

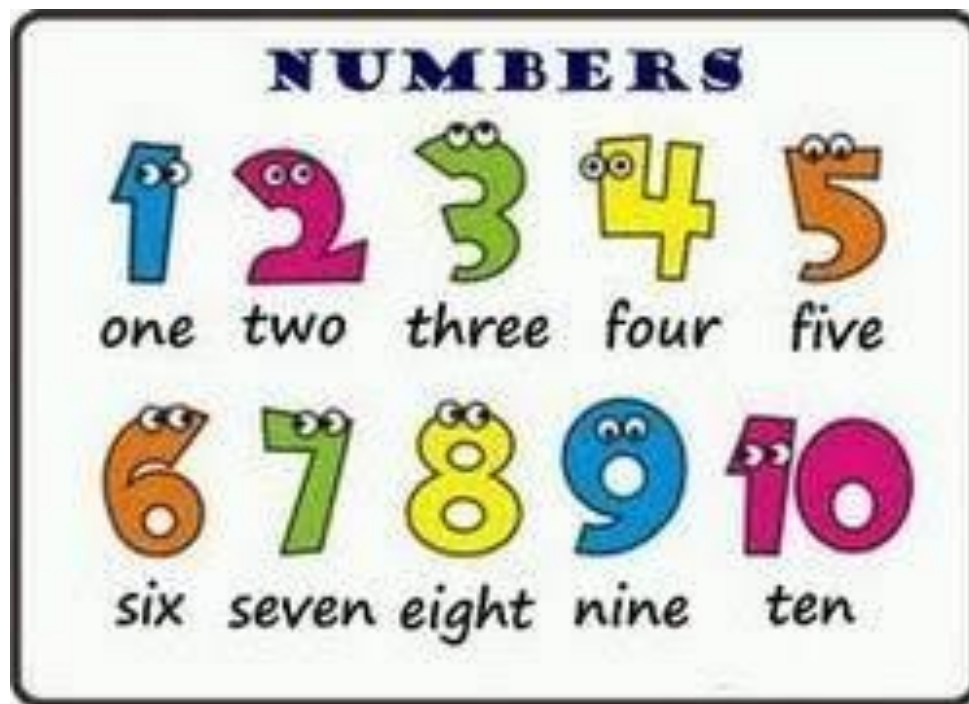
СЦЕНАРИЈА НА НАСТАВНИТЕ СОДРЖИНИ

МАТЕМАТИКА

за VII одделение

Тема 1: БРОЕВИ И ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ


Вкупно часови: 48



Резултати од учење:

Ученикот/ученичката ќе биде способен/-на да:

1. Ги применува операциите со множества во решавање на проблеми.
2. Применува цели броеви и апсолутна вредност на цел број во секојдневен контекст.
3. Користи аритметички закони и инверзни операции за да се поедностават пресметувањата со цели броеви.
4. Користи степени со показател природен број и квадратен корен на одредени природни броеви во решавање на проблеми.
5. Користи врска меѓу дробки, децимални броеви и проценти при решавање на проблеми од секојдневен контекст.
6. Решава проблеми од секојдневен контекст со операции со позитивни рационални броеви.
7. Решава проблеми со размер и правапропорционалност.

Содржина	I.2. Операции со множества. Пресек, унија, разлика, дисјунктни множества		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Операции со множества (унија (\cup), пресек (\cap), разлика (\setminus), дисјунктни множества</p>	<ul style="list-style-type: none"> Одредува пресек, унија и разлика на множества зададени табеларно, со Венов дијаграм иописно. Ги користи знаците за операции со множества (\cap, \cup и \setminus). Прави разлика меѓу „и“ и „или“. 	<p>Воведна активност Учениците за стимулација на размислувањето за операции со множества добиваат задача: Неколку ученици биле прашани дали имаат милениче и ако имаат - кој е тој миленик. Собраните податоци се прикажани со Венови дијаграми. Множеството А го сочинуваат учениците кои имаат куче, а множеството В се состои од учениците кои имаат маче. Со учениците на ниво на паралелка се дискутира за следните прашања: <i>o</i> Кои ученици имаат само куче? <i>o</i> Колку ученици имаат само маче? <i>o</i> Кои ученици имаат маче и куче? <i>o</i> Кои ученици имаат куче или маче? <i>o</i> Колку ученици немаат домашно милениче?</p>  <p>Главни активности - Учениците работат во парови и им се задава проблемска ситуација: Со Венови дијаграми се прикажани множествата А и В, такви што А е множество од ученици од 7^a кои повеќе сакаат да учат странски јазик, а множеството В се состои од ученици од истото одделение кои сакаат спорт. Учениците треба да ги дополнат исказите: “3 ученици сакаат да учат _____, а не сакаат _____ и тие се елементи на множеството _____, а не припаѓаат во множеството _____“; „ 5 ученици сакаат _____ и тие се елементи на множеството _____ И множеството _____“; „ 16 ученици сакаат _____ и тие се елементи на множеството _____ ИЛИ _____“. На крај, паровите ги разменуваат своите одговори за да ги проверат и меѓусебно да дискутираат за разликата меѓу „И“ и „ИЛИ“. - Учениците работат во групи/парови и користат пристап до интернет или соодветна литература- учебник и ги добиваат предложените задачи за работа на час, резултатите се презентираат на табла од страна на ученик или наставник</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да одредите пресек, унија, разлика на две множества? Сега кога знаеме да одредиме, пресек, унија, разлика на две и повеќе множества, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците ги применуваат знаењата од пресек, унија и разлика на множества решавање на проблемот:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Венов дијаграм тетратка Учебник Компјутер Интернет 	<ul style="list-style-type: none"> Следење на учеството на учениците во дискусиите. Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците Се што се следи се бележи во чек листа

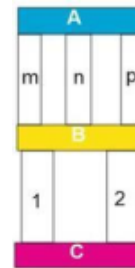
Содржина	I.3. Вежби Операции со множества.		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Операции со множества (унија (\cup), пресек (\cap), разлика (\setminus), дисјунктни множества</p>	<ul style="list-style-type: none"> Одредува пресек, унија и разлика на множества зададени табеларно, со Венов дијаграм иописно. Ги користи знаците за операции со множества (\cap, \cup и \setminus). Прави разлика меѓу „и“ и „или“. 	<p>Воведна активност Учениците се поделени во групи/парови добиваат слики со Венови дијаграми на кои се обоени деловите кои претставуваат пресек, унија на две множества или разлика на едно со друго множество. Учениците треба да ги запишат на описен начин претставените множества и да се обидат покрај секоја слика со свои зборови да запишат објаснување за поимите пресек, унија и разлика на множества. На тој начин тие повторуваат за дефиницијата за пресек, унија и разлика на множества.</p> <p>Главни активности Учениците работат во 3 групи и користат пристап до интернет или соодветна литература- учебник по природни науки и слично, и ја добиваат следната задача: Нека А е множество од растенија и животни кои живеат во слатка вода, В е множество растенија и животни кои живеат во морска вода, а С е множеството растенија и животни кои живеат надвор од вода. Истражувајте во група и проверете: Група 1: Дали постојат заеднички елементи за множествата А и В ? Група 2: Дали постојат заеднички елементи за множествата А и С ? Група 3: Дали постојат заеднички елементи за множествата В и С ? - Секоја од групите одговара на прашањата: Ако постојат заеднички елементи, како ќе ги запишете со множество? Кои својства ги имаат оние елементи кои припаѓаат на двете множества? Која операција меѓу множествата одговара на заедничките елементи за две или повеќе множества? Групите своите одговори ги запишуваат на хамер, а потоа ја презентираат својата работа пред паралелката.. - Учениците работат во групи/парови и користат пристап до интернет или соодветна литература-учебник и ги добиваат предложените задача за работа на час, резултатите се презентираат на табла од страна на ученик или наставник</p> <p>Завршна активност Рефлексивна на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да одредите пресек, унија, разлика на две множества? Сега кога знаеме да одредиме, пресек, унија, разлика на две и повеќе множества, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците ги применуваат знаењата од пресек, унија и разлика на множества решавање на проблемот:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Венов дијаграм тетратка Учебник Компјутер Интернет 	<ul style="list-style-type: none"> Следење на учеството на учениците во дискусиите. Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.4. Својства на операциите со множества		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Операции со множества (комутативно и асоцијативно својство)</p>	<p>• Со примери ги покажува комутативното и асоцијативното својство на пресек и унија.</p>	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа. Учениците се поделени во групи/парови добиваат слики со Венови дијаграми со елементи кои претставуваат пресек, унија на две множества. Едниот ученик треба да ги запише множествата $A \cap B$, $A \cup B$, $(A \cap B) \cap C$, $(A \cup B) \cup C$, а другиот множествата $B \cap A$, $B \cup A$, $A \cap (B \cap C)$, $A \cup (B \cup C)$. На тој начин тие извлекуваат заклучок за својствата на операциите пресек и унија на множества.</p> <p>Главни активности - Учениците со примери на множества од секојдневниот живот треба да ги покажат својствата на операциите пресек и унија на множества. Учениците во парови добиваат множества $A = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ и $C = \{6, 7, 8, 9\}$. Едниот ученик од парот самостојно ги определува множествата $A \cap B$, $A \cup B$, $(A \cap B) \cap C$, $(A \cup B) \cup C$, а другиот множествата $B \cap A$, $B \cup A$, $A \cap (B \cap C)$, $A \cup (B \cup C)$. Потоа заедно во парот ги проверуваат решенијата (множествата) што ги добиле. Извлекуваат заклучоци за комутативноста и асоцијативноста на операциите пресек и унија на множества. - Учениците работат во групи/парови и користат пристап до интернет или соодветна литература- учебник и ги добиваат предложените задача за работа на час, резултатите се презентираат на табла од страна на ученик или наставник</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да ги утврдиме својствата на операциите пресек и унија на множества? Сега кога ги знаеме својствата на операциите на пресек и унија на две и повеќе множества, дали има некоја прашања или нешто што сакате да појасниме?</i> Учениците ги применуваат знаењата од својствата на операциите на пресек и унија на множества при решавање на проблеми:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Венов дијаграм - Тетратка - Учебник - Компјутер - Интернет 	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

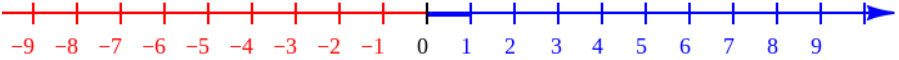
Содржина	I.5. Вежби Својства на операциите со множества		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со множества (комутативно и асоцијативно својство)	<ul style="list-style-type: none"> Со примери ги покажува комутативното и асоцијативното својство на пресек и унија. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа. Посочување на направените пропусти при решавање на задачите Лина, Харис, Зана и Еда свират пијано. Харис и Зана тренираат и тенис со Маја. Запиши го множеството A од деца кои свират пијано и множеството B од деца кои тренираат тенис. Дали множествата A и B имаат заеднички елементи?.</p> <p>Главни активности - Учениците, во парови добиваат, примери на множества за кои треба да одредат едниот ученик ги одредува множествата $A \cap B$, $A \cup B$, $(A \cap B) \cap C$, $(A \cup B) \cup C$, а другиот множествата $B \cap A$, $B \cup A$, $A \cap (B \cap C)$, $A \cup (B \cup C)$. Потоа заедно во парот ги проверуваат решенијата (множествата) што ги добиле. Извлекуваат заклучоци за комутативноста и асоцијативноста на операциите пресек и унија на множества. - Учениците работат во групи/парови и користат пристап до интернет или соодветна литература- учебник и ги добиваат предложените задача за работа на час, резултатите се презентираат на табла од страна на ученик или наставник</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да ги утврдиме својствата на операциите пресек и унија на множества? Сега кога ги знаеме својствата на операциите на пресек и унија на две и повеќе множества, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците ги применуваат знаењата од својствата на операциите на пресек и унија на множества при решавање на проблеми:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Венов дијаграм - Тетратка - Учебник - Компјутер - Интернет 	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.6. Подреден пар. Декартов производ. Декартов квадрат		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Операции со множества (подреден пар, Декартов производ (\times), Декартов квадрат)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Разликува подреден пар и двоелементно множество. Одредува множество од подредени парови на дадено множество. Запишува и одредува Декартов производ во едноставни примери. Претставува Декартов производ со Декартова шема. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Во училишната има 2 редици со по 3 клупи. Да ги групираме во множество од редици $R = \{П, В\}$ и множество од редни броеви на клупите $K = \{1, 2, 3\}$. За секоја клупа запиши подреден пар, чија прва компонента ќе биде редицата, а втора редниот број на клупата. Запиши го табеларно множеството од добиените подредени парови.</p> <p>Главни активности</p> <ul style="list-style-type: none"> Учениците на ниво на паралелка дискутираат за прашањата: <ol style="list-style-type: none"> Дали подредените парови $(2, -1)$ и $(-1, 2)$ се координати на иста точка во координатен систем? Дали во кино би седеле на исто седиште ако имаме билет на кој пишува ред 5 место 3 и билет на кој пишува ред 3 место 5? Која е разликата меѓу множествата $\{1, 2\}$ и $\{2, 1\}$? <p>Учениците, водени од наставникот, дискутираат и донесуваат заклучок за разликата меѓу подреден пар и двоелементно множество</p> <ul style="list-style-type: none"> Учениците работат во групи и секоја група запишува множество од имињата на учениците кои припаѓаат на таа група. Потоа запишуваат подредени парови од имињата кој кому би можел да му помогне околу домашната работа по некој наставен предмет, при што се зема дека првиот во парот е помагачот, а вториот- оној кој добива помош. Еден ученик од секоја група ги презентира добиените подредени парови. Во врска со претходната активност учениците составуваат и Декартова шема според дадени насоки од наставникот. На пример, за множеството ученици $\{Дејан, Сара, Халим, Марија\}$ и подредените парови $(Сара, Дејан)$, $(Халим, Сара)$, $(Марија, Халим)$, $(Дејан, Марија)$ шемата која ќе ја искористат на која ќе ги запишат и предметите по кои би соработувале може да изгледа вака: Читајќи од Декартовата шема, учениците на крај го запишуваат и множеството од сите подредени парови кои ги читаат од неа. <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да утврдиме подреден пар на две множества? Дали правите разлика помеѓу подреден пар и двоелементно множество? Сега кога знаеме да одредиме Декартов производ и Декартов квадрат на множества, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат знаењата од Декартов производ и Декартов квадрат.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Множества зададени табеларно или со Венов дијаграм Тетратка Учебник Компјутер Интернет 	<ul style="list-style-type: none"> Следење на учеството на учениците во дискусиите. Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците Се што се следи се бележи во чек листа

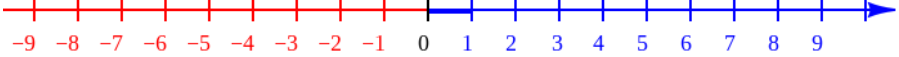
Содржина	I.7. Вежби Подреден пар. Декартов производ. Декартов квадрат		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Операции со множества (подреден пар, Декартов производ (\times), Декартов квадрат)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Разликува подреден пар и двоелементно множество. Одредува множество од подредени парови на дадено множество. Запишува и одредува Декартов производ во едноставни примери. Претставува Декартов производ со Декартова шема. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците на ниво на паралелка дискутираат за решенијата на задачата: Нека се дадени множествата $A = \{a, b, c\}$ и $B = \{1, 2\}$.</p> <p>а) Да ги формираме сите подредени парови чии први компоненти се елементи на множеството A, а втори компоненти се елементи на множеството B. б) Запиши го Декартовиот квадрат на множеството A, в) Запиши го Декартовиот квадрат на множеството B.</p> <p>Главни активности Учениците поделени во мали групи, според примерот даден на сликата треба да одговорат на прашањата (да одредат и запишат подредени парови и/или множества):</p> <p>а) Кои се патиштата што ги поврзуваат местата A и C? б) Кои се можните патишта од A до C? в) Кои се патиштата од C до A?</p> <p>На крај, дискутираат во група што е различно во случаите под а), б) и в)</p> <p>- Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да одредиме Декартов производ и Декартов квадрат на множества? Дали правите разлика помеѓу подреден пар и двоелементно множество? Сега кога знаеме да одредиме Декартов производ и Декартов квадрат на множества, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат знаењата од Декартов производ и Декартов квадрат.</p>	<p>- Множества зададени табеларно или со Венов дијаграм - Тетратка - Учебник - Компјутер - Интернет</p>	<ul style="list-style-type: none"> Следење на учеството на учениците во дискусиите. Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците Се што се следи се бележи во чек листа




Содржина	I.8. Множество на цели броеви.		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Цели броеви (множество на цели броеви \mathbb{Z}^+, \mathbb{Z}^- и \mathbb{Z}, помало или еднакво (\leq), поголемо или еднакво (\geq), апсолутна вредност (\mathbb{Z}))</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ја објаснува, преку операции со множества, врската меѓу N, N_0, Z^+, Z^- и Z. • Споредува и подредува цели броеви на бројна права. • Правилно ги користи знаците $<, \leq, =, \geq, >$. 	<p>Воведна активност</p> <p>Проверка на домашна работа од претходниот час.</p> <p>Во зградата каде што живее Емина командната табла во лифтот е како на сликата. Кога отишла кај Мими забележала дека на командната табла во таа зграда сите нивоа се означени со броеви. Кои броеви ги забележала на место на нивоата: Пр, По1 и По2? Какви се тие броеви?</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Пр</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">По1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">По2</div> </div> <p>Главни активности</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наставникот ги презентира, со помош на множества, множествата на броеви кои учениците ги имаат веќе изучено - Учениците добиваат задачи за работат во парови/ групи - . Во едната кутија има картички со броеви помали од 1000, а во другата кутија има картички 1. Запиши го спротивниот број на секој од броевите: +9, +5, -3, -1, 0, -7, 11, -12, -15, -27. 2. Нацртај бројна права и на неазначи ги броевите: а) -4, -1, 0 и 3, б) 5, -7, 2 и -1 3. Со помош на знаците $>, =, <$ спореди ги броевите а) -6 и -2, б) -3 и 5, в) 1 и -5, г) -1 и 8. - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот <p>Завршна активност</p> <p>Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да одредиме кое е множествона цели броеви? Дали правите разлика помеѓу негативен цел број и позитивен цел број? Сега кога знаеме да споредуваме цели броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат знаењата од споредување цели броеви</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Тетратка - Учебник - Компјутер - Интернет - линијари 	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.9. Апсолутна вредност на цел број. Споредување броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Цели броеви (множество на цели броеви \mathbb{Z}^+, \mathbb{Z}^- и \mathbb{Z}, помало или еднакво (\leq), поголемо или еднакво (\geq), апсолутна вредност (\mathbb{Z}))</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Одредува апсолутна вредност на даден цел број. • Споредува и подредува цели броеви на бројна права. • Правилно ги користи знаците $<$, \leq, $=$, \geq, $>$. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Со помош на бројна права се воведува поимот апсолутна вредност,</p>  <p>- Учениците работат во парови и го мерат растојанието со помош на линијар на бројна права од нула до на пример 5 и -5, при што го запишуваат растојанието, со помош на оваа активност се воведува поимот апсолутна вредност.</p> <p>Главни активности - Учениците работат во парови. Едниот ученик кажува еден цел број, а другиот од парот треба да ја каже апсолутната вредност на тој број. На пр. Едниот ученик кажува -2, а другиот ученик 2. Наизменично кажуваат броеви и после десет обиди, победник е ученикот со најмногу точни одговори.</p> <p>1. Најди ги апсолутните вредности на броевите: а) 11, б) -15, в) -34, г) 15, д) -11, е) 20</p> <p>2. Најди ги сите цели броеви а за кои: а) $-a = 3$, б) $a = 8$, в) $a = -3$, г) $a = 0$</p> <p>- Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да одредиме апсолутна вредност на број? Дали правите разлика помеѓу апсолутна вредност на негативен цел број и позитивен цел број? Сега кога знаеме да споредуваме цели броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат знаењата од споредување цели броеви</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Бројна права - линијари - Тетратка - Учебник - Компјутер - Интернет 	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.10. Вежби Множество на цели броеви		број на часови	датум										
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот										
<p>Цели броеви (множество на цели броеви \mathbb{Z}^+, \mathbb{Z}^- и \mathbb{Z}, помало или еднакво (\leq), поголемо или еднакво (\geq), апсолутна вредност (\mathbb{Z}))</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ја објаснува, преку операции со множества, врската меѓу N, N_0, Z^+, Z^- и Z. • Споредува и подредува цели броеви на бројна права. • Правилно ги користи знаците $<$, \leq, $=$, \geq, $>$. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. - Учениците преку дискусија повторуваат за множествата на броеви кои учениците ги имаат веќе изучено и повторуваат за врските помеѓу нив - Учениците извлекуваат ливчиња на кои се напишани прашања. (Примери за прашања: Дали е точно $N=N_0$? ; Дали е точно $Z^+ \cap Z^- = \emptyset$? ; Дали е точно $0 \cup N=N_0$?; ...) Ученикот на табла го запишува добиеното прашање од ливчето и го одговара. Потоа учениците со кревање на рака потврдуваат дали е точен или неточен одговорот. Ако одговорот не е точен тогаш друг ученик го запишува точниот одговор на табла</p> <p>Главни активности Нацртај бројна права и означи ги вредностите на температурите дадени во табелата.</p> <table border="1" data-bbox="488 778 1238 887"> <tr> <td>град</td> <td>Скопје</td> <td>Битола</td> <td>Берово</td> <td>Струмица</td> </tr> <tr> <td>температура</td> <td>-3 °C</td> <td>0 °C</td> <td>-4 °C</td> <td>3 °C</td> </tr> </table> <p>Во кој град е постудено: а) Скопје или Битола, б) Берово или Скопје, в) Битола или Берово, г) Скопје или Струмица? - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот - Учениците самостојно решаваат од задачите од учебник, по потреба дискутираат во парови, решенијата се презентираат на табла</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да одредиме кое е множествона цели броеви? Дали правите разлика помеѓу негативен цел број и позитивен цел број? Сега кога знаеме да споредуваме цели броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат знаењата од споредување цели броеви</p>	град	Скопје	Битола	Берово	Струмица	температура	-3 °C	0 °C	-4 °C	3 °C	<ul style="list-style-type: none"> - Множества зададени табеларно или со Венов дијаграм - Тетратка - Учебник - Компјутер - Интернет 	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа
град	Скопје	Битола	Берово	Струмица										
температура	-3 °C	0 °C	-4 °C	3 °C										

Содржина	I.11. Собирање на цели броеви со исти и различни знаци. Одземање на цели броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со цели броеви	<ul style="list-style-type: none"> Одредува збир и разлика на два или повеќе цели броеви со исти или различни знаци. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Со помош на бројна права се собираат,</p>  <p>- два цели позитивни броеви - два цели негативни броеви - два цели броеви со различни знаци</p> <p>Главни активности - Учениците во групи добиваат хамер на кој се запишани бројни изрази со собирање и одземање на цели броеви (со и без загради). Пример: Определи ја вредноста на изразите: а) $(3+(-4))+(+2)$, $(+3+(-4))-(-2)$, $(3-4)+2$, б) $3-4+2$, в) $3-(4+2)$. Објаснете ја во чекори постапката на решавање засекој израз и запишете што забележувате? Со решавање учениците треба да ги откријат правила за пресметување на вредност на броен израз. Потоа секоја група треба да состави уште по еден пример сличен на добиениот. Групите треба накратко да ги запишат своите заклучоци на хамер хартијата на која решаваат. Препорачливо е активност да се работи со техниката „Вртелешка“ - групите ротираат од хамер до хамер (секоја група определува по еден свој „експерт“ кој на следната група која ќе дојде на разгледување треба да ѝ објасни како и до кои заклучоци дошла неговата група) - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот</p> <p>Завршна активност Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да одредиме збир на два цели броеви со исти, различни знаци? Дали правите разлика помеѓу собирање на два цели броеви со исти и со различни знаци? Сега кога знаеме да пресметуваме збир на цели броеви, дали има некоја прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат знаењата за собирање на цели броеви</p>	-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет - Хартија А4 -Калкулатор	<ul style="list-style-type: none"> Следење на учеството на учениците во дискусиите. Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.12. Вежби Собирање на цели броеви со исти и различни знаци		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со цели броеви	<ul style="list-style-type: none"> Одредува збир и разлика на два или повеќе цели броеви со исти или различни знаци. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. 1. Мартин нурка на длабочина од 6 метри, што значи се наоѓа на -6 метри надморска височина. На која надморска височина ќе се наоѓа Мартин, ако се спушти уште 4метри? Со која операција можеш да запишеш? 2. Јане му должи на Иван 50 денари. Колку ќе изнесува долгот на Јане ако тој му врати на Иван 20 денари од долгот? Со која операција можеш да запишеш?</p> <p>Главни активности Учениците во парови/групи по место на седење добиваат задачи за работа со кои увежбуваат собирање на цели броеви со исти, различни, знаци, на пр. 1 Во еден зимски ден температурата утрото била 6°C под нулата, а вечерта се спуштила за уште 3°C. Колку степени била температурата вечерта? 2. Температурата на пладне изнесувала 7°C над нулата. До полноќ таа се спуштила за 3°C. Колкава била температурата на полноќ? - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот</p> <p>Завршна активност Рефлексција на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да одредиме збир на два цели броеви со исти, различни знаци? Дали правите разлика помеѓу собирање на два цели броеви со исти и со различни знаци? Сега кога знаеме да пресметуваме збир на цели броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат знаењата за собирање на цели броеви</p>	-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор	<ul style="list-style-type: none"> Следење на учеството на учениците во дискусиите. Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.13. Својства на собирањето цели броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со цели броеви	<ul style="list-style-type: none"> Користи комутативно и асоцијативно својство при собирање на цели броеви. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Миле нуркал на -3 метри надморска висина, а потоа се спуштил уште 2 метри, а Сеад прво го истражувал подводниот свет на -2 метри надморска височина, а потоа се спуштил уште 3 метри. На која надморска висина се наоѓа Миле, а на која Сеад?</p> <p>Главни активности Учениците во парови, со помош на бројна права се собираат,</p>  <p>-9 -8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9</p> <ul style="list-style-type: none"> - два цели позитивни броеви - два цели негативни броеви - два цели броеви со различни знаци <p>при што првиот ученик ги запишува собироците по дадениот редосле, додека вториот ученик во обратен редослед, а потоа ги споредуваат добиените решенија. На овој начин учениците ги усвојуваат поимите за комутативност и асоцијативност при собирање на цели броеви</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот <p>Завршна активност Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да утврдиме кои својства важат за собирање на цели броеви? Дали правите разлика помеѓу комутативно и асоцијативно својство? Сега кога ги знаеме комутативното и асоцијативното својство, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат знаењата за примена на својствата за собирање цели броеви</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет - Хартија А4 -Калкулатор 	<ul style="list-style-type: none"> Следење на учеството на учениците во дискусиите. Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.14. Множење и делење цели броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со цели броеви	<ul style="list-style-type: none"> Пресметува производ или количник на цели броеви со ист или различен знак. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Наставникот презентира правило за одредување на производ на</p> <ul style="list-style-type: none"> - два цели позитивни броеви - два цели негативни броеви - два цели броеви со различни знаци <p>На овој начин учениците ги усвојуваат поимите за множење, делење, на цели броеви</p> <p>Главни активности</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учениците во парови пресметуваат производ и количник на цели броеви (кај количникот им се нагласува да внимаваат и резултатот да е цел број). Учениците сами избираат најмалку по 5 парови: - 1) позитивни броеви; 2) негативни броеви; 3) броеви со различна знаци. <p>1. Една ракометна екипа на секој од првите три натпревари победила со 4 гола разлика. Колку изнесува моменталната гол-разлика на екипата? 2. Пресметај ги производите: а) $-9 \cdot (-7)$ и $9 \cdot 7$, б) $-8 \cdot (+6)$ и $8 \cdot (-6)$, в) $-6 \cdot (-7)$ и $6 \cdot 7$. Каков заклучок можеш да донесеш за знаците на добиените резултати? За секој од паровите броеви треба со калкулатор да пресметаат производ и/ или количник. Запишуваат заклучоци за знакот на добиениот производ и количник во зависност од знаците на множителите/ деленикот и делителот. Заклучоците ги соопштуваат на ниво на паралелка - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да одредиме како се множат, делат, цели броеви? Дали правите разлика помеѓу множење на цели броеви со исти и различни знаци? Сега кога знаеме да множиме и делиме цели броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i> Учениците преку домашната работа ги применуваат знаењата за множење и делење цели броеви</p> </p>	<ul style="list-style-type: none"> -Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор 	<ul style="list-style-type: none"> Следење на учеството на учениците во дискусиите. Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.15. Својства на множењето цели броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со цели броеви	<ul style="list-style-type: none"> Користи комутативно, асоцијативно и дистрибутивно својство при операции со цели броеви. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците во парови пресметуваат производ на</p> <ul style="list-style-type: none"> два цели позитивни броеви два цели негативни броеви два цели броеви со различни знаци <p>при што првиот ученик ги запишува множителите по дадениот редослед, додека вториот ученик во обратен редослед, а потоа ги споредуваат добиените решенија. На овој начин учениците ги усвојуваат поимите за комутативност, асоцијативност и дистрибутивност при множење на цели броеви</p> <p>Главни активности</p> <ul style="list-style-type: none"> Учениците во парови со калкулатори пресметуваат зборови и производи од цели броеви (сами избираат цели броеви) за испитување на комутативно и асоцијативно својство на што поголем број парови/тројки од броеви. Потоа продолжуваат да решаваат во парови и без да им се нагласи дека треба да користат некое својство, решаваат задачи како на пример: <ol style="list-style-type: none"> Пресметај ги производите: $(4) \cdot (3)$ и $(3) \cdot (4)$ и потоа спореди ги Пресметај ги производите $[(42) \cdot (+5)] \cdot (8)$ и $(42) \cdot [(+5) \cdot (8)]$ Пресметај на наједноставен начин: а) $(-12) \cdot (+8) + (-12) \cdot (-3)$?; б) $(126-24) \cdot (-6)$. <p>Паровите ги излагаат своите сознанија на ниво на паралелка и потоа дискутираат за тоа.</p> <ul style="list-style-type: none"> Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да користите својства за множење цели броеви? Дали правите разлика помеѓу комутативно, асоцијативно и дистрибутивно својство? Сега кога ги знаеме својствата за множење цели броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат својствата за множење цели броеви</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор 	<ul style="list-style-type: none"> Следење на учеството на учениците во дискусиите. Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.16. Вежби Својства на множењето цели броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со цели броеви	<ul style="list-style-type: none"> Користи комутативно, асоцијативно и дистрибутивно својство при операции со цели броеви. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците ги искажуваат својства кои важат за множење на цели броеви. На овој начин учениците повторуваат за поимите за комутативност, асоцијативност и дистрибутивност при множење на цели броеви</p> <p>Главни активности</p> <p>- Учениците во парови со калкулатори пресметуваат зборови и производи од цели броеви (сами избираат цели броеви) за испитување на комутативно и асоцијативно својство на што поголем број парови/тројки од броеви. Потоа продолжуваат да решаваат во парови и без да им се нагласи дека треба да користат некое својство, решаваат задачи како на пример: 1. Провери го равенството $a \cdot b = b \cdot a$ за: а) $a = 55$, $b = 42$, б) $a = 489$, $b = 47$, в) $a = 1080$, $b = 74$. 2. Провери го равенството $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$, ако: а) $a = (18)$, $b = 40$ и $c = 12$, б) $a = 105$, $b = 58$ и $c = 85$. 3. Провери ја точноста на равенството за $a = -12$, $b = 40$, $c = -15$ и $d = 25$: $(a + b - c) \cdot d = a \cdot d + b \cdot d - c \cdot d$.</p> <p>Паровите ги излагаат своите сознанија на ниво на паралелка и потоа дискутираат за тоа. - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да користите својства за множење цели броеви? Дали правите разлика помеѓу комутативни, асоцијативно и дистрибутивно својство? Сега кога ги знаеме својствата за множење цели броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат својствата за множење цели броеви</p>	-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет - Хартија А4 -Калкулатор	<ul style="list-style-type: none"> Следење на учеството на учениците во дискусиите. Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.17. Бројни изрази со операции со цели броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со цели броеви	<ul style="list-style-type: none"> • Пресметува вредност на броен израз со цели броеви. • Одредува вредност на броен израз во кој се среќава апсолутна вредност. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците играат игра „<i>Добиј го бројот</i>“. Работат во групи и добиваат задача од неколку броеви да состават броен израз чија вредност е даден број. На пример: На колку различни начини можеш да го добиеш бројот 153 од броевите 8, -9, 5, -2, 100 и 25, при што секој од понудените броеви може да се користи најмногу по еднаш? (1 начин: $100 - (-9) \cdot 5 + 8$; 2 начин: $100 - (-2) \cdot 25 + 8 - 5$ и тн...) По определено време за работа, групите своите решенија ги образложуваат на ниво на паралелка На овој начин учениците ги усвојуваат постапка за пресметување вредност на броен израз со цели броеви</p> <p>Главни активности - Учениците во парови, еден на друг си поставуваат задачи за пресметување на вредност на броен израз (израз кој содржи апсолутна вредност и операции со цели броеви, пр. $-1 + 4 + (-2 \cdot (-3))$), потоа меѓусебно ги проверуваат решенијата и дискутираат за начинот на решавање..</p> <p>- Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да пресметувате вредност на броен израз? Дали правите разлика при извршување на операциите на броен израз кој не содржи и броен израз кој содржи апсолутна вредност? Сега кога знаеме да пресметуваме вредност на броен израз, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за пресметување вредност на броен израз</p>	-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет - Хартија А4 -Калкулатор	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.18. Вежби Бројни изрази со операции со цели броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со цели броеви	<ul style="list-style-type: none"> • Пресметува вредност на броен израз со цели броеви. • Одредува вредност на броен израз во кој се среќава апсолутна вредност. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Дино се возел со лифт во кулата каде што живее за да ги викне другарчињата. Влегол во лифтот на 8 кат и се возел 3 ката надолу, потоа со Петар отишле 6 ката нагоре, па со Петар и Стефан слегле 9 ката надолу да го викнат Едис? На кој кат живее Едис? Учениците со помош на наставникот, доколку за тоа има потреба, ги повторуваат елементите при пресметување на вредност на броен израз со цели броеви.</p> <p>Главни активности -.Учениците во парови, еден на друг си поставуваат задачи за пресметување на вредност на броен израз (израз кој содржи апсолутна вредност и операции со цели броеви, пр. $-1+4+(-2 \cdot (-3))$, потоа меѓусебно ги проверуваат решенијата и дискутираат за начинот на решавање.. - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот</p> <p>Завршна активност Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да пресметувате вредност на броен израз? Дали правите разлика при извршување на операциите на броен израз кој не содржи и броен израз кој содржи апсолутна вредност? Сега кога знаеме да пресметуваме вредност на броен израз, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i> Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за пресметување вредност на броен израз</p>	-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.19. Решавање равенки во множество цели броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со цели броеви	<ul style="list-style-type: none"> Решава равенки со користење на операциите во Z и нивни својства 	<p>Воведна активност</p> <p>Проверка на домашна работа од претходниот час.</p> <p>2. Ристо за два дена истрчал 8300 метри. Првиот ден истрчал 4800 метри. Колку метри истрчал вториот ден?</p> <p>2. За 3 kg јаболка Ајше платила 165 денари? Колку чини 1 kg јаболка?</p> <p>3. Мајката им поделила рамноправно 36 бонбони на своите деца. Колку деца има мајката ако секое дете добило по 9 бонбони?</p> <p>Главни активности</p> <p>Учениците во групи составуваат и запишуваат на флипчарт хартија по две текстуални задачи кои се сведуваат на решение на равенка со цели броеви во која треба да се определи непознат множител, деленик или делител. Потоа групите ротираат и секоја група предлага решение на барем една од задачите на другите групи. Своите предлози ги запишуваат на флипчарт хартијата на групата која ја составила задачата. Когасекоја група ќе помине низ задачите од сите останати групи, се враќа на своите и ги проверува различните начини на решавање кои се добиеникако предлози од останатите</p> <p>- Учениците во парови ги решаваат предложените задачи од учебник</p> <p>Паровите ги излагаат своите сознанија на ниво на паралелка и потоа дискутираат за тоа.</p> <p>- Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот</p> <p>Завршна активност</p> <p>Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да користите својства за множење цели броеви? Дали правите разлика помеѓу комутативни, асоцијативно и дистрибутивно својство? Сега кога ги знаеме својствата за множење цели броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i></p> <p>Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за решавање на равенки со цели броеви</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет - Хартија А4 -Калкулатор 	<ul style="list-style-type: none"> Следење на учеството на учениците во дискусиите. Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.20. Вежби Решавање равенки во множество цели броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со цели броеви	<ul style="list-style-type: none"> Решава равенки со користење на операциите во Z и нивни својства 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците во групи добиваат задолженија да појаснат како се решаваат равенки со цели броеви.</p> <p>Главни активности</p> <ul style="list-style-type: none"> Учениците во парови ги решаваат предложените задачи од учебник Паровите ги излагаат своите сознанија на ниво на паралелка и потоа дискутираат за тоа. Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот <p>Завршна активност Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да користите својства за множење цели броеви? Дали правите разлика помеѓу комутативни, асоцијативно и дистрибутивно својство? Сега кога ги знаеме својствата за множење цели броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за решавање на равенки со цели броеви</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор 	<ul style="list-style-type: none"> Следење на учеството на учениците во дискусиите. Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците Се што се следи се бележи во чек листа

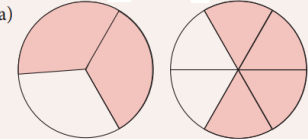
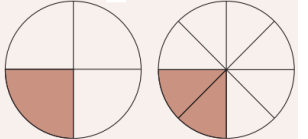
Содржина	I.21. Степен со показател природен број. Пресметување степен		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Степен и корен од природен број (степен, основа на степен, степен показател, вредност на степен, квадрат, квадратен корен)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Објаснува што е степен со показател природен број. • Разликува степен показател, основа и вредност на степен. •Пресметува вредност на степен со показател природен број. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Наставникот ги воведува учениците во поимите, степен, степен показател, основа на степен вредност на степен Запиши го производот како степен а) $5 \cdot 5 \cdot 5$ б) $x \cdot x \cdot x \cdot x$ в) $(x - 3) \cdot (x - 3)$ На овој начин учениците го усвојуваат поимот за степен</p> <p>Главни активности - Учениците работат во парови. На масата се поставени превртени обоени картички со броеви од 1 до 25и необоени картички со 1, 2 и 3. Едниот ученик од групата извлекува обоена картичка со број и тој број ќе биде основа на степенот. Другиот ученик извлекува необоена картичка со број и тој број ќе биде степен показател, потоа заедно пресметуваат вредноста на добиениот степен. Наизменично си ги менуваат улогите. После шест обиди и менување на улогите, победник е ученикот со најмногу точни одговори за вредноста на степенот..</p> <p>- Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да пресметаме степен? Дали правите разлика помеѓу основа на степен, степен показател и вредност на степен? Сега кога знаеме да пресметуваме степен, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за пресметување вредност на степен</p>	<p>-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.22. Вежби Степен со показател природен број. Пресметување степен		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Степен и корен од природен број (степен, основа на степен, степен показател, вредност на степен, квадрат, квадратен корен)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Објаснува што е степен со показател природен број. • Разликува степен показател, основа и вредност на степен. •Пресметува вредност на степен со показател природен број. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците повторуваат за поимите, степен, степен показател, основа на степен вредност на степен На 5 ракометни натпревари вкупниот број голови за својата екипа ги постигнале 5 ракометари кои дале по 5 гола на секој натпревар. а) Запиши израз со кој можеш да пресметаш колку голови постигна екипата насекој од натпреварите? б) Запиши израз со кој можеш да пресметаш колку вкупно голови постигна екипата на петте натпревари. Како ќе ги запишеш скратено овие изрази?</p> <p>Главни активности - Учениците работат во парови. На масата се поставени превртени обоени картички со броеви од 1 до 25 и необоени картички со 1, 2 и 3. Едниот ученик од групата извлекува обоена картичка со број и тој број ќе биде основа на степенот. Другиот ученик извлекува необоена картичка со број и тој број ќе биде степен показател, потоа заедно пресметуваат вредноста на добиениот степен. Наизменично си ги менуваат улогите. После шест обиди и менување на улогите, победник е ученикот со најмногу точни одговори за вредноста на степенот.. - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот</p> <p>Завршна активност Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да пресметаме степен? Дали правите разлика помеѓу основа на степен, степен показател и вредност на степен? Сега кога знаеме да пресметуваме степен, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i> Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за пресметување вредност на степен</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор 	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.23. Квадрат на број		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Степен и корен од природен број (степен, основа на степен, степен показател, вредност на степен, квадрат, квадратен корен)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Објаснува што е степен со показател природен број. • Разликува степен показател, основа и вредност на степен. •Пресметува вредност на степен со показател природен број. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците добиваат појаснување на поимот квадрат на број преку пример Плоштината на квадрат се пресметува со формулата $P = a \cdot a$, што значи со множење. Дали оваа формула можеш да ја запишеш со друга форма?</p> <p>Главни активности - Учениците работат во парови, тие имаат за задача да одредат квадрат на броевите од 1 до 25. Записот да го поврзат со поимот степен и истите треба да ги запомнат Се решаваат задачи на пример 1. Пресметај го квадратот на бројот: а) 2, б) 7, в) 4, г) 3, д) 9, е) 10, ж) 6, з) 8. 2. Градината на Сеада има форма на квадрат со страна 15 метри. Колкава е плоштината на градината? 3. Пресметај: а) $125 - 11^2 + 15^2$, б) $17^2 - 5 \cdot 7^2$, в) $14^2 - (3 \cdot 2)^2$, г) $13^2 - 54 : 3^2$. - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да пресметаме квадрат на број? Сега кога знаеме да пресметуваме квадрат на број, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i> Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за пресметување квадрат на број</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет - Хартија А4 -Калкулатор 	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.24. Квадратен корен		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Степен и корен од природен број (степен, основа на степен, степен показател, вредност на степен, квадрат, квадратен корен)</p>	<p>•Препознава квадрат од природни броеви до најмалку 100 и соодветните квадратни корени.</p>	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Плоштината на еден квадрат е 49 cm^2. Колку сантиметри изнесува една негова страна? Како ја пресметуваме страната? Учениците добиваат појаснување на поимот квадратен корен на број и се врши поврзување со поимот квадрат на корен, односно им се посочуваат на учениците полните квадрати на броевите од 1 до 25</p> <p>Главни активности - Учениците работат во парови, тие имаат за задача да одредат квадратен корен на полните квадрати - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот - Наставникот појаснува алгоритам за пресметување на квадратен корен од случаен едноцифрен, двоцифрен и троцифрен природен број</p> <p>Завршна активност Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да пресметаме квадратен корен на број? Дали правим разлика помеѓу квадрат на број и квадратен корен на број? Сега кога знаеме да пресметуваме квадратен корен на број, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i> Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за пресметување квадратен корен на број</p>	<p>-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

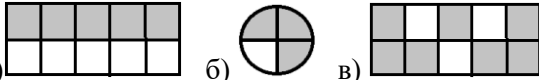
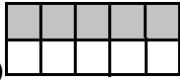


Содржина	I.25. Вежби Квадрат на број. Квадратен корен		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Степен и корен од природен број (степен, основа на степен, степен показател, вредност на степен, квадрат, квадратен корен)</p>	<p>•Препознава квадрат од природни броеви до најмалку 100 и соодветните квадратни корени.</p>	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците добиваат појаснување на поимот квадратен корен на број и се врши поврзување со поимот квадрат на корен, односно им се посочуваат на учениците полните квадрати на броевите од 1 до 25</p> <p>Главни активности - Учениците работат во парови, тие имаат за задача да одредат квадратен корен на полните квадрати - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, за кои решенијата се презентираат пред останатите ученици од ученик или наставникот - Наставникот појаснува алгоритам за пресметување на квадратен корен од случаен едноцифрен, двоцифрен и троцифрен природен број</p> <p>Завршна активност Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да пресметаме квадратен корен на број? Дали правим разлика помеѓу квадрат на број и квадратен корен на број? Сега кога знаеме да пресметуваме квадратен корен на број, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i> Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за пресметување квадратен корен на број</p>	<p>-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.26. Сведување на дропки на заеднички именител. Споредување на дропки		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Позитивни рационални броеви, проценти (конечни, бесконечни, периодични децимални броеви)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Сведува дропки на ист именител. •Споредува и подредува дропки со користење на дијаграми, соведување на ист именител, соведување на ист броител или со претворање на дропки во децимални броеви. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Запиши ги дропките на цртежот како дропки со еднакви именители?</p> <p>а)  б) </p> <p>Главни активности -Учениците работат во групи. Секоја група добива 4 задачи за споредување дропки. Во секоја од задачите учениците треба да применат различна стратегија за споредување/подредувањето (со користење на дијаграми, соведување на ист именител, соведување на ист броител или со претворање на дропките во децимален број). Решенијата се дискутираат на ниво на паралелка Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, учениците во зависност од дропките во задачата треба да проценат кој е најлесниот начин да ги споредат дропките (на пример доколку е лесно да се најде НЗС на броителите, тогаш дропките севедуваат на ист броител). - Учениците ги образложуваат своите решенија истакнувајќи аргументи за или против примената на одреден начин на споредување дропки.</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да споредиме две дропки? Дали мора за споредување да ги сведуваме дропките до ист именител? Дали има други начини за споредување дропки? Сега кога знаеме да споредуваме дропки, дали има некоја прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења заведување на дропки на исти именители</p>	<p>-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.27. Вежби Сведување на дропки на заеднички именител. Споредување на дропки		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Позитивни рационални броеви, проценти (конечни, бесконечни, периодични децимални броеви)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Сведува дропки на ист именител. •Споредува и подредува дропки со користење на дијаграми, со сведување на ист именител, со сведување на ист броител или со претворање на дропки во децимални броеви. 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците работат во групи. Секоја група добива 4 задачи за споредување дропки. Во секоја од задачите учениците треба да применат различна стратегија за споредување/подредувањето (со користење на дијаграми, со сведување на ист именител, со сведување на ист броител или со претворање на дропките во децимален број). Решенијата се дискутираат на ниво на паралелка</p> <p>Главни активности -Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, учениците во зависност од дропките во задачата треба да проценат кој е најлесниот начин да ги споредат дропките (на пример доколку е лесно да се најде НЗС на броителите, тогаш дропките се сведуваат на ист броител).</p> <p>1. Сведи ги на еднакви именители дропките $\frac{7}{10}$, $\frac{5}{12}$, и $\frac{8}{15}$</p> <p>2. Спореди ги дропките $\frac{2}{3}$ и $\frac{3}{5}$</p> <p>- Учениците ги образложуваат своите решенија истакнувајќи аргументи за или против примената на одреден начин на споредување дропки.</p> <p>Завршна активност Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да споредиме две дропки? Дали мора за споредување да ги сведуваме дропките до ист именител? Дали има други начини за споредување дропки? Сега кога знаеме да споредувааш дропки, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за сведување на дропки на исти именители</p>	<p>-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.28. Подредување позитивни рационални броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Позитивни рационални броеви, проценти (конечни, бесконечни, периодични децимални броеви)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Споредува и подредува дробки со користење на дијаграми, со сведување на ист именител, со сведување на ист броител или со претворање на дробки во децимални броеви. •Подредува позитивни рационални броеви, вклучувајќи мерење и ги претвара во иста мерна единица 	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците работат во групи. Секоја група добива 4 задачи за подредување дробки. Во секоја од задачите учениците треба да применат различна стратегија за споредување/подредувањето (со користење на дијаграми, со сведување на ист именител, со сведување на ист броител или со претворање на дробките во децимален број). Решенијата се дискутираат на ниво на паралелка</p> <p>Главни активности -Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, Учениците работат во парови. Секој пар има задача да изврши мерење на три должини, три маси и зафатнини во училницата и да ги запишат како децимални броеви, а потоа да ги подреди по големина. (На пр. Должина, ширина и висина на клупа; маса на три различни учебници; зафатнина на три различни садови;) Во табели ги запишуваат резултатите од мерењата по големина и ги претвораат во помали и поголеми мерни единици. Некои од паровите ги презентираат своите резултати.</p> <p>Подреди ги дробките, почнувајќи од најмалата: $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{12}$ и $\frac{1}{2}$</p> <p>На прашањето кој дел од книгата го прочитале по два дена, учениците од едно одделение ги дале следните одговори: Милан прочитал 0,75 од книгата, Селма прочитала $\frac{7}{8}$ од книгата, Јована прочитала $\frac{4}{5}$ од книгата и Мирсад прочитал 0,625 од книгата. Подреди ги по големина деловите од книгата што ги прочитале учениците. Кој од нив прочитал најголем дел од книгата, а кој прочитал најмал дел од книгата? - Учениците ги образложуваат своите решенија истакнувајќи аргументи за или против примената на одреден начин на подредување дробки.</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да подредуваат рационални броеви? Сега кога знаеме да подредуваат рационални броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за подредување рационални броеви</p>	<p>-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.29. Заокружување децимални броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Позитивни рационални броеви, проценти (конечни, бесконечни, периодични децимални броеви)</p>	<p>•Заокружува децимални броеви со повеќе децимали, вклучувајќи и мерење</p>	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Продавачката и пресметала на Ели дека треба да плати 34,7 денари. Колку денари ќе плати Ели? Зошто? Наведи примери од секојдневието кога е потребно броевите да се заокружат! Учениците работат во парови/групи секој ученик заокружува даден децимален број, едниот го заокружува на едно децимално место, другиот на две децимални места, а потоа двајцата ја одрдуваат грешката при заокружување, дискутираат за тоа кога грешката е помала</p> <p>Главни активности -Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, Учениците работат во парови. Секој пар има задача да изврши мерење на три должини, три маси и зафатнини во училницата и да ги запишат како децимални броеви, а потоа да ги подреди по големина. (На пр. Должина, ширина и висина на клупа; маса на три различни учебници; зафатнина на три различни садови;) Во табели ги запишуваат резултатите од мерењата по големина и ги претвараат во помали и поголеми мерни единици. Некои од паровите ги презентираат своите резултати. Потоа вршат заокружување на мерните броеви кои се запишани како децимални броеви</p> <p>- Учениците ги образложуваат своите решенија истакнувајќи аргументи за или против заокружувањето на една, две или три децимали.</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да заокружиш децимален број? Сега кога знаеме да заокружуваме децимални броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i> Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за подредување рационални броеви</p>	<p>-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.30. Користење дробки и проценти за опишување делови од форми, целини и мерки		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Позитивни рационални броеви, проценти (конечни, бесконечни, периодични децимални броеви)</p>	<p>•Користи дробки и проценти за да опише делови од форми, целини и мерки</p>	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Демонстрираме и дискутираме . извлекуваме заклучоци Со помош на шаблони се задаваат дробки и процент Обоениот дел запиши го како дробка и децимален број</p>  <p>а)  б)  в) </p> <p>Колкав дел од шаховската табла зафаќаат црните фигури? На колкав дел од белите полиња нема шаховски фигури?</p> <p>Главни активности -Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, Учениците самостојно или во парови добиваат дробки кои треба да ги запишат како проценти и обратно Пр.1: Дробките запиши ги како процент а) $\frac{3}{10}$ б) $\frac{1}{10}$ в) $\frac{7}{10}$ г) $\frac{9}{10}$ Пр.2: Дробките запиши ги како процент а) $\frac{1}{5}$ б) $\frac{1}{4}$ в) $\frac{3}{5}$ г) $\frac{7}{20}$ д) $\frac{11}{25}$ Пр.3: Процентот запиши ги како дробка а) 4% б) 27% в) 45% г) 75% д) 0,8% - Учениците ги образложуваат своите решенија истакнувајќи аргументи за или против примената на одреден начин на подредување дробки. Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да претворим дробка во процент и обратно? Сега кога знаеме да претвораме дробка во процент и обратно, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за примена на дробки и проценти</p>	<p>-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет - Хартија А4 -Калкулатор</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

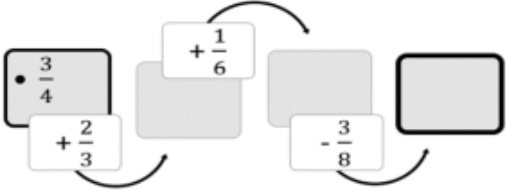
Содржина	I.31. Пресметува едоставни проценти од целина. Изразување дел од целина како дробка и процент		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Позитивни рационални броеви, проценти (конечни, бесконечни, периодични децимални броеви)</p>	<p>•Користи дробки и проценти за да опише делови од форми, целини и мерки</p>	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Повторување за процент. Пресметување едоставни проценти од целина пр. Колку е 10% од 500 денари? Роза трча маратон долг 42 km. Има да истрча уште $\frac{1}{6}$ од патеката. Уште колку километри треба да трча Роза?</p> <p>Главни активности -Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, Учениците работат на решавање текстуални проблеми кои се однесуваат на дробки, децимали, проценти и/или размер, Пр. 1: Запиши го како процент бројот на девојчиња од твојата паралелка? Пр. 2: 0,6% од билетите за томбола добиле награда. Продадени се 4500 билети. Колку билети добиле награда? Пр. 3: На еден тест, Киро одговорил пет прашања точно на секои три неточни прашања. Доколку имал 20% точни, колку прашања имало во тестот? - Учениците ги образложуваат своите решенија при пресметување проценти од целина.</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да одредиш процент од целина? Сега кога знаеме да одредуваме проценти, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за примена на проценти</p>	<p>-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет - Хартија А4 -Калкулатор</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.32. Користење на проценти во проблеми од секојдневниот живот		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Позитивни рационални броеви, проценти (конечни, бесконечни, периодични децимални броеви)</p>	<p>•Користи дробки и проценти за да опише делови од форми, целини и мерки</p>	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Повторување за процент. Пресметување процент од текстуални задачи со намалување/ зголемување на дадена цена пр. Цената на еден производ е 2500 денари, Колку ќе е намалената цена, ако се изврши намалување за 20%? Во првата кутија 9 од 20 топчиња се бели, а во втората 20 од 50 топчиња се бели. Во која кутија има поголем дел бели топчиња?</p> <p>Главни активности -Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, Учениците работат на решавање текстуални проблеми кои се однесуваат на дробки, децимали, проценти и/или размер, Пр. 1: Една јакна се продава за 3200 денари, на неа има прикачен купон -15%. За која цена може да се купи јакната? Пр. 2: Велосипед што чини 7500 денари сега има вредност 2100 денари. Колкаво е процентуално намалување на неговата вредност?</p> <p>- Учениците ги образложуваат своите решенија при примена на проценти во задачи од секојдневниот живот.</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да применуваш процент во практични примери од секојдневниот живот? Сега кога знаеме да применуваме проценти, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</p> <p>Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за примена на проценти</p>	<p>-Тетратка -Учебник -Компјутер -Интернет -Хартија А4 -Калкулатор</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.33. Подготовка за прво писмено проверување		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Множества</p> <p>Цели броеви</p> <p>Рационални броеви</p> <p>Проценти</p>	<p>Одредува пресек, унија и разлика на множества зададени табеларно, со Венов дијаграм иописно.</p> <p>Ги користи знаците за операции со множества (\cap, \cup и \setminus).</p> <p>Прави разлика меѓу „и“ и „или“.</p> <p>Со примери ги покажува комутативното и асоцијативното својство на пресек и унија</p> <p>Разликува подреден пар и двоелементно множество.</p> <p>Одредува множество од подредени парови на дадено множество.</p> <p>Запишува и одредува Декартов производ во едноставни примери.</p> <p>Претставува Декартов производ со Декартова шема.</p> <p>Ја објаснува, преку операции со множества, врската меѓу N, N_0, Z^+, Z^- и Z.</p> <p>Споредува и подредува цели броеви на бројна права.</p> <p>Правилно ги користи знаците $<$, \leq, $=$, \geq, $>$.</p> <p>Одредува апсолутна вредност на даден цел број.</p> <p>Одредува збир и разлика на два или повеќе цели броеви со исти или различни знаци.</p> <p>Користи комутативно и асоцијативно својство при собирање на цели броеви</p> <p>Пресметува производ или количник на цели броеви со ист или различен знак.</p> <p>Користи комутативно, асоцијативно и дистрибутивно својство при операции со цели броеви.</p> <p>Пресметува вредност на броен израз со цели броеви.</p> <p>Одредува вредност на броен израз во кој се среќава апсолутна вредност</p> <p>Решава равенки со користење на операциите во Z и нивни својства</p> <p>Објаснува што е степен со показател природен број.</p> <p>Разликува степен показател, основа и вредност на степен.</p> <p>Пресметува вредност на степен со показател природен број.</p> <p>Препознава квадрат од природни броеви до најмалку 100 и соодветните квадратни корени.</p> <p>Сведува дробки на ист именител.</p> <p>Споредува и подредува дробки со користење на дијаграми, со сведување на ист именител, со сведување на ист броител или со претворање на дробки во децимални броеви.</p> <p>Заокружува децимални броеви со повеќе децимали, вклучувајќи и мерење</p> <p>Користи дробки и проценти за да опише делови од форми, целини и мерки</p> <p>Пресметува едноставни проценти од целината (одговорот е цел број) и изразува дел од целината како дробка или процент.</p> <p>Користи проценти за да претстави и спореди различни количини.</p>	<p>Воведна активност Се повторуваат за поимите од изучената тема</p> <p>Главна активност Самаостојна работа на учениците Се задаваат задачи од темата со кои се врши повторување на темата. Учениците запишуваат предложени примери а потоа се дискутираат решенијата на задачите. Истите се запишуваат на табла, Се бара од учениците да посочат кои од примерите им се нејасни, се задаваат дополнителни задачи за разјаснување</p>	<p>Наставен лист за секој ученик</p> <p>Бодовна шема</p> <p>Аналитички лист</p> <p>-Работен лист</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Вочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците • Се што се следи се бележи во чек листа

Содржина	I.34. Прво писмено проверување		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Множества</p> <p>Цели броеви</p> <p>Рационални броеви</p> <p>Проценти</p>	<p>Одредува пресек, унија и разлика на множества зададени табеларно, со Венов дијаграм иописно.</p> <p>Ги користи знаците за операции со множества (\cap, \cup и \setminus).</p> <p>Прави разлика меѓу „и“ и „или“.</p> <p>Со примери ги покажува комутативното и асоцијативното својство на пресек и унија</p> <p>Разликува подреден пар и двоелементно множество.</p> <p>Одредува множество од подредени парови на дадено множество.</p> <p>Запишува и одредува Декартов производ во едноставни примери.</p> <p>Претставува Декартов производ со Декартова шема.</p> <p>Ја објаснува, преку операции со множества, врската меѓу N, N_0, Z^+, Z^- и Z.</p> <p>Споредува и подредува цели броеви на бројна права.</p> <p>Правилно ги користи знаците $<$, \leq, $=$, \geq, $>$.</p> <p>Одредува апсолутна вредност на даден цел број.</p> <p>Одредува збир и разлика на два или повеќе цели броеви со исти или различни знаци.</p> <p>Користи комутативно и асоцијативно својство при собирање на цели броеви</p> <p>Пресметува производ или количник на цели броеви со ист или различен знак.</p> <p>Користи комутативно, асоцијативно и дистрибутивно својство при операции со цели броеви.</p> <p>Пресметува вредност на броен израз со цели броеви.</p> <p>Одредува вредност на броен израз во кој се среќава апсолутна вредност</p> <p>Решава равенки со користење на операциите во Z и нивни својства</p> <p>Објаснува што е степен со показател природен број.</p> <p>Разликува степен показател, основа и вредност на степен.</p> <p>Пресметува вредност на степен со показател природен број.</p> <p>Препознава квадрат од природни броеви до најмалку 100 и соодветните квадратни корени.</p> <p>Сведува дробки на ист именител.</p> <p>Споредува и подредува дробки со користење на дијаграми, со сведување на ист именител, со сведување на ист броител или со претворање на дробки во децимални броеви.</p> <p>Заокружува децимални броеви со повеќе децимали, вклучувајќи и мерење</p> <p>Користи дробки и проценти за да опише делови од форми, целини и мерки</p> <p>Пресметува едноставни проценти од целината (одговорот е цел број) и изразува дел од целината како дробка или процент.</p> <p>Користи проценти за да претстави и спореди различни количини.</p>	<p>Воведни активност</p> <p>На учениците им се делат тестови со задачи по нивоа</p> <p>Главна активност</p> <p>Самаостојна работа на учениците</p> <p>Секој ученик работи самостојно, не се дозволува користење на калкулатор, телефон</p> <p>Завршна активност</p> <p>Учениците ги предаваат решените задачи</p>	<p>Наставен лист за секој ученик</p> <p>Бодовна шема</p> <p>Аналитички лист</p> <p>-Работен лист</p>	<p>- Сумативно оценување</p> <p>- Активноста на секој ученик</p>

Содржина	I.35. Час за подобрување на знаењата на учениците		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Множества</p> <p>Цели броеви</p> <p>Рационални броеви</p> <p>Проценти</p>	<p>Одредува пресек, унија и разлика на множества зададени табеларно, со Венов дијаграм иописно.</p> <p>Ги користи знаците за операции со множества (\cap, \cup и \setminus).</p> <p>Прави разлика меѓу „и“ и „или“.</p> <p>Со примери ги покажува комутативното и асоцијативното својство на пресек и унија</p> <p>Разликува подреден пар и двоелементно множество.</p> <p>Одредува множество од подредени парови на дадено множество.</p> <p>Запишува и одредува Декартов производ во едноставни примери.</p> <p>Претставува Декартов производ со Декартова шема.</p> <p>Ја објаснува, преку операции со множества, врска меѓу N, N_0, Z^+, Z и Z.</p> <p>Споредува и подредува цели броеви на бројна права.</p> <p>Правилно ги користи знаците $<$, \leq, $=$, \geq, $>$.</p> <p>Одредува апсолутна вредност на даден цел број.</p> <p>Одредува збир и разлика на два или повеќе цели броеви со исти или различни знаци.</p> <p>Користи комутативно и асоцијативно својство при собирање на цели броеви</p> <p>Пресметува производ или количник на цели броеви со ист или различен знак.</p> <p>Користи комутативно, асоцијативно и дистрибутивно својство при операции со цели броеви.</p> <p>Пресметува вредност на броен израз со цели броеви.</p> <p>Одредува вредност на броен израз во кој се среќава апсолутна вредност</p> <p>Решава равенки со користење на операциите во Z и нивни својства</p> <p>Објаснува што е степен со показател природен број.</p> <p>Разликува степен показател, основа и вредност на степен.</p> <p>Пресметува вредност на степен со показател природен број.</p> <p>Препознава квадрат од природни броеви до најмалку 100 и соодветните квадратни корени.</p> <p>Сведува дропки на ист именител.</p> <p>Споредува и подредува дропки со користење на дијаграми, соведување на ист именител, соведување на ист броител или со претворање на дропки во децимални броеви.</p> <p>Заокружува децимални броеви со повеќе децимали, вклучувајќи и мерење</p> <p>Користи дропки и проценти за да опише делови од форми, целини и мерки</p> <p>Пресметува едноставни проценти од целината (одговорот е цел број) и изразува дел од целината како дробка или процент.</p> <p>Користи проценти за да претстави и спореди различни количини.</p>	<p>Воведни активност</p> <p>На учениците им се делат прегледаните тестови со задачи по нивоа со постигањата</p> <p>Главна активност</p> <p>Учениците работат во групи. Секоја група добива работен лист со задачи со кои се прави корекција на знаењата согласно анализата на постигнувањата на учениците при првото писмено проверување</p>	<p>Наставен лист за секој ученик</p> <p>Бодовна шема</p> <p>Аналитички лист</p> <p>-Работен лист</p>	<p>- Сумативно оценување</p> <p>- Активноста на секој ученик</p>

Содржина	I.36. Собирање и одземање дробки		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со позитивни рационални броеви	- Собира и одзема дробки	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците добиваат задачи за со кои повторуваат за сведување на дробки на заеднички именители</p> <p>Главни активности -Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, Учениците во парови се натпреваруваат во решавање синцири со собирање и одземање на дробки. Секој ученик запишува синцир со дробки, го дава на ученикот во парот кој треба да го реши и потоа ја проверува точноста на решенијата. Победник во парот е ученикот кој точно решил повеќе синцири со собирање и одземање дробки.</p>  <p>- Учениците ги образложуваат своите решенија при решавање на задачи со множење и делење на дробки</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да одредиш збир и разлика на две дробки? Сега кога знаеме да собираш и одземаш дробки, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</p> <p>Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за собирање и одземање на дробки</p>	- Флипчарт харија со синцири со собирање и одземање дробки, - Работни материјали, - Работни листови - Учебник по математика	- Усни одговори - Домашна работа - Активност во парот - Бројот на точно решени синцири со собирање и одземање на дробки

Содржина	I.37. Множење и делење дробки		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со позитивни рационални броеви	<p>- Го објаснува поимот реципрочна дробка на дадена дробка.</p> <p>- Множи и дели дробка со природен број.</p> <p>- Множи и дели дробки</p>	<p>Воведна активност</p> <p>Проверка на домашна работа од претходниот час.</p> <p>Учениците добиваат задачи за со кои повторуваат за реципрочна вредност на дробка, множење на цел број со дробка, дискутираат меѓу себе и постепено преминуваат со примена на множење и делење на дробки</p> <p>Главни активности</p> <p>-Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, Учениците во парови решаваат задачи од наставен лист. Едниот ученик добива задачи од множење на дробки, а другиот добива задачи од делење на дробки.</p> <p>УченикА. Помножи ги дробките : а) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} =$; б) $\frac{6}{8} \cdot \frac{1}{7} =$; в) $\frac{2}{9} \cdot 13 =$.</p> <p>УченикБ. Подели ги дробките : а) $\frac{7}{12} : \frac{6}{23} =$; б) $\frac{2}{4} : \frac{5}{17} =$; в) $\frac{10}{16} : 9 =$.</p> <p>Секој ученик ги решава задачи од наставниот лист, а потоа ги дава на ученикот од парот кој исто така треба да ги реши. На крај ги споредуваат резултатите, дискутираат и донесуваат заклучок.</p> <p>- Учениците ги образложуваат своите решенија при решавање на задачи со множење и делење дробки</p> <p>Завршна активност</p> <p>Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да одредиш производ и количник на дробки? Сега кога знаеме да множиме и делиме дробки, дали има некоја прашања или нешто што сакате да појасниме?</p> <p>Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за множење и делење на дробки</p>	<p>- Флипчарт харија со синџири со собирање и одземање дробки,</p> <p>- Работни материјали,</p> <p>- Работни листови</p> <p>- Учебник по математика</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците

Содржина	I.38. Вежби Операции со дробки		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со позитивни рационални броеви	<p>- Собира и одзема дробки Го објаснува поимот реципрочна дробка на дадена дробка. - Множи и дели дробка со природен број. - Множи и дели дробки</p>	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците добиваат прашања за тоа како се собираат/одземаат дробки, како се множат/делат дробки Олга тренира одбојка $\frac{3}{4}$ h секој ден. Колку часа тренира одбојка за една седмица? Три литри вода треба да се поделат во шишенца од половина литар. Колку шишенца ќе бидат потребни? Која операција ќе ја примениш за да пресметаш?</p> <p>Главни активности</p> <p>-Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, - Учениците во парови решаваат задачи , секој ученик ги решава задачи од наставниот лист, а потоа ги дава на ученикот од парот кој исто така треба да ги реши. На крај ги споредуваат резултатите, дискутираат и донесуваат заклучок. - Учениците ги образложуваат своите решенија при решавање на задачи со собирање, одземање, множење и делење дробки</p> <p>Завршна активност Рефлексција на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да користим операции кај дробки? Сега кога знаеме да собираш, одземаш, множиш и делиш дробки, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i></p> <p>Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за собирање, одземање, множење и делење на дробки</p>	<p>- Флипчарт харија со синцири со собирање и одземање дробки, - Работни материјали, - Работни листови - Учебник по математика</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците


Содржина	I.39. Делење со остаток		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со позитивни рационални броеви	- Го запишува остатокот при делењето како дробка	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците добиваат прашања за делење на броеви со остаток, наставникот ја презентира формулата $a=b \cdot k + r$, каде k е количник, а r е остаток</p> <p>Главни активности</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, - Учениците во пар решаваат задачи од делење со остаток. <p>На пр. Подели ги децата од твоето одделение во 3, 4, 5... групи. Првиот ученик ги дели децата во групи и ја запишува постапката. Вториот ученик ја проверува точноста на постапката со формулата $a=b \cdot k + r$. За следната задача си ги менуват улогите и на крај ги споредуваат резултатите, дискутираат и донесуваат заклучок .</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да вршиш делење со остаток? Сега кога знаеме да делиме со остаток и да го запишееш остатокот како дробка, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i></p> <p>Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за запишува остатокот при делењето како дробка</p>	-Тетратка -Учебник по математика -Компјутер -Интернет -Работни материјали, -Работни листови	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците


Содржина	I.40. Собирање и одземање децимални броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со позитивни рационални броеви	- Собира и одзема децимални броеви, вклучувајќи децимални броеви со различен број на децимали	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците добиваат прашања за собирање и одземање на децимални броеви со ист број децимални места, на пр Вики е висока 1,65 m. Татко и е повисок од неа за 0,23 m. Колку е висок татко и на Вики? Како се собираат/ одземаат децимални броеви со ист број децимални места? Што мислите, како постапуваме ако децималните броеви имаат различен број децимални места?</p> <p>Главни активности - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, - Учениците работат во парови. Користат картички со напишани броеви 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (кои се повторуваат) и картички на кои се напишани знаците: ; + ; -. Секој од учениците формира децимални броеви со помош на картичките со броеви и знакот за децимална запирка. Потоа учениците ги користат знаците за собирање и одземање и формираат задачи со собирање и одземање на децимални броеви. Еден ученик од парот го пресметува збирот, а другиот ученик ја пресметува разликата на децималните броеви. Потоа учениците си ги менуваат улогите првиот ученик ја пресметува разликата, а другиот ученик го пресметува збирот на децималните броеви. На ниво на пар, учениците ги споредуваат и дискутираат резултатите од добиениот збир и разлика на децималните броеви.</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да вршиш собирање и одземање на децимални броеви со различен број децимални места? Сега кога знаеме да собираш и одземаш децимални броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за собирање и одземање децимални броеви со различен број на децимални места</p>	-Тетратка -Учебник по математика -Компјутер -Интернет - Работни материјали, - Работни листови	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците

Содржина	I.41. Множење и делење децимални броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
<p>Операции со позитивни рационални броеви</p>	<p>- Множи и дели децимални броеви. - Користи заокружување нагоре или надолу по делење согласно барањето на контекстот</p>	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. - Владо сака да купи 2 литри сок, но од сокот што го пие има само лименки од 0,33 l. Дали е доволно да купи 6 лименки? - Колку метри квадратни изнесува плоштината на правоаголник со страни $a = 0,3$ m и $b = 0,2$ m?, - Најди ја страната на правоаголник со плоштина $1,2$ dm² и страна $a = 0,4$ dm</p> <p>Главни активности - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, - Учениците се делат во 3 групи и решаваат задачи од наставен лист. Првата група добива задачи со множење и делење на децимален број со декадна единица, втората група добива задачи со множење и делење на децимален број со една или две децимали со едноцифрен број и третата група добива задачи со множење и делење на децимални броеви. Група 1. Пресметај : а) $23,4 \cdot 10 = \underline{\quad}$; б) $1289,37 : 100 = \underline{\quad}$; в) $0,12 : 10 = \underline{\quad}$. Група 2. Пресметај : а) $0,02 \cdot 6 = \underline{\quad}$; б) $22,5 : 3 = \underline{\quad}$; в) $108,65 : 5 = \underline{\quad}$. Група 3. Пресметај: а) $20,03 \cdot 0,7 = \underline{\quad}$; б) $5,64 : 0,3 = \underline{\quad}$; в) $0,08 : 0,01 = \underline{\quad}$. Учениците ги решаваат задачите во групата, дискутираат и донесуваат заклучоци. На крај секоја група ги презентира заклучоците пред целата паралелка.</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да вршиш множење и делење на децимални броеви? Сега кога знаеме да множим и делим децимални броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</p> <p>Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за множење и делење децимални броеви</p>	<p>-Тетратка -Учебник по математика -Компјутер -Интернет - Работни материјали, - Работни листови</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците

Содржина	I.42. Вежби Операции со децимални броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со позитивни рационални броеви	<p>- Собира и одзема децимални броеви, вклучувајќи децимални броеви со различен број на децимали</p> <p>- Множи и дели децимални броеви.</p> <p>- Користи заокружување нагоре или надолу по делење согласно барањето на контекстот</p>	<p>Воведна активност</p> <p>Проверка на домашна работа од претходниот час.</p> <p>Учениците добиваат прашања за операциите со децимални броеви, Како се собираа/одземаат децимални броеви со различен број на децимални броеви? Како се множат децимални броеви? Како се делат децимални броеви?</p> <p>Главни активности</p> <p>- Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот,</p> <p>- Учениците ги решаваат задачите во парови/групи, дискутираат и донесуваат заклучоци. На крај секоја група ги презентира заклучоците пред целата паралелка.</p> <p>Завршна активност</p> <p>Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да вршиш собирање, одземање, множење и делење на децимални броеви? Сега кога знаеме да собирање, одземање, множиш и делиш децимални броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i></p> <p>Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за собирање, одземање, множење и делење децимални броеви</p>	<p>-Тетратка</p> <p>-Учебник по математика</p> <p>-Компјутер</p> <p>-Интернет</p> <p>- Работни материјали,</p> <p>- Работни листови</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците

Содржина	I.43. Решавање текстуални задачи со децимални броеви		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Операции со позитивни рационални броеви	<p>- Собира и одзема децимални броеви, вклучувајќи децимални броеви со различен број на децимали</p> <p>- Множи и дели децимални броеви.</p> <p>- Користи заокружување нагоре или надолу по делење согласно барањето на контекстот</p>	<p>Воведна активност</p> <p>Проверка на домашна работа од претходниот час.</p> <p>Учениците добиваат прашања за операциите со децимални броеви, Како се собираа/одземаат децимални броеви со различен број на децимални броеви? Како се множат децимални броеви? Како се делат децимални броеви?</p> <p>Главни активности</p> <p>- Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот,</p> <p>- Учениците во групи од три ученика, решаваат текстуални задачи со децимални броеви.</p> <p>Откако секој ученик од групата ќе ги реши сите задачи, учениците во групата ги споредуваат решенијата, дискутираат и донесуваат заклучоци.</p> <p>На крај секоја група ги презентира заклучоците пред целата паралелка.</p> <p>Завршна активност</p> <p>Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да решаваат текстуални задачи со децимални броеви? Сега кога знаеме да решаваат текстуални задачи со децимални броеви, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i></p> <p>Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења решавање на текстуални задачи со децимални броеви</p>	<p>-Тетратка</p> <p>-Учебник по математика</p> <p>-Компјутер</p> <p>-Интернет</p> <p>- Работни материјали,</p> <p>- Работни листови</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците

Содржина	I.44. Делење во даден размер. Врска меѓу размер и дел од целина		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Размер и пропорционалност (правапропорционалност)	<p>- Дели количина на два дела во дадениот размер.</p> <p>- Препознава врска меѓу размер и дел од целината.</p> <p>- Користи правапропорционалност во даден контекст</p>	<p>Воведна активност</p> <p>Проверка на домашна работа од претходниот час.</p> <p>Наставникот користи дијаграм за да објасните дека размерот 4:6 споредува дел со дел, пр. 4 жолти делови со 6 сини делови. </p> <p>Ова е еквивалентно на $\frac{4}{10}$ или '4 од 10, што покажува дел со целината, пр. Колку се жолти делови во вкупно 10 дела.</p> <p>Главни активности</p> <p>- Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, Учениците самостојно ги решаваат задачите за размер од реален контекст:</p> <p>- Размерот на сини и жолти топчиња во една кутија е 13:7. Ако во кутијата има вкупно 40 топчиња, колку од нив се жолти а колку сини? Колкав процент од топчињата се жолти?</p> <p>- Ана и Сениха заедно заработиле 3200 денари. Ана работела 3 часа а Сениха 5 часа. Колку денари треба да добие секоја од нив?</p> <p>- Мики и Севилај заедно саделе дрвца. Мики посадил три пати повеќе дрвца од Севилај. Кој е размерот на посадени дрвца од Мики спрема Севилај? Колку проценти од дрвцата посадил секој од нив? Ако заедно посадиле 150 дрвца, колку дрвца посадил Мики? Потоа во парови ги разменуваат своите решенија и дискутираат за начинот на решавање и за точноста на решението</p> <p>На крај секоја група ги презентира заклучоците пред целата паралелка.</p> <p>Завршна активност</p> <p>Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да одредиш размер на две величини? Сега кога знаеме да решавааш задачи со рамер, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</p> <p>Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за размер</p>	<p>-Тетратка</p> <p>-Учебник по математика</p> <p>-Компјутер</p> <p>-Интернет</p> <p>- Работни материјали,</p> <p>- Работни листови</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците

Содржина	I.45. Вежби Делење во даден размер. Врска меѓу размер и дел од целина		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Размер и пропорционалност (права-пропорционалност)	<p>- Дели количина на два дела во дадениот размер.</p> <p>- Препознава врска меѓу размер и дел од целината.</p> <p>- Користи правапропорционалност во даден контекст</p>	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час.</p> <p>Главни активности - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, На учениците може да им се зададат дијаграми за да решаваат едноставни проблеми со размер,</p>  <p>Пр.1: Запиши го размерот на а) обоени напрема необоени знаменца а) необоени напрема обоени знаменца</p> <p>Пр. 2: Мешам 1 конзерв сина боја со 2 конзерви бела боја. Потребни ми се 12 конзерви боја вкупно. Колку конзерви од секоја боја ми се потребни?</p> <p>· На крај секоја група ги презентира заклучоците пред целата паралелка.</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. <i>Дали беше лесно да одредуваш размер? Сега кога знаеме да решаваме задачи со размер, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме?</i></p> <p>Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за размер</p>	<p>-Тетратка -Учебник по математика -Компјутер -Интернет - Работни материјали, - Работни листови</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците

Содржина	I.46. Права пропорционалност		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Размер и пропорционалност (правапропорционалност)	- Користи правапропорционалност во даден контекст	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците се воведуваат во права пропорционалност преку експеримент со пренесување на предмети од едно на друго место во училницата. Ја откриваат поврзаноста на бројот на тури и бројот на пренесени предмети. Еден ученик е учесник во експериментот – ги преместува предметите така што секогаш носи по ист број предмети (на пример по 3). Се поставуваат прашањата: Колку предмети се пренесени во еднатура? Колку предмети се пренесени во две (три, четири...) тури? Колку тури се потребни за да се пренесат 45 предмети? и сл. Одговорите себележат во табела. Преку анализа на запишаното во табелата се открива правопрпорционалната поврзаност.</p> <p>Главни активности - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, Се насочуваат учениците да развијат ментални стратегии за решавање на едноставни проблеми со правапропорционалност. Потоа учениците во групи решаваат задачи од правапропорционалност. Примери на задачи: - Ако 3 kg сливи се 120 денари, колку денари се 6kg? А колку 9kg? - Ако 10% од одредена сума се 1500денари, колку денари се 20% од истата сума? Колку денари е целата сума?</p> <p>На крај секоја група ги презентира заклучоците пред целата паралелка.</p> <p>Завршна активност Рефлексija на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да решаваш задачи со правопрпорционалност? Сега кога знаеме да решаваме задачи со правопрпорционалност, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за правопрпорционалност</p>	-Тетратка -Учебник по математика -Компјутер -Интернет - Работни материјали, - Работни листови	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците

Содржина	I.47. Текстуални задачи со права пропорционалност		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Размер и пропорционалност (правапропорционалност)	- Користи правапропорционалност во даден контекст	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. За подготовка на 3 леба пекарот потрошил 720 грама брашно. Колку брашно ќе му треба за 6 леба, а колку за 9 леба? Колку брашно ќе му треба за 1 леб, а колку за 2 леба? Како се менува потребното количество брашно со зголемувањето на бројот на лебови, а како со намалувањето на бројот на лебови?</p> <p>Главни активности - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, Се насочуваат учениците да развијат ментални стратегии за решавање на едноставни проблеми со правапропорционалност. Потоа учениците во групи решаваат задачи од правапропорционалност. Примери на задачи: - - Ако за боење на $3m^2$ ѕид во зелена боја потребни се 600ml жолта и 21ml зелена боја, колку милилитри од секоја од боите е потребна за боење на $12m^2$ од ѕидот? Колку m^2 можам да обојам со 6,21 литар боја? - Ако мачка и пол за ден и пол јаде глвче и пол, колку глвчиња ќе изедат 12 мачки за 30 дена? На крај секоја група ги презентира заклучоците пред целата паралелка.</p> <p>Завршна активност Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да решаваш задачи со правапропорционалност? Сега кога знаеме да решаваме задачи со правапропорционалност, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за правапропорционалност</p>	-Тетратка -Учебник по математика -Компјутер -Интернет - Работни материјали, - Работни листови	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците

Содржина	I.48. Вежби Права пропорционалност		број на часови	датум
Поими	Стандарди за оценување	Сценарио на часот	Средства	Следење на напредокот
Размер и пропорционалност (права-пропорционалност)	- Користи правапропорционалност во даден контекст	<p>Воведна активност Проверка на домашна работа од претходниот час. Учениците се воведуваат во права пропорционалност преку експеримент со пренесување на предмети од едно на друго место во училницата. Ја откриваат поврзаноста на бројот на тури и бројот на пренесени предмети. Еден ученик е учесник во експериментот – ги преместува предметите така што секогаш носи по ист број предмети (на пример по 3). Се поставуваат прашањата: Колку предмети се пренесени во еднатура? Колку предмети се пренесени во две (три, четири...) тури? Колку тури се потребни за да се пренесат 45 предмети? и сл. Одговорите сеbeleжат во табела. Преку анализа на запишаното во табелата се открива правапропорционалната поврзаност.</p> <p>Главни активности - Учениците добиваат задачи за работа на час од учебник или од страна на наставникот, Се насочуваат учениците да развијат ментални стратегии за решавање на едноставни проблеми со правапропорционалност. Потоа учениците во групи решаваат задачи од правапропорционалност. Примери на задачи: - Ако 3 kg сливи се 120 денари, колку денари се 6kg? А колку 9kg? - Ако 10% од одредена сума се 1500денари, колку денари се 20% од истата сума? Колку денари е целата сума? - Ако за боене на 3m² сид во зелена боја потребни се 600ml жолта и 21ml зелена боја, колку милилитри од секоја од боите е потребна за боене на 12m² од сидот? Колку m² можам да обојам со 6,21 литар боја? - Ако мачка и пол за ден и пол јаде глувче и пол, колку глувчиња ќе изедат 12 мачки за 30 дена? На крај секоја група ги презентира заклучоците пред целата паралелка.</p> <p>Завршна активност Рефлексија на часот: Наставникот прави резиме на часот, на пример: Да разговараме за вашите резултати. Дали беше лесно да решаваш задачи со правапропорционалност? Сега кога знаеме да решаваме задачи со правапропорционалност, дали има некој прашања или нешто што сакате да појасниме? Учениците преку домашната работа ги применуваат стекнатите знаења за правапропорционалност</p>	-Тетратка -Учебник по математика -Компјутер -Интернет - Работни материјали, - Работни листови	<ul style="list-style-type: none"> • Следење на учеството на учениците во дискусиите. • Оценување на начинот на решавање и точноста на решенијата на задачите. • Воочување и корекции на грешките од страната на учениците во процесот на учење. • Давање на фидбек и препораки за подобрување на знаењето на учениците