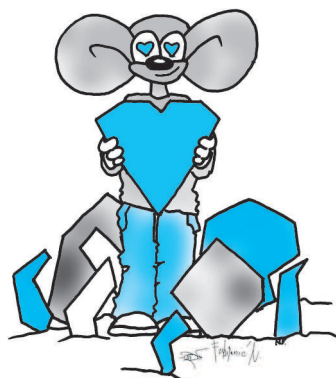


# Mnogokuti — rad u parovima

Dubravka Glasnović, Zagreb



Čitajući prije nekoliko godina časopis “Teaching Mathematics in the Middle School” kojeg izdaje američki NCTM, naišla sam na jednu zgodnu sličicu koju dosta koristim na redovnoj i dopunskoj nastavi iz matematike. Stoga sam odlučila poslati je u **MS** i podijeliti i s ostalim kolegama. Meni osobno ova sličica često koristi za uvod u neku nastavnu jedinicu ili (još češće) za ponavljanje gradiva, te na dopunskoj nastavi u radu i ocjenjivanju učenika koji rade po prilagođenom programu. Iako se tema Mnogokuti obrađuje u 7. razredu osnovne škole, ovu sam sliku počela povremeno uvoditi već od 5. razreda u prikladnim trenucima. Evo nekoliko primjera kako ju zgodno ukomponirati u nastavni sat.

## Korištenje materijala

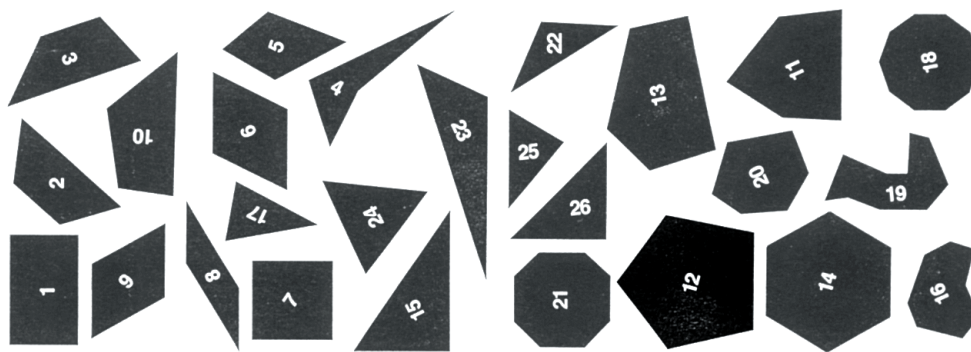
Treba kopirati donju sliku u 15-tak primjeraka (za pola razreda). Može se i dati nekom učeniku u zadatak da sličice zalijepi na tvrdi papir ili ih dati plastificirati.

**Primjer 1. Rad u parovima.** Na slici vidimo 26 različitih mnogokuta koji se trebaju klasificirati po određenim kriterijima, pri čemu će nam pomoći njihova numeracija.

## Uvodni dio vježbe

Svakoj klupi podijelimo po jednu sliku tako da po dva učenika rade u paru. Na ploču ćemo napisati sljedeće izraze (ili samo neke od njih, zavisno od gradiva):

- nasuprotne stranice paralelne
- nasuprotne stranice jednakih duljina
- bar jedan tupi kut



- d) bar jedan pravi kut
- e) sve stranice jednakih duljina
- f) svi kutovi jednakih veličina
- g) svi kutovi pravi
- h) paralelogram
- i) pravokutnik
- j) pravilan mnogokut
- k) nasuprotni kutovi jednakih veličina
- l) trokut
- m) četverokut
- n) peterokut
- o) šesterokut
- p) osmerokut
- q) romb
- r) jednakostraničan trokut
- s) trapez
- t) paralelogram
- u) konveksni mnogokut
- v) nekonveksni mnogokut

### Glavni dio vježbe

Učenici prepisuju zadatak s ploče i do nje ga zapisuju mnogokut (tj. njegov redni broj sa slike) koji odgovara danom izrazu. Na primjer, pod d) će trebati napisati u bilježnicu: *d) bar jedan pravi kut: 1, 7, 13, 15, 20, 26.*

I tako dalje. Svaki član para zapisuje zadatak u svoju bilježnicu, zatim zajedno traže sva rješenja za tekući zadatak, dogovaraju se i diskutiraju, zapisuju rješenja opet svaki u svoju bilježnicu, te kreću na sljedeći zadatak. Na ovaj se način učenici izoštravaju u razlikovanju nekih važnih matematičkih i logičkih termina (*bar jedan, svi, neki* itd.), ponavljaju i povezuju gradivo na njima zanimljiv i aktivan način, uče primjenjivati definicije (npr. po definiciji trapeza, u trapeze spadaju mnogokuti br. 1, 2, 3, 9, 8, 7 i 6), uspoređivati mnogokute i klasificirati ih po njihovim svojstvima, te sređivati i komunicirati s prijateljem iz klupe, uvažavati tuđe mišljenje.

### Završni dio vježbe

Slijedi diskusija i provjera rezultata na razini cijelog razreda pod vodstvom nastavnika. Uz svako je rješenje potrebno da par

koji je prozvan obrazloži ZAŠTO je baš odabrao dotične mnogokute (npr. zašto ste pod paralelogram napisali baš 1, 9, 8, 6 i 7), te dodatna pitanja, npr. što je paralelogram, formula za njegov opseg i površinu, neka svojstva itd.

**Primjer 2. Dopunska nastava — individualni rad.** Na dopunskoj nastavi, pogotovo u radu i ocjenjivanju učenika koji rade po prilagođenom programu u 5. i 6. razredu, koristim ovu sliku za prepoznavanje mnogokuta i poticanje slabijih učenika na razgovor. (Npr.: Pokaži mi sve četverokute, kako se koji zove? Po čemu si prepoznao da je to pravokutnik? Je li broj 9 pravokutnik? Ako nije, zašto nije? Gdje u prirodi susrećeš pravokutnike? itd). Mislim da je to dobra vježbica, uz stjecanje matematičkog znanja, i za poticanje preciznijeg usmenog izražavanja slabijih učenika.

**Primjer 3. Dopunska nastava — grupni rad.** Ideja je učenike podijeliti u grupe, tako da jedna grupa dobije zadatke vezane samo uz trokute sa slike, a druga samo uz npr. četverokute. Moguća pitanja za trokute: pronađi sve trokute, kojoj vrsti pripadaju? Gdje u prirodi nalaziš takav trokut? — nađi što više primjera, konstruiraj po jedan takav trokut u bilježnicu, pa svakom nacrtanom trokutu izračunaj opseg i površinu itd. Ekvivalentna pitanja mogu se postaviti i za četverokute i ostale mnogokute. Nakon toga grupe mogu zamijeniti svoje zadatke.

\* \* \*

Ovo su samo neki moji prijedlozi kako ukomponirati rad u paru ili grupni rad u nastavni sat. Možda nekom uz ovu sličicu padne na pamet nekakva još kvalitetnija i zanimljivija aktivnost, pa bi mi bilo drago da je podijeli s nama. Ovo je možda prilika da pozovem sve kolegice i kolege, pogotovo one s više iskustva rada u školi, da nam pošalju svoje primjere sličnog rada, jer su nama mlađima, ali vjerujem i svima, takva iskustva vrlo vrijedna.