

Načini in kriteriji ocenjevanja znanja pri predmetu MATEMATIKA

Znanje preverjamo in ocenjujemo pisno in ustno, ocenjujejo se lahko tudi izdelke na dnevu dejavnosti in projektne naloge.

Vsako ocenjevanje je napovedano vnaprej.

Dolžnosti učenca:

Učenec mora:

- sodelovati pri pouku
- k pouku nositi gradivo in vse zahtevane pripomočke za nemoteno izvajanje pouka
- redno delati domače naloge
- spoštovati pravice ostalih učencev in učiteljev, njihovo osebno integriteto in različnost
- držati se dogovorjenih rokov za ocenjevanje.

Preverjanje znanja

Znanje bomo preverjali sproti z ustnim preverjanjem, s pregledom nalog v zvezku in pisnimi preverjanji. Po vsakem poglavju ima učenec možnost samostojnega preverjanja znanja, ki se nahaja v učbeniku in v samostojnem delovnem zvezku.

Načini ocenjevanja:

- **Pisno ocenjevanje**

V šolskem letu učenci pridobijo tri ocene iz pisnega ocenjevanja znanja. Pisni preizkusi znanja za oceno vsebujejo snovi enega ali več tematskih sklopov. Vsak pisni preizkus vsebuje snov, ki smo jo obravnavali in preverili.

Dovoljeni pripomočki pri pisanju preizkusa znanja in posebnosti

Dovoljeni pripomočki:

- kemični svinčnik ali nalivnik (modra ali črna barva),
- navadni svinčnik,
- radirka,
- geometrijsko orodje (ravnalo, šestilo)

Naloga se točkuje z nič (0) točkami, če:

- je uporabljena korektura (edigs, brisalec, ...),
- je naloga reševana na več načinov in ni jasno označeno, kateri način naj se upošteva,
- so odgovori nejasni in nečitljivi.

V primeru uporabe nedovoljenih pripomočkov ali prepisovanju se test odvzame. Oceni se tisto, kar je učenec napisal do odvzema testa.

Vsak pisni preizkus znanja je sestavljen iz 50 % lažjih nalog. Pri sestavljanju testa upoštevamo, da so zastopane vse taksonomske ravni po Gagneju in da so vključeni minimalni standardi znanja.

Kriterij za ocene pri pisnem ocenjevanju

100% - 90% ... odlično (5)
89,5% - 80% ... prav dobro (4)
79,5% - 65% ... dobro (3)
64,5% - 45% ... zadostno (2)
44,5% - 0% ... nezadostno (1)

Preizkusi znanj so lahko, na podlagi odločbe posameznega učenca, prilagojeni (velikost črk, podčrtovanje podatkov, več prostora za reševanje, podaljšan čas reševanja).

Učenci v skladu s svojimi odločbami pišejo preizkus znanja tudi individualno ali v manjši skupni. Preizkuse znanj učencem vrnemo in učenci jih obdržijo. Pri uri naredimo analizo testa, učence seznanimo s točkovnikom pri vsaki nalogi in po analizi imajo učenci možnost ugovora.

- **Ustno ocenjevanje**

Ustno ocenjujemo razumevanje, znanje definicij, interpretacijo in analizo problema, sintezo znanj. Učencem lahko pomagamo s krajšimi usmerjevalnimi vprašanji. Ustna vprašanja ima lahko učenec zapisana na listu.

Ocena pri ustnem ocenjevanju se oblikuje s pomočjo spodnjega kriterija:

<p>ODLIČNO 5</p>	<p>Učenec izkazuje poleg temeljnih in minimalnih standardov znanja tudi problemsko znanje. Samostojno, pravilno in sistematično odgovarja na vsa vprašanja, tudi tista najvišjih taksonomskih stopenj. Pri odgovarjanju na vprašanja je učenec hiter in odziven. Se matematično pravilno in jasno izraža, samostojno sklepa, prepričljivo in logično razlaga ter argumentira trditve. Obvlada matematično terminologijo, jasno interpretira podatke in jih sintetizira. Razširja in povezuje usvojeno znanje na nove neznane primere, pri čemer uporablja različne metode s kreativnimi tehnikami reševanja.</p>
<p>PRAV DOBRO 4</p>	<p>Učenec izkazuje večino temeljnih in vse minimalne standarde znanja. Primerno utemeljuje in oblikuje argumente, vendar pri odgovorih ni povsem samostojen, zato je učiteljeva pomoč potrebna v minimalni meri. Oblikuje odgovore s svojimi besedami, vendar še vseeno matematično ustrezno. Primerno interpretira matematične pojme, jih pravilno uporabi, poti reševanja zmore pojasniti, primerjati ter delno razložiti in presoditi rezultate. Težave ima le pri sintezi in vrednotenju, kajti usvojenega znanja ne zmore uporabiti v novih neznanih situacijah.</p>
<p>DOBRO 3</p>	<p>Učenec izkazuje nekatere temeljne standarde znanja in vse minimalne standarde znanja. Z učiteljevo pomočjo pravilno reproducira znanje, razume učno snov, vendar brez utemeljevanja, v znanju je opaziti pomanjkljivosti. Pri odgovarjanju na vprašanja je opaziti šibko samokontrolo z majhno kreativnostjo, vendar s pomočjo učitelja napotke ustrezno upošteva in uporabi. Njegov nastop je neprepričljiv s šibko matematično terminologijo.</p>
<p>ZADOSTNO 2</p>	<p>Učenec izkazuje večino minimalnih standardov znanja. Čeprav je znanje pomanjkljivo z omejenim razumevanjem vsebine, zmore z učiteljevo pomočjo odgovoriti na vprašanja nižjih taksonomskih stopenj. Matematična terminologija je zelo šibka, ne prepozna uporabnosti podatkov. Ob učiteljevi pomoči in namigih prikliče minimalno znanje, vendar ga ne zna učinkovito uporabiti. Premore rutinsko znanje s šibko kreativnostjo brez samokontrole v prepoznavanju napak.</p>
<p>NEZADOSTNO 1</p>	<p>Učenec ne dosega minimalnih standardov znanja niti ne pozna osnovnih matematičnih pojmov, podatkov, definicij. Na vprašanja iz najnižjih taksonomskih stopenj odgovarja površno, pogosto se jih loti z ugibanjem. Kljub učiteljevi usmerjeni spodbudi in pomoči, le-te ne zmore uporabiti. Matematična terminologija mu je tuja, naučena vsebina je brez povezav in površno usvojena, zato jo tudi napačno razlaga ali pa na vprašanja sploh ne odgovori.</p>

- **Geometrijska naloga/ geometrijski narek**

Geometrijska naloga/ narek je navadno časovno krajša. Snov je predhodno utrjena in preverjena. Vsaj ena naloga je zastavljena kot geometrijski narek. Učitelj poleg pravilnosti matematičnih odgovorov točkuje še zapisovanje ugotovitev in postopkov reševanja. Velja točkovnik kot pri pisnem preizkusu znanja.

- **Empirična preiskava**

Opredelimo jo kot projektno nalogo. Učenci si zastavijo problem iz vsakdanjega življenja in ga v nekaj povedih opredelijo ter zapišejo v nalogo. Razmislijo in zapišejo do 5 hipotez. Oblikujejo anketni vprašalnik, ki vsebuje od 5 do 8 vprašanj, ki morajo biti različnega tipa. Anketni vprašalnik prinesejo na pregled učiteljici, ki ga po točkovniku oceni.

Učenec popravi napake v vprašalniku in anketira 15 – 20 sošolcev in sošolk. Odgovore zbere, podatke obdelata na primeren način in predstavi z diagrami. Na koncu zapiše ugotovitve in komentarje postavljenih hipotez. Tudi njegovo mnenje se pričakuje, da bo napisano. Naloga je lahko napisana s prosto roko, razen vprašalnik. Končno nalogo učiteljica oceni po spodnjem točkovniku.

Kriterij za oceno je enak kot kriterij pri pisnem ocenjevanju znanja pri matematiki.

Kriteriji ocenjevanja empiričnih preiskav:

Kriterij	Št. točk	Max	Min (0 točk)
Opredelitev teme preiskovanja in postavitev hipotez	3	Tema preiskovanja je jasno ter razumljivo predstavljena in ustrezno utemeljena. Hipoteze logično sledijo iz opredeljene teme. Hipoteze so razumljive in odgovorljive.	Tema preiskovanja ni jasna in razumljiva ter ni ustrezno utemeljena. Hipoteze logično ne sledijo iz predstavljene tematike. Hipoteze niso razumljive in odgovorljive z empiričnimi podatki.
Ustreznost ankete in zbiranja podatkov	6	Predstavljena je ustrezna anketa za zbiranje podatkov (anketa je izdelana sistematično in smiselno glede na izbrano temo, vprašanja so vseh zahtevanih tipov, vsebina vprašanj je ustrezna in razumljiva). Način zbiranja podatkov je ustrezen (podatki so bili dejansko zbrani), kar izkazujejo tudi priložene izpolnjene ankete.	Instrument za zbiranje podatkov (anketa) je neustrezen (ni sistematičnosti in smiselnosti glede na izbrano temo, vprašanja niso vseh zahtevanih tipov, vsebina vprašanj ni ustrezna in razumljiva). Način zbiranja podatkov ni korekten ali izpolnjene ankete niso priložene.
Analiza podatkov	2	Uporabljeni so ustrezni postopki obdelave pridobljenih podatkov (razvrščanje, strukturiranje). Pri izdelavi tabel ni napak.	Postopki obdelave niso ustrezni. Pri izdelavi tabel so napake.
Predstavitev podatkov	3	Podatki so predstavljeni z ustreznimi diagrami/prikazi. Pri izdelavi diagramov/prikazov ni nepravilnosti (npr. oznake osi, legende).	Uporabljeni diagrami/prikazi niso primerno izbrani glede na vrsto podatkov oz. na zastavljeno vprašanje. Pri izdelavi diagrama/prikaza so nerodnosti ali napake.
Ugotovitve	3	Ugotovitve so jasno izražene in povezane s postavljenimi hipotezami. Pravilnost trditve je utemeljena z obdelanimi podatki. Interpretacija ugotovitev je ustrezna (razloženi so možni vzroki za ugotovitev).	Ugotovitve so nejasne ali pa niso povezane s postavljenimi hipotezami. Trditve ne izhajajo iz empiričnih podatkov. Interpretacija ugotovitev je neustrezna.

Predstavitev preiskave	3	Preiskava je predstavljena pregledno in smiselno. Pri predstavitvi je ustrezno uporabljena matematična in nematematična terminologija (sporazumevanje v maternem jeziku).	Preiskava je predstavljena nepregledno in nejasno. Matematična in nematematična terminologija ni ustrezno uporabljena.
------------------------	---	---	--

Vir: Zlatan Magajna, Seminar Nov koncept in pristopi pri pouku matematike v poklicnem in strokovnem izobraževanju, 2008

- **Projektna naloga**

Projektna naloga ima namen, da učenci prikažejo svoje znanje, ki so ga pridobili pri matematiki. Naloge v projektni nalogi so različnih težavnosti. Ovrednoti se pravilnost rešenih nalog, ki so oddane do dogovorjenega roka.

Število doseženih točk se pretvori po kriteriju za pisno ocenjevanje znanja:

številka naloge	težavnost	število točk
	minimalna	10
	temeljna	7
	zahtevnejša	3

- **Govorni nastop**

Govorni nastop ima namen, da se učenci urijo v matematičnem izražanju in predstavljanju matematičnih pojmov.

Matematično znanje

	1 točka	2 točki
Matematična vsebina	Večji del matematične vsebine je pravilen.	Vsa matematična vsebina je uporabljena pravilna.
Uporabnost v vsakdanjem življenju	Prikazan je primer uporabe iz vsakdanjega življenja.	
Pokritost /ustreznost vsebine	Del matematične vsebine manjka.	Vsebina, podatki, formule so predstavljeni na način, da ustrezno pokrijejo celotno vsebino.

Vizualna opora

	1 točka	2 točki
Vizualna opora	Nekateri pojmi imajo vizualno oporo (plakat, slike ...)	Vsi pojmi imajo vizualno oporo (plakat, slike ...)
Pravilnost zapisov	Matematični zapisi so delno pravilni.	Vsi matematični zapisi so pravilni.

Nastop

	1 točka
Govor in nastop	Govorni nastop je razločen je primerne glasnosti Vzpostavljen je spoštljiv in dober stik s poslušalci. Učenec prosto govori.

- **Matematična preiskava**

Opredelimo jo kot projektno nalogo. Učenci izvedejo samostojno matematično preiskavo. Uporabljajo žepna računala. Predhodno izpeljejo eno preiskavo v razredu ter eno preiskavo samostojno, kot preverjanje. V preiskavi je vrednoten postopek, ki je predpisan pri reševanju matematičnih problemov. Kriterij je enak kot pri pisnem preizkusu znanja. Ocena pridobljena s preiskavo predstavlja oceno pridobljeno na drug način.

Kriterij za končno oceno je isti kot za pisno ocenjevanje.

Kriterij ocenjevanja matematičnih preiskav:

Kriterij	0 točk	1 točka	2 točki	3 točke
Postavitev vprašanja	Vprašanje ni razumljivo ali odgovorljivo. Vprašanje je nepomembno oz. njegov pomen ni utemeljen.	Vprašanje je delno razumljivo ali odgovorljivo. Vprašanje je delno pomembno oz. njegov pomen je delno utemeljen.	Vprašanje je jasno in razumljivo. Vprašanje je pomembno in odgovorljivo.	
Izbere in uporabi strategijo reševanja.	Ni poskusov ali izbere popolnoma napačno strategijo.	Izbere delno pravilno strategijo, ki izhaja iz delno pravilne interpretacije problema, ali izbere ustrezno strategijo in jo slabo uporabi.	Izbere pravilno strategijo, ki bi lahko vodila do pravilne rešitve. Učenec jo uporabi brez napak ali z manjšimi napakami.	
Ugotovitev	Ni ugotovitve, neuspešen je pri podajanju ugotovitve ali napačna ugotovitev, ki	Napaka pri prepisu podatkov ali računaska napaka, delna ugotovitev ali napačno zapisana ugotovitev. Pri zapisu ugotovitve	Pravilna in jasna ugotovitev. Pri zapisu ugotovitve uporablja matematično terminologijo in	Ugotovitev je jasno formulirana in povezana z zastavljenim vprašanjem. Razložen je

	izhaja iz neustrezne strategije. Ugotovitev ni povezana z zastavljenim vprašanjem.	uporablja matematično terminologijo in simbolni jezik z večjimi napakami.	simbolni jezik z nekaj napakami.	možen vzrok za ugotovitev. Pri zapisu ugotovitve uporablja pravilno matematično terminologijo in simbolni jezik.
Utemeljitev	Utemeljitev ni ali pa je nepovezana in neurejena.	Utemeljitev je nepopolna (delno jasna, smiselna, logična in povezana). Utemeljuje z uporabo matematičnega znanja z večjimi napakami.	Utemeljitev je delno jasna, smiselna, logična in povezana. Utemeljuje z uporabo matematičnega znanja z nekaj napakami.	Utemeljitev je jasna, smiselna, logična in povezana. Utemeljuje z uporabo matematičnega znanja.
Predstavitev v	Preiskava je predstavljena nepregledno in nejasno. Matematična in nematematična terminologija ni ustrezno uporabljena.	Preiskava je predstavljena delno pregledno in smiselno. Pri predstavitvi je ustrezno uporabljena matematična in nematematična terminologija (sporazumevanje v maternem jeziku) z nekaj napakami.	Preiskava je predstavljena pregledno in smiselno. Pri predstavitvi je ustrezno uporabljena matematična in nematematična terminologija (sporazumevanje v maternem jeziku).	

Vir: S. Kmetič, Posodobitve pouka v gimnazijski praksi

- **Dnevi dejavnosti**

Na dnevih dejavnosti učenci izdelujejo izdelke oziroma rešujejo naloge, ki jih učitelji ocenijo po predhodnem dogovoru.

- **Ostale ocene**

Po predhodnem dogovoru z učenci, lahko učenec dobi oceno, če sodeluje na tekmovanjih (Logika, Tekmovanje v znanju matematike (za Kenguru (Vegova) priznanja, Razvedrilna matematika ...) in prejme priznanje.

Skladno s Pravilnikom o preverjanju in ocenjevanju znanja ter napredovanju učencev v devetletni osnovni šoli ob koncu leta učitelji oblikujemo zaključno oceno. Pri oblikovanju zaključne ocene učitelji ocenimo, v kolikšni meri učenec dosega standarde znanja, opredeljene v učnem načrtu, in upoštevamo ocene, ki jih je učenec prejel pri predmetu med šolskim letom.

Ukrepi v izjemnih situacijah pri ocenjevanju znanja

V izogib morebitnim kršitvam, ki bi se lahko pojavile pri postopku ocenjevanja, smo učitelji matematike sprejeli naslednje sklepe:

- V primeru kršitev učenca pri pisnem ocenjevanju znanja (kakršnokoli sodelovanje s sošolci, obračanje po razredu, pogovor, uporaba nedovoljenih pripomočkov, žepnega računalnika)

...) se preizkus znanja odvzame. Pri vrednotenju izdelka ocenimo tisto, kar je učenec napisal do odvzema preizkusa znanja, ne glede na to, koliko časa je učenec pisal.

- Če učenec odda **prazen** preizkus znanja, s tem ne pokaže doseganja minimalnih standardov. Učitelj takšen preizkus znanja ovrednoti z nezadostno oceno.
- Učenci so po končanem pisanju preizkusa znanja slednjega dolžni oddati učitelju, da ga ta lahko oceni. Učitelj vsakokrat preveri, ali so mu preizkus znanja oddali vsi učenci. **Če se izkaže, da učenec** preizkusa znanja **ni oddal**, s tem ni pokazal doseganja minimalnih standardov in je ocenjen z oceno negativno.
- Učenec **ne more** odkloniti ustnega spraševanja, če le to poteka skladno s Pravilnikom o preverjanju in ocenjevanju znanja ter napredovanju učencev v 9–letni OŠ. Če zavrne spraševanje, mu učitelj zastavi predvidena vprašanja. Če učenec ne odgovarja, ne pokaže doseganja minimalnih standardov in je zaradi tega ocenjen z **negativno oceno**.

Načini in kriteriji ocenjevanja znanja so bili dogovorjeni ter sprejeti na sestanku aktiva v mesecu septembru 2024.

Načini in kriteriji ocenjevanja znanja so bili učencem predstavljeni na začetku šolskega leta.

Člani matematičnega aktiva:

Lučka Višnar Štos
Tomaž Bahč
Katjuša Slatenšek