

NAČRT OCENJEVANJA ZNANJA
AKTIVA MATEMATIKOV GIMNAZIJE NOVA GORICA

KRITERIJI IN OPISNIKI

Ocena zadostno (2):

KRITERIJI	OPISNIKI
POJMI IN POSTOPKI	
<ul style="list-style-type: none"> Poznavanje pojmov, dejstev, postopkov 	<ul style="list-style-type: none"> Pove, našteje, predstavi najosnovnejše pojme, obrazce, postopke (npr. pove definicijo kotnih funkcij v pravokotnem trikotniku) Simbolni zapisi so pravilni (pravilno zapiše formule)
<ul style="list-style-type: none"> Razumevanje pojmov, dejstev, postopkov 	<ul style="list-style-type: none"> Razloži rešitve preproste naloge
<ul style="list-style-type: none"> Izvajanje postopkov 	<ul style="list-style-type: none"> Izvedba preprostih postopkov je pravilna
- Povezovanje znanj	
PROBLEMSKA ZNANJA	
<ul style="list-style-type: none"> Razumevanje problemske situacije 	
<ul style="list-style-type: none"> Analiza problemske situacije 	<ul style="list-style-type: none"> Določa povezave med podatki
<ul style="list-style-type: none"> Poznavanje, izbiranje in uporabljanje strategije reševanja 	<ul style="list-style-type: none"> Obvladovanje postopkov na preprostih, rutinskih in na že znanih problemih
KOMUNIKACIJSKA ZNANJA	
<ul style="list-style-type: none"> Izražanje/sporočanje 	<ul style="list-style-type: none"> Zna prebrati in razložiti pomen simbolov

Ocena dobro (3): kriterij za oceno dobro (3) zajema tudi vse zgoraj naštetu za oceno zadostno (2)

KRITERIJI	OPISNIKI
POJMI IN POSTOPKI	
<ul style="list-style-type: none"> Poznavanje pojmov, dejstev, postopkov 	<ul style="list-style-type: none"> Pove, našteje, predstavi najosnovnejše pojme, obrazce, postopke (npr. pove definicijo kotnih funkcij v pravokotnem trikotniku in našteje zveze med kotnimi funkcijami) Simbolni zapisi so pravilni (pravilno zapiše formule)
<ul style="list-style-type: none"> Razumevanje pojmov, dejstev, postopkov 	<ul style="list-style-type: none"> Obvlada pojmovne predstave na konkretnem, grafičnem, slikovnem in simbolnem nivoju
<ul style="list-style-type: none"> Izvajanje postopkov 	<ul style="list-style-type: none"> Izbira postopka je usrezna, a ni nujno najbolj optimalna Skice, matematični zapisi so korektni in uporabni
- Povezovanje znanj	
PROBLEMSKA ZNANJA	
<ul style="list-style-type: none"> Razumevanje problemske situacije 	

<ul style="list-style-type: none"> Analiza problemske situacije 	<ul style="list-style-type: none"> Določa povezave med podatki Ocenjuje končne rezultate
<ul style="list-style-type: none"> Poznavanje, izbiranje in uporabljanje strategije reševanja 	<ul style="list-style-type: none"> Dijak se znajde s preprostim besedilnim problemom
<ul style="list-style-type: none"> Ugotavljanje lastnosti in zakonitosti 	<ul style="list-style-type: none"> Razmisli o smiselnosti rezultata
KOMUNIKACIJSKA ZNANJA	
<ul style="list-style-type: none"> Razbiranje informacij 	<ul style="list-style-type: none"> Iz danega besedila razbere podatke in jih smiselno organizira
<ul style="list-style-type: none"> Izražanje/sporočanje 	<ul style="list-style-type: none"> Zna prebrati in razložiti pomen simbolov Podatke pregledno zapisuje

Ocena prav dobro (4): kriterij za oceno prav dobro (4) zajema tudi vse zgoraj naštetu za oceno dobro (3)

KRITERIJI	OPIŠNIKI
POJMI IN POSTOPKI	
<ul style="list-style-type: none"> Razumevanje pojmov, dejstev, postopkov 	<ul style="list-style-type: none"> Smiselna razlaga pojmov (izpeljava formul, zna poenostaviti izraz s kotnimi funkcijami) Obvlada pojmovne predstave na konkretnem, grafičnem, slikovnem in simbolnem nivoju
<ul style="list-style-type: none"> Izvajanje postopkov 	<ul style="list-style-type: none"> Izbira postopka je optimalna Skice, matematični zapisi so korektni in uporabni
<ul style="list-style-type: none"> - Povezovanje znanj 	<ul style="list-style-type: none"> - Pokaže razumevanje odnosa med posplošitvijo in posebnimi primeri (logična interpretacija rezultata)
PROBLEMSKA ZNANJA	
<ul style="list-style-type: none"> Razumevanje problemske situacije 	<ul style="list-style-type: none"> Postavlja izvirna vprašanja
<ul style="list-style-type: none"> Analiza problemske situacije 	<ul style="list-style-type: none"> Določa povezave med podatki Ocenjuje vmesne rezultate
<ul style="list-style-type: none"> Poznavanje, izbiranje in uporabljanje strategije reševanja 	<ul style="list-style-type: none"> Dijak se znajde na nerutinskem primeru in ga sistematično in smiselno poveže
<ul style="list-style-type: none"> Ugotavljanje lastnosti in zakonitosti 	<ul style="list-style-type: none"> Izpelje matematične dokaze
<ul style="list-style-type: none"> Utemeljevanje in interpretiranje 	<ul style="list-style-type: none"> Utemeljitev so smiselne Pri interpretaciji rezultatov poveže osnovno izhodišče s končnimi ugotovitvami
KOMUNIKACIJSKA ZNANJA	
<ul style="list-style-type: none"> Razbiranje informacij 	<ul style="list-style-type: none"> Iz danega besedila razbere podatke in jih smiselno organizira
<ul style="list-style-type: none"> Izražanje/sporočanje 	<ul style="list-style-type: none"> Širok obseg uporabe matematičnih izrazov in simbolov Podatke pregledno zapisuje

Ocena odlično (5): kriterij za oceno odlično (5) zajema tudi vse zgoraj naštetu za oceno prav dobro (4)

KRITERIJI	OPISNIKI
POJMI IN POSTOPKI	
<ul style="list-style-type: none"> Izvajanje postopkov 	<ul style="list-style-type: none"> Razmisli o pravilnosti/smiselnosti rezultata, postopka
<ul style="list-style-type: none"> Povezovanje znanj 	<ul style="list-style-type: none"> Pokaže sposobnost transfera znanja na druga področja (fizikalno nalogo predstavi in jo matematično reši)
PROBLEMSKA ZNANJA	
<ul style="list-style-type: none"> Analiza problemske situacije 	<ul style="list-style-type: none"> Določa povezave med podatki Ocenjuje vmesne rezultate
<ul style="list-style-type: none"> Poznavanje, izbiranje in uporabljanje strategije reševanja 	<ul style="list-style-type: none"> Problemi, ki jih dijak obvlada so problemi, ki zahtevajo sklepanje, utemeljevanje, posploševanje
<ul style="list-style-type: none"> Ugotavljanje lastnosti in zakonitosti 	<ul style="list-style-type: none"> Predstavitev rešitve je jasna in logična
<ul style="list-style-type: none"> Utemeljevanje in interpretiranje 	<ul style="list-style-type: none"> Postavi idejo za rešitev problema Povezuje tudi druga znanja in po potrebi izpeljuje matematične dokaze
KOMUNIKACIJSKA ZNANJA	
<ul style="list-style-type: none"> Razbiranje informacij 	<ul style="list-style-type: none"> Iz danega besedila razbere podatke in jih smiselno organizira
<ul style="list-style-type: none"> Izražanje/sporočanje 	<ul style="list-style-type: none"> Širok obseg uporabe matematičnih izrazov in simbolov Podatke pregledno zapisuje Pri reševanju uporablja tudi druga znanja

MINIMALNI STANDARDI ZNANJA

1. letnik

Vsebina	Minimalni standardi znanja
Številске množice	Računati z naravnimi števili; uporabljati Evklidov algoritem; izračunati največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik; računati s celimi števili; računati z ulomki; zapisati končno ali periodično decimalno številko kot okrajšan ulomek; računati s procenti; računati z realnimi števili; reševati preproste enačbe in neenačbe z absolutno vrednostjo; oceniti napako vsote in produkta, če sta znani oceni za napako operandov.
Kotne funkcije ostrih kotov	Reševati preproste naloge v pravokotnem trikotniku z uporabo žepnega računalnika.
Osnove logike in množice	Uporabljati izjavni račun in operacije z množicami.

Algebrski izrazi, enačbe in neenačbe	Računati s potencami z naravnimi in s celimi eksponenti; računati z algebrskimi izrazi (potenciranje dvočlenika, vrstni red računskih operacij); izpostaviti skupni faktor; razstaviti preproste veččlenike; računati z algebrskimi ulomki; računati s kvadratnimi in kubičnimi koreni; rešiti linearno enačbo (neenačbo); iz besedila zapisati enačbo in jo rešiti.
Linearna funkcija	Izračunati razdaljo točk, ploščino trikotnika in ponazoriti enostavno množico točk v koordinatni ravnini; narisati graf linearne funkcije; pri ustreznih podatkih zapisati enačbo premice; rešiti sistem linearnih enačb (z dvema in s tremi neznankami); rešiti sistem neenačb.
Statistika	Izdelati in brati statistične diagrame.

2. letnik

Vsebina	Minimalni standardi znanja
Potence in koreni	Poznati korene in računati z njimi; računati s potencami z racionalnimi eksponenti.
Funkcije	Iz danega grafa prepoznati osnovne lastnosti funkcije; k danemu grafu narisati graf: zrcaljen preko koordinatnih osi, vzporedno premaknjen, raztegnjen; računsko in grafično v preprostih primerih iz dane bijektivne funkcije poiskati inverzno funkcijo.
Kvadratna funkcija in enačba	Zapisati kvadratno funkcijo pri različnih podatkih; narisati graf kvadratne funkcije; rešiti kvadratno enačbo, neenačbo, sistem linearne in kvadratne enačbe ter sistem dveh kvadratnih enačb (tudi v povezavi z medsebojno lego premice in parabole oz. dveh parabol); uporabljati Vietovi pravili.
Kompleksna števila	Upodobiti kompleksno število v kompleksni ravnini; računati s kompleksnimi števili (vključno z absolutno vrednostjo in konjugirano vrednostjo); reševati preproste enačbe s kompleksnimi števili.
Eksponentna in logaritemska funkcija	Narisati graf eksponentne in logaritemske funkcije; uporabljati pravila za računanje z logaritmi; rešiti preproste enačbe, v katerih nastopajo eksponentne (logaritemske) funkcije; poiskati rešitve enačb z računalom.
Geometrija v ravnini in prostoru, vektorji	Uporabljati osnovna geometrijska orodja za načrtovanje; konstruirati tangento na krožnico (v dani točki krožnice ali iz dane točke, ki ne leži na krožnici); konstruirati znamenite točke trikotnika;

	<p>konstruirati (ne preveč zahtevne) trikotnike in štirikotnike pri danih podatkih;</p> <p>prepoznati skladne like;</p> <p>uporabiti izrek o obodnem in središčnem kotu;</p> <p>pretvarjati stopinje v radiane in obratno.</p> <p>Poznati definicije kotnih funkcij v pravokotnem trikotniku in jih uporabljati pri reševanju preprostih nalog.</p> <p>Grafično in računsko sešteti oziroma odšteti vektorja;</p> <p>pomnožiti vektor s skalarjem;</p> <p>zapisati (v ravnini tudi narisati) vektor kot linearno kombinacijo baznih vektorjev (tudi v ortonormirani bazi);</p> <p>določiti delišče daljice in izračunati težišče trikotnika.</p> <p>Prepoznati podobne like ter zapisati ustrezna razmerja, ki jih vežejo;</p> <p>uporabiti izreke v pravokotnem trikotniku.</p> <p>Izračunati skalarni produkt danih vektorjev;</p> <p>izračunati dolžino vektorja, kot med vektorjema;</p> <p>ugotoviti, ali sta vektorja pravokotna (vzporedna);</p> <p>uporabljati kosinusni izrek pri reševanju preprostih nalog.</p>
--	--

3. letnik

Vsebina	Minimalni standardi znanja
Ploščine površine in prostornine	<p>Pri ustreznih podatkih (ne zelo zapletenih) za dani lik izračunati neznane stranice in kote z uporabo izrekov v trikotniku, izračunati obseg in ploščino danega lika;</p> <p>uporabljati polmer včrtanega in očrtanega kroga, krožni izsek, krožni odsek in krožni lok.</p> <p>pri ustreznih podatkih (ne zelo zapletenih) za dano telo izračunati površino in prostornino, ploščino značilnega osnega preseka, višino telesa, stranski rob, osnovni rob, telesno diagonalo.</p>
Kotne funkcije	<p>Uporabljati enotsko krožnico pri definiciji in lastnostih kotnih funkcij;</p> <p>uporabljati adicijske izreke in njihove posledice;</p> <p>s kotno funkcijo ostrega kota izraziti kotno funkcijo poljubnega kota;</p> <p>narisati grafe kotnih funkcij;</p> <p>rešiti preproste trigonometrične enačbe.</p>
Polinomi, racionalne funkcije, stožnice	<p>Računati s polinomi (seštrevati, odštrevati, množiti in deliti);</p> <p>poiskati ničle (in njihovo stopnjo);</p> <p>skicirati graf polinoma in racionalne funkcije;</p> <p>rešiti racionalne enačbe in neenačbe;</p> <p>reševati enačbe z uporabo računalna;</p> <p>iz ustreznih podatkov napisati enačbo stožnice z osmi, vzporednimi koordinatnim osem;</p> <p>iz ustreznih podatkov narisati stožnico.</p>

4. letnik

Vsebina	Minimalni standardi znanja
Zaporedja	Izračunati vsoto prvih n členov aritmetičnega ali geometrijskega zaporedja; izračunati limito danega preprostega konvergentnega zaporedja; izračunati vsoto neskončne geometrijske vrste; razlikovati med navadnim in obrestnim obrestovanjem; poznati načelo ekvivalence glavnice.
Diferencialni račun	Izračunati limito funkcije v dani točki z uporabo pravil; poiskati enačbo tangente in normale na krivuljo v dani točki krivulje; izračunati kot med krivuljama v presečišču; uporabljati pravila za računanje odvoda; poiskati stacionarne točke, intervale naraščanja in padanja, ekstreme in narisati graf funkcije; izračunati določeni integral.
Kombinatorika, verjetnostni račun in statistika	Razločevati med posameznimi kombinatoričnimi pojmi in uporabljati obrazce; razviti potenco binoma; računati z dogodki; izračunati verjetnost danega dogodka, nasprotnega dogodka, vsote dogodkov in produkta dogodkov; izdelati in brati statistične diagrame.

PREVERJANJE IN OCENJEVANJE ZNANJA PRI MATEMATIKI

PISNO OCENJEVANJE

- Pisne naloge so ocenjene v skladu z enotnimi merili učiteljev aktiva matematike.
- Učitelj lahko glede na zahtevnost naloge kriterij spremeni, vendar mora o tem obvestiti dijake pred pisnim preverjanjem znanja.
- Posamezne naloge so pri pisnem ocenjevanju ovrednotene s točkami.
- Število možnih točk je zabeleženo ob vsaki nalogi, prav tako je jasno zabeleženo število točk, ki jih je dijak zbral pri vsaki posamezni nalogi in njegov seštevek točk.
- Pisna naloga je opremljena z ocenjevalno lestvico.
- Vsako pisno ocenjevanje mora vsebovati točna navodila.
- Pisne ocene dijaki pridobijo s pisanjem vsaj štirih pisnih nalog.
- Dijak mora imeti najmanj dve pisni oceni v posameznem ocenjevalnem obdobju.
- Datumi pisnih preverjanj so označeni v e-Asistentu.
- V primeru daljše odsotnosti dijaka se vsak primer obravnava individualno.
- Dijak 4. letnika dobi dodatno oceno iz višjega, oziroma osnovnega nivoja.

TOČKOVNIK

Število točk in meje za ocene se oblikujejo v skladu s spodnjo lestvico:

100 - 90 % = odl (5)
89 - 75 % = pdb (4)
74 - 60 % = db (3)
59 - 45 % = zd (2)
44 - 0 % = nzd (1)

Enak točkovnik velja tudi pri pisnem ocenjevanju sledečih izpitov: predmetni, dopolnilni, popravni izpit.

Seznanitev z oceno in vračanje pisnih izdelkov

- pri ocenjevanju znanja pisnih in drugih izdelkov učitelj dijaka oceni najpozneje v sedmih delovnih dneh po tem, ko jih dijak odda.
- Po ocenitvi pisnih izdelkov učitelj omogoči dijaku vpogled v pisni izdelek.
- Učitelj izroči dijaku ocenjene izdelke v sedmih dneh po vpisu ocene v redovalnico.
- V ocenjenih pisnih izdelkih učitelj ustrezno označi napake, da dijak lahko prepozna pomanjkljivosti v svojem znanju.
- Dijak ima pravico do obrazložitve ocene.
- Dijak, njegovi starši oziroma drug zakoniti zastopnik oziroma pooblaščen vzgojitelj v dijaškem domu lahko v času do izročitve pisnih izdelkov pisno zahtevajo vpogled v pisni izdelek.

Ugovor zoper oceno

- Dijak lahko v treh dneh od seznanitve z oceno vloži pisni ugovor na oceno. Ravnatelj mora v treh dneh od prejema ugovora ugotoviti njegovo utemeljenost. Če ugovor ni utemeljen, ravnatelj ugovor s sklepom zavrne. Če je ugovor utemeljen, mora ravnatelj najpozneje v treh dneh od dneva ugotovitve utemeljenosti ugovora imenovati tričlansko komisijo. Sklep ravnatelja iz drugega odstavka tega člena je dokončen.
- Dijak se lahko pritoži učitelju takoj pred vpisom ocene v redovalnico, če ugotovi, da gre za napake pri številčnem vrednotenju ocene.

Pogoji za obvezno ponavljanje pisnega ocenjevanja

- Če je negativno ocenjenih več kot 40% pisnih izdelkov, se pisanje enkrat ponovi, pri čemer ostane vsebina preverjanja in ocenjevanja enaka. Pisno nalogo lahko ponavljajo tudi tisti dijaki, ki so pisali pozitivno in želijo izboljšati oceno. Vpišeta se obe oceni.
- Pri ponavljanju pisnih izdelkov ne velja pravilo treh pisnih preverjanj na teden ali ene na dan.
- Pri pisnem preverjanju in ocenjevanju znanja dijaki uporabljajo dovoljene učne pripomočke. Če se dijak pri pisanju zmoti, napisano prečrta in napiše ponovno. Nečitljive izdelke, nejasne in nečitljive popravke ovrednotimo z nič (0) točkami. Dijaki ne smejo risati, packati po testu ali trgati testa.
- Dovoljeni učni pripomočki so: kemični svinčnik ali nalivečno pero, svinčnik, radirka, ravnilo, šestilo, računalno (z dovoljenjem profesorja).
- Če učitelj ugotovi, da dijak pri pisnem preverjanju poseduje nedovoljene pripomočke, oz. prepisuje od sošolcev, učitelj pobere nalogo in dijaka oceni z negativno oceno.

Popravljanje pisnih ocen

- Če je dijak negativno ocenjen v ocenjevalnem obdobju, mu učitelj omogoči enkratno ponavljanje celotnega sklopa po ocenjevalni konferenci (v roku 14 dni po 1. redovalni konferenci).
- Če je dijak pozitivno ocenjen v ocenjevalnem obdobju, vendar je posamezen test pisal negativno ali ga ni pisal, mora to popraviti po konferenci.
- Učitelj vpiše tudi negativno oceno v redovalnico.

- V primeru, da ima dijak v drugem ocenjevalnem obdobju pozitivne ocene, mu lahko učitelj pred zaključkom drugega ocenjevalnega obdobja (junija), omogoči ponovno enkratno popraviljanje sklopa iz prvega konferenčnega obdobja.
- Datum popraviljanja določi učitelj.
- Če dijak ne popravi vseh negativnih ocen ima lahko popravni izpit.

Za dijake s posebnimi potrebami in potrjenimi statusi veljajo isti kriteriji ocenjevanja, prilagajamo pa jim načine preverjanja v skladu z njihovo didaktično pogodbo in odločbo o usmeritvi.

USTNO OCENJEVANJE

- Ustno ocenjevanje znanja pri predmetu se izvede najmanj enkrat v šolskem letu.
- Učitelj na začetku leta dijake seznani z načinom ustnega ocenjevanja.
- Ocenjevanje je nenapovedano.
- Če je na dan napovedanega spraševanja dijak neopravičeno odsoten, ga lahko učitelj vpraša kadarkoli in nenapovedano.
- Učitelj oceni dijakovo znanje takoj po končanem izpraševanju in vpiše oceno v redovalnico.
- Dijak se lahko enkrat predhodno opraviči spraševanja.
- Za dosežke na tekmovanjih (zlato in srebrno priznanje) dobi dijak odlično oceno.

ZAKLJUČEVANJE OCEN OB KONCU POUKA

- Za pridobitev pozitivne ocene mora dijak doseči minimalne standarde pri vrednotenju znanja.
- Ob koncu pouka v šolskem letu se uspeh dijaka, ki ni ocenjen, v ustrezni dokumentaciji evidentira z ugotovitvijo: » ni ocenjen (noc)«.
- Če ima dijak v posameznem ocenjevalnem obdobju samo eno oceno in ni izpolnil predvidenega minimalnega standarda znanj, se ga oceni z oznako » ni ocenjen (noc)« .

IZPITI

Izpitni (predmetni, popravni, dopolnilni) so enotni in jih pripravimo in uskladimo v okviru aktiva. Izpit je samo pisni: 80% izpita so računske naloge in 20% teoretične naloge.

Kriteriji ocenjevanja znanja so bili sprejeti na sestanku aktiva dne 25.8.2015.

Kriteriji ocenjevanja znanja so bili dopolnjeni potrjeni na sestanku aktiva dne 27.8.2018.

Vodja aktiva:

Mojca Z. Bizjak, prof.matematike in fizike