

KRITERIJI VRJEDNOVANJA I OCJENJIVANJA UČENIKA IZ MATEMATIKE, 6. razred

Nastavne cjeline u 6. razredu:

1. CIJELI BROJEVI
2. TROKUT
3. DJELJIVOST I RAZLOMCI
4. OPERACIJE S RAZLOMCIMA
5. LINEARNE JEDNADŽBE S JEDNOM NEPOZNANICOM
6. ČETVEROKUTI

Pisane provjere znanja pišu s nakon svake obrađene cjeline.

Pisane provjere znanja:

1. CIJELI BROJEVI
2. TROKUT
3. DJELJIVOST I RAZLOMCI
4. OPERACIJE S RAZLOMCIMA
5. LINEARNE JEDNADŽBE S JEDNOM NEPOZNANICOM
6. ČETVEROKUTI

Kriteriji za ocjenjivanje pisanih ispita znanja:

Pisane provjere znanja pišu se nakon svake obrađene cjeline.

Datumi pisanja pisanih provjera nalaze se u vremeniku pisanih provjera, a učitelj ih najavljuje bar 2 dana unaprijed.

Ako učenik ima neku pisanu zadaću ocijenjenu negativno (1) i nije ju uspio ispraviti unatoč poticajima učenik može imati zaključnu ocjenu najviše dovoljan (2).

Učenik koji nije pisao više od jedne pisane provjere je neocijenjen.

| OCJENA | POSTOTAK POSTIGNUĆA UČENIKA |
|--------|-----------------------------|
| 5 | 89% - 100% |
| 4 | 77% - 88 % |
| 3 | 63% - 76% |
| 2 | 50% - 62% |
| 1 | 49% - 0 % |

Kriteriji za ocjenjivanje usvojenosti znanja i vještina :

Vrednovanje usvojenosti znanja i vještina provodi se bar 2 puta u polugodištu . Kratke pisane provjere znanja moguće su nakon obrađenog dijela cjeline.

Kratke pisane provjere ne moraju se najavljivati, a zadaci su slični zadacima iz zadaća.

Ocjena usvojenosti znanja i vještina može biti rezultat više zadataka riješenih na više sati ili jednog usmenog odgovora.

Pri ocjenjivanju prati se učenikova samostalnost, brzina i točnost izrade zadataka te primjena znanja na zadacima.

Kriteriji vrednovanja razrađeni su za svaku cjelinu.

1. CIJELI BROJEVI

Ishodi učenja:

A.6.6. Prikazuje i primjenjuje cijele brojeve.

A.6.7. Računa s cijelim brojevima.

A.6.8. Primjenjuje potenciju baze 10 i nenegativnoga cjelobrojnog eksponenta.

D.6.4. Pridružuje cijele i pozitivne racionalne brojeve točkama brojevnoga pravca.

D.6.5. U pravokutnome koordinatnom sustavu u ravnini crta točke zadane cjelobrojnim koordinatama.

Razrada ishoda:

Na brojevnome pravcu istražuje i otkriva cijele brojeve, pozitivne, negativne brojeve i nulu.

Na brojevnome pravcu istražuje i otkriva suprotne brojeve, apsolutnu vrijednost cijeloga broja.

Čita, zapisuje i tumači znakove $<$, $>$, \leq , \geq , $=$, \neq pri uspoređivanju cijelih brojeva.

Pridružuje cijele brojeve točkama pravca i obratno.

Skupovnim zapisom prikazuje rješenja jednostavne nejednadžbe u skupu cijelih brojeva.

Zbraja cijele brojeve primjenjujući svojstva računskih operacija.

Oduzima cijele brojeve primjenjujući svojstva računskih operacija.

Množi cijele brojeve primjenjujući svojstva računskih operacija.

Dijeli cijele brojeve primjenjujući svojstva računskih operacija.

Obrazlaže odabir matematičkih postupaka.

Procjenjuje i preispituje smislenost rezultata.

Računa kvadrate cijelih brojeva.

Računa vrijednosti jednostavnih algebarskih izraza.

Brojevnim izrazom modelira problemsku situaciju koju rješava.

Opisuje potenciju baze 10 i prirodnoga eksponenta kao zapis višestrukoga množenja broja 10.

Primjenjuje potenciju s bazom 10 i eksponentom nula.

Prikazuje dekadsku jedinicu kao potenciju baze 10 i prirodnoga eksponenta.

Zbraja, oduzima i množi s potencijama baze 10 i nenegativnih cjelobrojnih eksponenata (uključiti samo cjelobrojne koeficijente).

Argumentira uočeno pravilo o množenju s potencijama baze 10 i nenegativnih cjelobrojnih eksponenata.

Pridružuje točke pravca cijelim brojevima (ishodište, jedinična dužina, jedinična točka, koordinata točke).

Pridružuje točke pravca cijelim brojevima (ishodište, jedinična dužina, jedinična točka, koordinata točke).

Očitava koordinatu točke, opisuje njezin položaj na brojevnome pravcu te matematički zapisuje.

Organizira pravokutni koordinatni sustav u ravnini (ishodište, jedinične dužine, koordinate točke, koordinatne osi, kvadranti).

Povezuje koordinate točke i uređeni par cijelih brojeva.

Očitava i crta točke zadane cjelobrojnim koordinatama uz odgovarajući zapis matematičkim jezikom.

Prepoznaje i tumači pripadnost točke kvadrantima i koordinatnim osima.

Crta likove određene točkama s cjelobrojnim koordinatama.

Grafički rješava matematičke probleme.

Odgojno-obrazovni ishodi na razini usvojenosti „dobar“ na kraju razreda:

Određuje apsolutnu vrijednost cijeloga broja i uspoređuje cijele brojeve uz obrazloženje.

Skupovnim zapisom prikazuje rješenja jednostavne nejednadžbe u skupu cijelih brojeva.

Računa vrijednost brojevnoga izraza primjenjujući svojstva računskih operacija.

Množi monom monomom.

Prikazuje dekadsku jedinicu kao potenciju baze 10 i prirodnoga eksponenta i obratno.

Primjenjuje potenciju s bazom 10 i eksponentom nula.

U koordinatnome sustavu u ravnini crta točke zadane cjelobrojnim koordinatama.

Prema zapisu s pomoću koordinata uočava pripadnost točke kvadrantima.

2. TROKUT

Ishodi učenja:

C.6.1. Konstruira kut i njegovu simetralu.

C.6.2. Konstruira trokute, analizira njihova svojstva i odnose.

D.6.1. Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.

D.6.2. Računa i primjenjuje opseg i površinu trokuta te mjeru kuta.

Razrada ishoda:

Konstruira kut i njegovu simetralu.

Konstruira trokute, analizira njihova svojstva i odnose.

Otkriva i obrazlaže postojanje trokuta.

Klasificira trokute s obzirom na mjere kutova.

Skicira i konstruira trokute prema poučcima o sukladnosti.

Opisuje sukladnost trokuta.

Otkriva i crta visine svih vrsta trokuta.

Istražuje odnos stranica i kutova u trokutu te odnos vanjskih i unutarnjih kutova trokuta.

Preračunava mjerne jedinice za duljinu i površinu (mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2 , km^2) i mjeru kuta, primjenjujući ih pri rješavanju problema.

Opisuje i računa opseg i površinu geometrijskoga lika ili geometrijskih oblika sastavljenih od osnovnih geometrijskih likova (trokuta i paralelograma).

Istražuje i primjenjuje zbroj mjera kutova u trokutu

Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice.

Računa i primjenjuje opseg i površinu trokuta i četverokuta te mjeru kuta.

Odgojno-obrazovni ishodi na razini usvojenosti „dobar“ na kraju razreda:

Uredno i precizno konstruira kutove od 30° i 90° . Obrazlaže konstrukciju.

Uočavanjem sukladnih stranica prepoznaje sukladne trokute.

Istražuje i opisuje odnos stranica i kutova u trokutu.

Crta visine trokuta.

Preračunava mjerne jedinice povezujući ih s primjerima iz okoline.
Otkriva, obrazlaže i primjenjuje formulu za površinu pravokutnoga trokuta.

3. DJELJIVOST I RAZLOMCI

Ishodi učenja:

- A.6.1.** Računa najmanji zajednički višekratnik i primjenjuje svojstva djeljivosti prirodnih brojeva.
- A.6.2.** Proširuje i skraćuje razlomke te primjenjuje postupak svođenja na zajednički nazivnik.
- A.6.3.** Primjenjuje različite zapise nenegativnih racionalnih brojeva.
- A.6.4.** Primjenjuje uspoređivanje nenegativnih racionalnih brojeva.

Razrada ishoda:

Pronalazi zajedničke djelitelje, najveći zajednički djelitelj.
Pronalazi zajedničke višekratnike, najmanji zajednički višekratnik dvaju i više prirodnih brojeva.
Primjenjuje svojstva djeljivosti umnoška prirodnih brojeva.
Tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.
Proširuje razlomke.
Skraćuje razlomke.
Svodi razlomke na zajednički nazivnik i najmanji zajednički nazivnik. Te postupke provodi računski uz obrazloženje.
Tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.
Matematičkim jezikom opisuje, predočava i primjenjuje jednakost među različitim zapisima nenegativnih racionalnih brojeva (prirodnih brojeva, decimalnih brojeva, decimalnih razlomaka, pravih razlomaka, nepravih razlomaka, mješovitih brojeva, postotaka i promila).
Povezuje omjer dviju veličina s razlomkom.
Odnos dviju veličina prikazanih omjerom u problemskoj situaciji prikazuje razlomkom.
Odabire prikladan zapis pri rješavanju brojevnih izraza i problemskih situacija.
Čita, zapisuje i tumači znakove $<$, $>$, \leq , \geq , $=$, \neq pri uspoređivanju pozitivnih racionalnih brojeva.
Uspoređuje nenegativne racionalne brojeve različitoga zapisa.
Reda po veličini nenegativne racionalne brojeve koristeći se produženom nejednakošću.
Odabire prikladan zapis u kontekstu. Tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.

Odgojno-obrazovni ishodi na razini usvojenosti „dobar“ na kraju razreda:

Računa najveći zajednički djelitelj dvaju ili više brojeva.
Računa najmanji zajednički višekratnik dvaju ili više brojeva.
Skraćuje razlomak do neskrativoga razlomka.
Svodi razlomke na najmanji zajednički nazivnik.
Odabire, uz obrazloženje, odgovarajući oblik zapisa u brojevnim izrazima koje rješava.
Odnos dviju veličina prikazanih omjerom u problemskoj situaciji prikazuje razlomkom.
Odabire prikladan zapis pri uspoređivanju dvaju nenegativnih racionalnih brojeva u rješavanju problemskih situacija.

4. OPERACIJE S RAZLOMCIMA

Ishodi učenja:

A.6.5. Računa s nenegativnim racionalnim brojevima.

D.6.3. A.6.9. Primjenjuje računanje postotnoga iznosa zadane osnovne vrijednosti.

E.6.1. Prikazuje podatke tablično te linijskim i stupčastim dijagramom frekvencija.

Razrada ishoda:

Zbraja i oduzima nenegativne racionalne brojeve primjenjujući svojstva računskih operacija.

Množi (povezuje umnožak dvaju jednakih racionalnih brojeva s pojmom kvadrata) i dijeli nenegativne racionalne brojeve primjenjujući svojstva računskih operacija.

Povezuje nenegativni racionalni broj s njegovom recipročnom vrijednošću.

Pojednostavnjuje dvojni razlomak.

Zbraja i oduzima istoimene monome, množi monom monomom.

Računa vrijednosti jednostavnih algebarskih izraza.

Povezuje postotak, osnovnu vrijednost i postotni iznos u problemskoj situaciji.

Računa postotni iznos zadanoga postotka i osnovne vrijednosti.

Analizira promjenu postotnoga iznosa s obzirom na promjenu osnovne vrijednosti uz isti postotak.

Primjenjuje računanje postotnoga iznosa zadane osnovne vrijednosti u problemima.

Prikuplja i razvrstava podatke te određuje frekvencije razvrstanih podataka.

Prikazuje podatke tablično, linijskim i stupčastim dijagramom frekvencija.

Odgojno-obrazovni ishodi na razini usvojenosti „dobar“ na kraju razreda:

Računa vrijednost brojevnoga izraza primjenjujući svojstva računskih operacija.

Pojednostavnjuje dvojni razlomak.

Množi monom monomom.

Računa postotni iznos zadane osnovne vrijednosti.

Određuje frekvencije razvrstanih podataka potrebne za grafički prikaz.

Prikupljene podatke prikazuje linijskim dijagramom frekvencija.

5. LINEARNE JEDNADŽBE S JEDNOM NEPOZNANICOM

Ishodi učenja:

B.6.1. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.

Razrada ishoda:

Analizira problemsku situaciju u skupovima $Q+$ i Z i zapisuje ju linearnom jednadžbom.

Rješava jednadžbu koja se svodi na oblik $ax = b$, gdje su a i b nenegativni racionalni ili cijeli brojevi, primjenjujući ekvivalentnost jednadžbi.

Odnos dviju veličina prikazanih omjerom u problemskoj situaciji prikazuje razlomkom.

Primjenjuje ekvivalentnost razlomaka za određivanje nepoznatoga brojnika ili nazivnika.

Koristi se opsegom i površinom geometrijskih likova za računanje duljina njihovih stranica.

Računa mjeru nepoznatoga kuta u trokutu.

Rješava jednostavne jednadžbe s apsolutnom vrijednošću.

Provjerava točnost rješenja jednadžbe. Preispituje smislenost rješenja i tumači dobiveno rješenje u kontekstu problema.

Odgojno-obrazovni ishodi na razini usvojenosti „dobar“ na kraju razreda:

Primjenom ekvivalencije jednadžbi složeniju linearnu jednadžbu svodi na oblik $ax = b$ i rješava uz provjeru.

6. ČETVEROKUTI

Ishodi učenja:

C.6.3. Konstruira četverokute, analizira njihova svojstva i odnose.

D.6.2. Računa i primjenjuje opseg i površinu trokuta i četverokuta te mjeru kuta.

Razrada ishoda:

Na osnovi uočenih svojstava i odnosa stranica, kutova i dijagonala paralelograma, opisuje, skicira i konstruira kvadrat, pravokutnik, paralelogram i romb.

Na osnovi uočenih svojstava i odnosa stranica, kutova i dijagonala paralelograma, opisuje, skicira i konstruira paralelogram.

Na osnovi uočenih svojstava i odnosa stranica, kutova i dijagonala paralelograma, opisuje, skicira i konstruira romb.

Opisuje kružnicu kvadratu i pravokutniku.

Klasificira četverokute s obzirom na paralelnost njihovih stranica.

Istražuje i primjenjuje zbroj mjera kutova u četverokutu.

C.6.3. Na osnovi uočenih svojstava i odnosa stranica, kutova i dijagonala paralelograma, opisuje, skicira i konstruira kvadrat, pravokutnik, paralelogram i romb.

C.6.3. Na osnovi uočenih svojstava i odnosa stranica, kutova i dijagonala paralelograma, opisuje, skicira i konstruira paralelogram.

C.6.3. Na osnovi uočenih svojstava i odnosa stranica, kutova i dijagonala paralelograma, opisuje, skicira i konstruira romb.

C.6.3. Opisuje kružnicu kvadratu i pravokutniku.

C.6.3. Klasificira četverokute s obzirom na paralelnost njihovih stranica.

D.6.2. Istražuje i primjenjuje zbroj mjera kutova u četverokutu.

Računa mjeru nepoznatoga kuta u četverokutu.

D.6.2. Opisuje i računa opseg i površinu geometrijskoga lika ili geometrijskih oblika sastavljenih od osnovnih geometrijskih likova (trokuta i paralelograma).

Odgojno-obrazovni ishodi na razini usvojenosti „dobar“ na kraju razreda:

Opisuje, skicira i konstruira paralelogram primjenjujući svojstva njihovih stranica i kutova uz obrazloženje.

Opisuje, skicira i konstruira romb primjenjujući svojstva njihovih stranica i kutova uz obrazloženje.

Preračunava mjerne jedinice povezujući ih s primjerima iz okoline.

Uz prethodnu procjenu samostalno i sigurno računa opseg i površinu paralelograma.