

## **KAKO RJEŠAVATI MATEMATIČKE PROBLEME?**

Kolegiji u kojima se zahtijeva uspješno rješavanje matematičkih problema predstavljaju problem mnogim studentima. Međutim, uz osnovno znanje matematike i razumijevanje matematičkih pitanja, matematika se može svesti na relativno jednostavne dijelove problema koje u jednostavnim koracima možete lakše riješiti.

### **Koraci**

Postoji puno različitih matematičkih problema koji zahtijevaju specifične načine rješavanja, no evo nekoliko općih savjeta koji će vam pomoći u njihovu uspješnijem svladavanju.

1. Pažljivo pratite ono što se radi na predavanju, tj. zanemarite distraktore. Pokušajte u sebi ponavljati i vizualizirati metode i strategije pristupanja problemu o kojima profesor govori.
2. Kada profesor govori, pokušajte odložiti olovku. Nesvjesna potreba za crtanjem i šaranjem po papiru zapravo je čest distraktor. Također, možete pokušati voditi bilješke o tome što nastavnik govori, o tome kako razumjeti i pristupiti problemu. Pisanje vam može pomoći u održavanju pažnje i razumijevanju problematike. Nemojte samo zapisati sve o čemu se govori, već posvetite pažnju razumijevanju napisanog.
3. Ako od profesora unaprijed ne dobijete plan predavanja, pokušajte zapisati ključne točke predavanja na papiru, i to poslije spremite među vlastite bilješke.
  - Također, pokušajte nakon predavanja sažeti i istaknuti u bilješkama različite primjere problema, kao i različita rješenja potrebna za njegovo rješavanje.
  - Ako se problem može riješiti na više načina, zapišite sve načine. Zbog toga što većina matematičkih problema ima i jednostavan i složen način rješavanja, a jednostavan način rješavanja najčešće ostaje maskiran složenijim metodama.
  - Vlastite bilješke mogu biti daleko djelotvornije od skripte ili službene literature, jer ste ih sami pisali, a time i razumjeli.
  - Ako zaista nemate ideju o tome kako pristupiti matematičkom problemu, najbolje je dobiti rješenje od kolege ili nastavnika, te proučiti riješeni primjer pojašnjavajući samom sebi svaki korak pojedinačno. Pohvalno je proučiti rješenje i pokušati unaprijediti/skratiti dobiveni postupak.
4. Uložite dovoljno vremena u vježbanje. Ako zapostavite gradivo tjedan ili dva, zaboravit ćete principe, te ćete ih morati ponovno učiti. To se ne odnosi toliko na elementarnu matematiku, ali s višom i primijenjenom matematikom u statistici i mehanici (fizici), nedostatak prakse smanjuje mogućnost razumijevanja i rješavanja problema.
5. Osigurajte si čvrste temelje iz algebre i rješavanja jednadžbi.
6. Ponovite geometriju i osnove manipuliranja formulama i dokazima o teoremima. Takva znanja čine bazu za rasuđivanje u matematici i presudna su za učenje više matematike.
7. Pokušajte razumjeti, a ne samo pamtiti. Pamtiti je dobro, ali pokušajte ono što ste upamtili objasniti sebi ili prijatelju. Na ispitima se često postavljaju pitanja koja one s nedostatkom razumijevanja navode na krive odgovore.
8. Ako ste zapeli na jednom problemu, pokušajte mu pristupiti s više različitih strana. Na primjer, pristupite problemu od rješenja, grafički ga raščlanite, koristite se dostupnim pomagalima (kalkulator, kompjutor). Budite kreativni u pristupanju matematičkim problemima i vjerojatnije je da ćete naići na odgovor.

### ***Savjeti***

- Ako vam treba pomoć, pitajte profesora za objašnjenje nakon predavanja.
- Tražite pomoć kolege koji razumije gradivo.
- Proučite matematičku literaturu u knjižnici. Moguće je pronaći mnogo primjera i jasnih objašnjenja koja mogu dati bolji uvid u temu od primjera s nastave.
- Zamolite svoje roditelje/stariju braću i sestre da vam pomognu ili uzmite instrukcije.
- Profesori će vam rado na konzultacijama dodatno pojasniti ono što niste razumjeli. Ne zaboravite im na tome zahvaliti!
- Umjesto rješenja tražite savjet za rješavanje. Uvijek pokušavajte samostalno riješiti problem jer spoznaja koja dolazi rješavanjem problema teško se stječe rješenjem do kojih je došao netko drugi.

### ***Upozorenja***

- Nemojte dopustiti da vam se nakupi mnogo gradiva koje nije jednostavno svladati u kratkom vremenu.
- Ne iskorištavajte prijatelje koji su vam spremni pomoći. Cilj je da vam oni pomognu kad zapnete, a ne da uče s vama, osim ako to oni žele.
- Nije produktivno dijeliti samom sebi loše kritike i o sebi misliti (i govoriti) da smo glupi ako nešto ne razumijemo.
- Rješavajte zadatke redovito.
- Grafički kalkulatori danas mogu pomoći u rješavanju, ali i učenju. Nemojte ih zloupotrebjavati, nego ih upotrebljavajte kao pomoć.

*Pripremila: Maša Tonković*