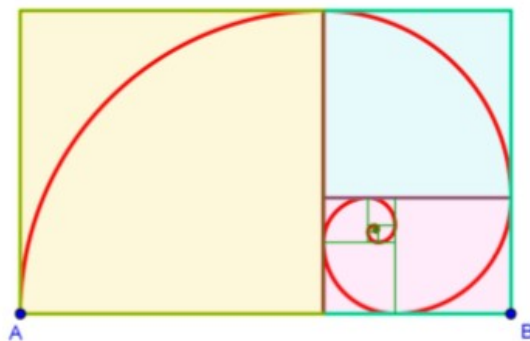
$$\phi \approx 1.6180339887$$

Zlatnim pravokutnikom nazivamo pravokutnik čije su stranice u omjeru zlatnog reza. Zlatni pravokutnik možemo dijeliti na manje zlatne pravokutnike, pa dobijemo lik kao na slici 2.



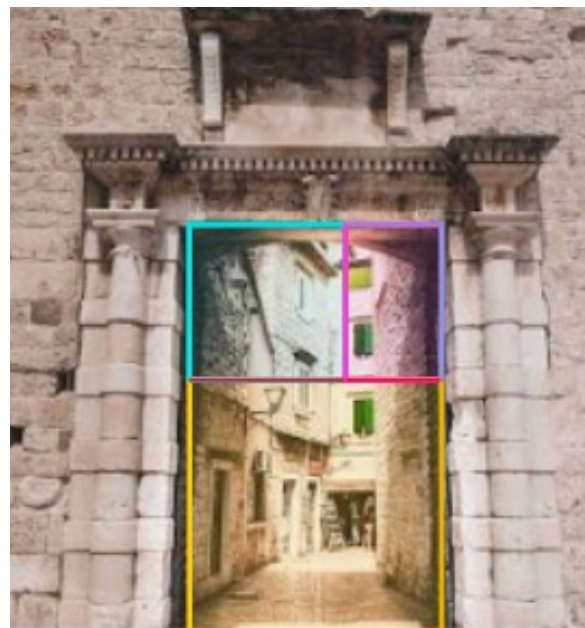
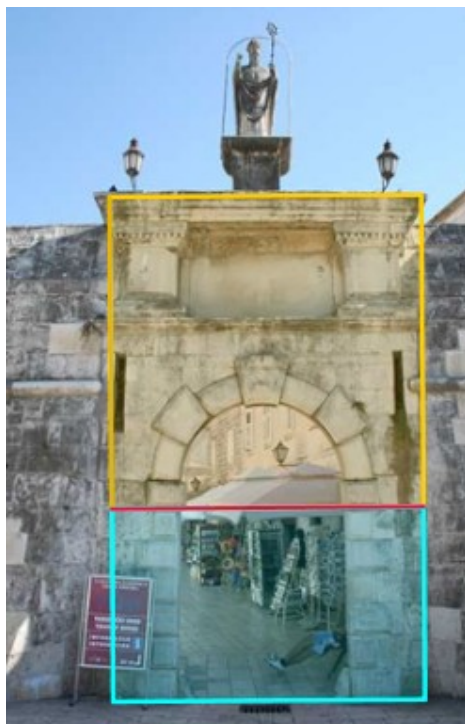
Slika 2. : Zlatni pravokutnik podijeljen na manje zlatne pravokutnike

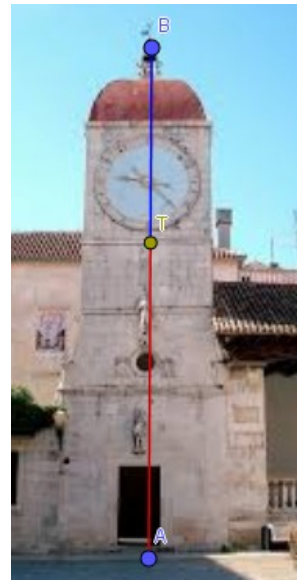
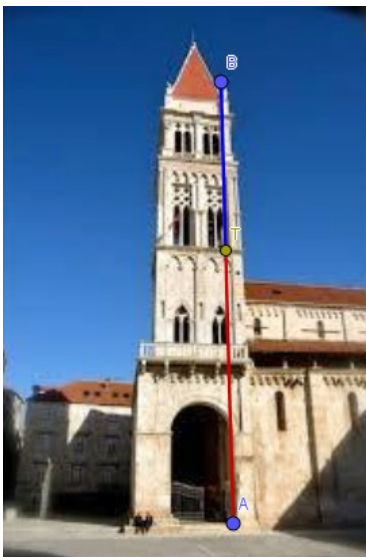
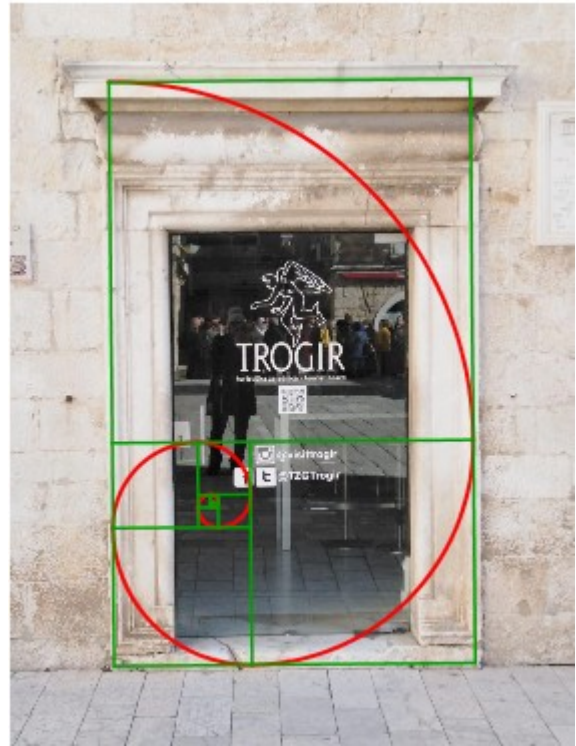
Zanimljiva je i zlatna spirala koju možemo upisati u zlatni pravokutnik koji je podijeljen na manje zlatne pravokutnike, slika 3.



Slika 3.: Zlatna spirala

## Naši radovi





Mnoga poznata slikarska djela kriju „tajnu” zlatnog reza u svojim proporcijama. Umjetnici među nama nisu odoljeli, pokazali su svoju vještinu.



Matea Zelalija III.a



Josip Dović I.f





Svijet oko nas je nevjerojatan, kao i spoznaja da se ljepota može opisati jednim brojem kojeg naše oko prepoznaje u svemu što je estetski lijepo i privlačno. Sudjelovanje u ovakvim aktivnostima nas obogaćuje i otvara nove vidike. U idućoj školskoj godini nastavljamo naše istraživanje...

Učenici koji su sudjelovali u ovom projektu: Nikolina Jakus I.b, Lucija Hrabar I.b, Magdalena Pažanin I.b, Josip Dović I.f, Matea Zelalija III.a.

Mentor: Vesna Josipović, prof. savjetnik