

# KRITERIJI I METODE VREDNOVANJA U NASTAVI MATEMATIKE

## I. KOMPONENTE VREDNOVANJA

### 1. Razina usvojenih znanja i vještina

- Definiranje i opisivanje matematičkih koncepata i pojmova.
- Selekcija te precizna provedba točnih matematičkih procedura.
- Evaluacija vlastitih postupaka i provjera logičke utemeljenosti dobivenih rezultata.
- Integracija i povezivanje različitih matematičkih cjelina.

### 2. Matematičko izražavanje i komunikacija

- Korištenje egzaktnog matematičkog jezika, pripadajućih zapisa, terminologije i simbola u pisanom i usmenom obliku.
- Prezentiranje podataka upotrebom adekvatnih matematičkih prikaza.
- Razumijevanje u prebacivanju podataka iz jednog oblika matematičkog prikaza u drugi.
- Formuliranje misli kroz strukturirane, jasne i sažete matematičke rečenice.
- Postavljanje i odgovaranje na problemska pitanja koja šire okvire primarnog zadatka.
- Sistematizacija i organizacija informacija u smislenu cjelinu.
- Svrhovita i ispravna primjena tehnoloških alata.

### 3. Proces rješavanja problema

- Detekcija ključnih odrednica unutar problemske situacije i predviđanje potencijalnih strategija rješenja.
- Učinkovita aplikacija izabrane matematičke metode tijekom rješavanja.
- Postavljanje i interpretacija matematičkih modela za opisivanje realnih situacija uz kritičku raspravu.
- Točno rješavanje problemskih zadataka u različitim kontekstualnim okruženjima.
- Verifikacija primijenjenih koraka i procjena smislenosti konačnog rješenja problema.
- Izvođenje zaključaka na razini generalizacije.

## II. STRATEGIJE, METODE I POSTUPCI OCJENJIVANJA

### A. Sumativno vrednovanje (Vrednovanje naučenog)

#### Pisane provjere znanja

- **Provedba i najava:** Realiziraju se isključivo nakon obrade i utvrđivanja nastavnih sadržaja, uz obveznu prethodnu najavu. Mogu trajati jedan ili dva školska sata te rezultirati dodjelom jedne ili više ocjena.
- **Priprema učenika:** Na satima ponavljanja i uvježbavanja, nastavnik detaljno informira učenike o ishodima koji se ispituju, trajanju testa, elementima koji se ocjenjuju, opsegu gradiva te samim kriterijima bodovanja.

|               |                |
|---------------|----------------|
| [0% – 45% >   | nedovoljan (1) |
| [45% – 60% >  | dovoljan (2)   |
| [60% – 75% >  | dobar (3)      |
| [75% – 90% >  | vrlo dobar (4) |
| [90% – 100% > | odličan (5)    |

- **Odsutnost:** Učenik koji propusti pisanu provjeru, istoj u pravilu pristupa odmah na prvom sljedećem nastavu na kojem je prisutan.
- **Ispravak negativne ocjene:** Učeniku s nedovoljnom ocjenom omogućuje se ponovno pisanje nakon provedenog dopuskog učenja. Ponovni ispravak se može organizirati najviše jednom mjesečno. Ako učenik ima više negativnih ocjena iz pisanih provjera, u jednom mjesecu može ispravljati samo jednu, prema dogovoru s predmetnim nastavnikom.

*Napomena: Nenajavljeni pisani oblici provjere koriste se isključivo za formativno praćenje (vrednovanje za/kao učenje).*

#### **Usmene provjere znanja**

- Podrazumijevaju različite verbalne oblike ispitivanja ostvarenosti ishoda i kompetencija koji se vrednuju brojčanom ocjenom.
- Provode se na temelju stručne procjene nastavnika na bilo kojem nastavnom satu, bez obveze prethodne najave učenicima.

#### **Istraživački radovi i projektni zadatci**

- Obuhvaćaju individualni ili timski rad učenika kroz koji se evaluira usvojenost odgojno-obrazovnih ishoda.
- Zadaju se prema procjeni nastavnika, a mogu se izvoditi tijekom redovne nastave ili kao izvanučionička aktivnost.
- Pri zadavanju, nastavnik jasno definira kriterije. Prilikom ocjenjivanja vrednuju se: razumijevanje materije, samostalnost, točnost postupaka, logičnost zaključaka, estetska i sadržajna kvaliteta rada te vještina prezentacije i argumentacije. Kod timskog rada, u obzir se uzima i pojedinačni angažman svakog učenika unutar grupe.

### **B. Kontinuirano praćenje rada i postignuća**

- Uključuje stalnu evaluaciju učenikova angažmana i razine znanja tijekom nastavnog procesa, što također može rezultirati ocjenom.
- Odvija se tekuće na svakom satu prema procjeni nastavnika i bez najave.
- Obuhvaća provjeru domaćih zadaća (razumijevanje i samostalnost), usmena i kratka pisana propitivanja, rješavanje zadataka različitih težina, obrazlaganje koraka u radu te uspješnost u svladavanju kompleksnijih problemskih izazova.
- Kriteriji uključuju točnost, dubinu razumijevanja, samostalnost, sposobnost argumentiranja i uspješnost u rješavanju složenih zadataka.

### III. FORMATIVNO VREDNOVANJE (Vrednovanje za učenje i kao učenje)

Provodi se kroz kontinuirano prikupljanje informacija o napretku (ciljana pitanja, grupne aktivnosti, analiza domaćih zadaća, kratke blic-provjere, izlaganja rješenja, samovrednovanje i vršnjačko ocjenjivanje).

Svrha ovih postupaka nije dodjela brojčane ocjene, već pružanje detaljne kvalitativne povratne informacije o trenutačnom napretku, postignućima i smjernicama za daljnji rad.

### IV. ZAKLJUČIVANJE OCJENE, DOPUNSKI RAD I ISPITI

#### Zaključna ocjena

- Izvodi se na temelju ukupne ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda. U skladu s važećim Pravilnikom, ocjena ne mora biti aritmetička sredina upisanih ocjena.
- **Uvjet za prolaz:** Za pozitivnu zaključnu ocjenu, sve pisane provjere moraju biti uspješno položene (pozitivno ocijenjene), odnosno svi ishodi iz kurikuluma moraju biti usvojeni barem na minimalnoj razini.
- Prilikom zaključivanja ocjene obvezno se evaluiraju i nastavnikove bilješke o praćenju u e-Dnevniku.

#### Dopunski nastavni rad

- Učenik koji na kraju nastavne godine ne ostvari potrebnu razinu ishoda upućuje se na dopunski rad u skladu sa zakonskim propisima.
- Tijekom ovog rada učeniku se pruža prilika za dodatno učenje i uvježbavanje neusvojenog gradiva.
- Na kraju dopunskog rada provijeva se finalna provjera znanja na temelju koje se zaključuje konačna ocjena.

#### Popravni ispit

- Ako učenik nakon dopunskog rada ne ostvari prolaznu ocjenu, upućuje se na popravni ispit na kraju školske godine.
- Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela te obuhvaća cjelokupno gradivo tog razreda.
- Protokol i način polaganja detaljnije su definirani statutom škole.

### V. SPECIFIČNE PROVJERE (Inicijalni ispiti i probna matura)

- **Inicijalna provjera znanja:** Provodi se u 1. razredu srednje škole unutar prva dva tjedna nastave. Služi isključivo za uvid u predznanje, upisuje se u bilješke o praćenju i ne vrednuje se brojčanom ocjenom.
- **Probna državna matura:** Organizira se u 4. razredu. Postignuti rezultati upisuju se isključivo u rubriku bilježaka o praćenju učenika.