***(Розв’язування вправ на виконання додавання і віднімання  
раціональних чисел)***

***6 клас***

******

******

******

******

***Розв’язування вправ на виконання додавання і віднімання  
раціональних чисел***

**МЕТА:**

* удосконалити вміння учнів додавати, віднімати та порівнювати раціональні числа;
* розвивати логічне мислення і обчислювальні навички;
* формувати культуру математичних записів та мови;
* виховувати позитивне ставлення до навчання,  
  упевненість у своїх силах
* уточнити і розширити уявлення про велич і красу рідного Закарпаття;
* викликати інтерес до історії рідного краю

**ТИП:** удосконалення вмінь і навичок

**ОБЛАДНАННЯ:** картки з завданнями, три варіанти самостійної роботи,презентація

Девіз уроку *: «Світ новий для себе відкривати,*

*Корисне й прекрасне на уроці поєднати»*

***Хід уроку***

І. Організація класу.

І знов дзвінок запрошує у клас,

У царство логіки, краси і сили.

Багато тут цікавого у нас

У зоряні хвилини ми відкрили.

Сьогодні в нас урок незвичний,

Хоча він і математичний,

Бо гості в класі є у нас.

То ж починаймо в добрий час.

ІІ. Повідомлення теми та мети уроку.

* Що ми вивчали на останніх уроках?
* Сьогодні ми продовжимо вдосконалювати вміння додавати і віднімати раціональні числа.

Минуле і майбутнє… Таємниці історії великих відкриттів і сучасні досягнення науки. Різні області застосування знань… Усе хочеться побачити і про все довідатися. А найкращій спосіб пізнання – це подорож.

Сьогодні ми з вами відправляємось у захоплюючу подорож стежками нашого рідного Закарпаття, де ми поринемо у хвилі цікавих задач , які нас чекають у різних куточках нашої області.А саме, ми з вами відвідаємо найцікавіші місця – це сім чудес Закарпаття!

Але, щоб взяти участь у подорожі, слід придбати путівки, вартість яких виражається не грішми. А чим? Ви дізнаєтесь відгадавши загадку.

*На базарі їх не купиш,*

*На дорозі не знайдеш,*

*Їх не зважиш на терезах,*

*І ціни не підбереш.* **(ЗНАННЯ)**

Правильно, вартість путівок виражається вашими знаннями. Не забудьте захопити з собою спритність, допитливість, кмітливість і просто гарний настрій.

З кожної подорожі мандрівники повертаються з приємними враженнями та везуть друзям подарунки. Ви теж маєте змогу привезти гостинець – оцінку за урок.

ІІІ. Актуалізація опорних знань.

***Перевірка домашнього завдання*  
 -** Оголошую аукціон розпродажу путівок.

**-** Правильне виконання д/з і є підтвердження наявності путівки. Зараз з’ясуємо чи нема серед нас «зайців».

1. ***Фронтальне опитування (метод «Мозковий штурм»)***

*Учні один одному задають запитання.* Можливі такі варіанти:

1. Які числа називаються додатними?
2. Які числа називаються від’ємними?
3. Яке число не є ні від’ємним, ні додатнім?
4. Які числа називаються протилежними?:
5. Які числа називаються натуральними?
6. Які числа називаються цілими?
7. Які числа називаються раціональними?
8. Що називається модулем числа?
9. Як порівняти від’ємне число з нулем?
10. Як порівняти додатне число з від’ємним?
11. Як порівняти два від’ємних числа?
12. Що таке координатна пряма?
13. Що називають координатою точки?
14. Як порівняти числа за допомогою координатної прямої?

***2. Гра «Вірю – не вірю» (методичний прийом)***

1. Чи вірите ви, що число -9 натуральне число?
2. Чи вірите ви, що число - 9 менш нуля?
3. Чи вірите ви, що сума протилежних чисел дорівнює нулю?
4. Чи вірите ви, що число **π -** раціональне?
5. Чи вірите ви, що модуль числа 5 дорівнює -5?
6. Чи вірите ви, що сума від’ємних чисел завжди від’ємна?

Отже, зрозуміло, що всі завчасно придбали путівки. І серед нас нема «зайців».  
Тому, скоріше відправляємось у подорож.

ІV. Оперування знаннями та використання умінь і навичок.

Цікавий наш край. Красива українська природа: долини, поля, узлісся, галявини, водойми.

І ось ми потрапили на найвисокогірніше озеро Синевир, біля якого розташована галявина усної лічби. Треба повідомити батькам, що ми доїхали і в нас все добре, і тому повідомимо їм по математичному телефону.

* 1. ***Дидактична гра «Математичний телефон».***

*Вирішуються усно ланцюжком числові приклади.*

+ 5

+ 3

+ (- 2)

* 6

+ 12

∙25

- 12

+ 5

+ (- 3)

+ 6

- (- 19)

∙ 4

* 1. ***Передзвонили батькам і відправились далі у м.Хуст, де за 4 км від нього,в урочищі Кіреші ,тільки раз на рік, з середини і до кінця травня можна побачити унікальне явище природи – цвітіння Долини нарцисів.***

Площа заповідника становить 257 га, тут ростуть понад 500 видів рослин, 15 з яких занесені в Червону Книгу. Але головною визначною пам’яткою заповідника є нарцисові поля, загальна площа яких близько 170 га. Такі рослини є лише на Балканах та в Альпах, але на висоті близько 2 км.

***Щоб потрапити в цей заповідник та послухати легенду про його утворення, слід виконати письмово таке завдання:***

*Робота в зошиті (завдання на партах у учнів)*

№1. Виконати додавання, обираючи зручний порядок обчислень:  
  
 а) 7,29 + (- 5,126) + (- 6,29) + 5,126; 1

б) - 3 + 9,84 + 1 + (-20,84); - 13

в) -  +  + (- ) + .

№2. Спростити вираз і знайти його значення:

7,44 + а + (- 3,5) + (- 5,44) + (- 12,5) + b, якщо а = 9,6; b = - 5,6;

Відповідь: - 5,1

***Ви справилися із завданням, тож послухаємо легенду про її утворення.***

В одній з легенд про нарцис говориться, що в стародавні часи в Хустському замку жили князь, княгиня та їхня красуня-донька Руся. У день повноліття Русі до замку потягнулися

свататися знатні візитери з дорогими подарунками. Серед них був бідний гончар Іванко. Він подарував Русі незвичайну вазу, на якій, як живий, цвів прекрасний білий нарцис. Іванко та Руся полюбили один одного і стали потай зустрічатися в долині. Коли ж князь довідався про це, він розсердився, схопив вазу і жбурнув її з Княжої гори. Ваза розбилася і розсипалася дрібним дощем. Вранці зійшло сонце і всі побачили, що придолинок вкритий біло-зеленим нарцисовим килимом .І до цього дня, кожну весну Долина нарцисів вкривається

зеленим килимом, на якому розсипані білі віночки ніжних квітів – не десятки і навіть не тисячі, а величезна кількість, яка не піддається рахунку.Таку красу можна побачити тільки тут, а аромат нарцисів, доповнює незабутнє видовище.

* 1. ***Попрацювали гарно тут, тому можемо вирушати до наступного куточка нашого Закарпаття.– а саме на найвищу вершину Українських Карпат, висота якої 2061м – гору Говерлу.*** Знаходитьсявона у масиві Чорногора. Має конусоподібну форму. На схилах — форми плейстоценового зледеніння, каменепади. Вкрита альпійськими луками, чагарниками, подекуди — кам’яні осипища. Перебуває у межах охоронної зони Карпатського біосферного заповідника.

***Щоб піднятися на вершину гори і дізнатися про його виникнення потрібно об’єднатися в групи і виконати такі завдання:***

Робота в групах:

***№1***

1) Порівняти числа:

* 1. – 167 і 45; б) 0 і -78;

в) - 1,23 і - 1,32; г)  і .

***№2***

1) Порівняти числа:

1. – 2,53 і – 2,35 ; б) -65 і 0;

в) 128 і - 26; г) і . 

***№3***

1) Порівняти числа:

а) – 38 і 57; б) 0 і -33;

в) - 5,21 і - 5,12; г) і .

В перекладі з угорської мови слово **«Говерла»** означає **«Сніжна гора».** І це фактично правильно,тому що сніг на вершині тримається до серпня. В народі про гору Говерла існує кілька **легенд.** Покохав хлопець Прут дівчину Говерлу. Ця любов була щирою, радісною для обох. Але Говерла була Дочкою гірського царя і не могла, просто не мала права любити звичайного хлопця.Але любов не можна сховати від людських очей. Довідався про це Цар. Заборонив Говерлі виходити на побачення до Пруту. Але сила любові була вище заборони батька й Говерла тайкома втекла в гори до Пруту. Але довідався про це Цар, розгнівався й сховав Говерлу. Ранком прокинулися люди й побачили серед гір нову вершину, вкриту снігом, начебто білою шапкою. Це була Говерла, яку батько, завдяки чарам, перетворив у гірську вершину. Довго шукав Прут Говерлу, зустрів у горах старого діда. Той сказав йому: "Якщо хочеш бачитися з Говерлою, то потрібно йти на схід на вершину гори й гірська вершина знову стане твоєю коханою". І пішов Прут. Продирався крізь хащу, мочив ноги в гірських потоках, але Прут не зміг зійти на вершину. Сів він під ялину й гірко заплакав. З цього місця, де він плакав, потекла вниз річка, що століттями обіймає гору. Гору назвали Говерла, а річку - Прут.

***4****. -* ***Що цікаво?Подорожуємо далі. Але, мабуть, трохи стомилися?***

***То ж зробимо зупинку в географічному центрі Європи .***

Географічний центр Європи знаходиться в Українських Карпатах на Рахівщині, поблизу села Ділового, на знак чого тут в 1887 році споруджено геодезичний знак Центр Європи Він є двометровим геодезичним знаком, який виготовлено з високоякісного бетону і має форму зрізаної чотиригранної піраміди. На прямокутному постаменті висічене наступне: "Постійне точне, вічне місце. Дуже точно, зі спеціальним апаратом, виготовленим в Австрії та Угорщині, зі шкалою меридіанів і паралелей, встановлений тут Центр Європи 1887.

***Тут ми з вами трохи відпочинемо, зробимо перерву від математики, порухаємо собою .***

***Фізкультхвилинка***

*Йшли ведмедики малі  
 нахилились до землі.  
 Потім встали.руки в боки  
 І зробили три підскоки.  
 Потім розминули плечі –   
 Рівні спинки у дітей.  
 Руки вгору опустили  
 І за парти дружно сіли.*

1. ***Продовжимо подорожувати і наступна наша зупинка у селищі Солотвино. Тут знаходяться соляні озера та печери.***

Цьому селу на Закарпатті дістався багатий дарунок природи — соляні шахти. А над ними — соляні озера, що суперничають щодо своїх унікальних властивостей iз Мертвим морем…. Солотвинські солекопальні — єдині в Україні і СНД, у яких можливе лікування в підземних умовах, а також сполучення спелеотерапії і бальнеогрязелікування з використанням розсолу і бруду озер.

***Щоб відвідати соляні печери та озера вам необхідно вислухати місцевого жителя.***

* *Додавати і віднімати від’ємні числа навчилися давньокитайські вчені ще до нашої ери.*
* *Індійські математики уявляли собі додатні числа як «прибуток», а від’ємні числа як «борги».*
* *Ось як індійський математик Брахмагуппа (VII ст.) формулював правила додавання*

*і віднімання:*

*«Сума двох боргів є борг»*

*«Сума двох прибутків є прибуток»,*

*«Сума прибутку і боргу дорівнює їх різниці»*

Користуючись цими правилами заповнити таблиці (у кожного є на парті.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **борг**  **борг** | **-6** | **-3** | **-2** |
| **-3** | **-9** | **-6** | **-5** |
| **-6** | **-12** | **-9** | **-8** |
| **-8** | **-14** | **-11** | **-10** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **прибуток**  **борг** | **+4** | **+10** | **+8** |
| **-5** | **-1** | **+5** | **+3** |
| **-8** | **-4** | **+2** | **0** |
| **-12** | **-8** | **-2** | **-4** |

1. ***Молодці! Подорожуємо з вами далі і наступна наша зупинка – це … Ми з вами зараз відгадаємо. Для цього потрібно відгадати місце нашої зупинки. Для цього потрібно***

Знайти значення виразу і розшифрувати слово

а) |-8|+|-9|;

б) |-6|-|0|;

в) |-1,2|+|1,6|;

г) |-|∙||;

е) (|-3,5|+|-6,5|)×4,5.

є) |-2,3||3,1- 8,1|;

*Код для розшифрування*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 45 | 6 | 6 | 2,8 | 17 | 11,5 |
| Р | Ж | О | Г | У | Д |

***Отже, наступна наша зупинка в м. Ужгороді, тому що тут знаходиться найдовша липова алея в Європі.***

Найбільша в Європі липова алея, яка огортає правобережжя міста Ужгород і тянеться вздовж на 2.2 км. Липова алея складається з різних сортів лип,тому майже ціле літо квітне вся набережна Незалежності. Ще її називають набережною кохання, адже, у весняно - літній та осінній період її полюбляють молоді люди для романтичних зутрічей.

Чеські ботаніки, які прикрасили у 1928 році набережну Рошковича, а сьогодні Незалежнос-ті і не здогадувалися, що вона стане найдовшою липовою алеєю у Європі та третьої за довжиною в світі. Сьогодні її довжина сягає 2 км 200 метрів.

Згідно переказів під однією з лип знаходиться гільза з посланням майбутнім поколінням.

V. Контроль засвоєння знань  
 - Цікаві місця ми відвідали й вийшли на **сьому нашу зупинку – це мінеральна зона «Поляна»,** розташована у Свалявському районі, Закарпатської області.На базі джерела "Поляна Купіль" була створена у ХІХ ст. водолікарня з примітивним пансіонатом. Вода використовувалася для ванн і внутрішнього приймання при різних захворюваннях шлунково-кишкового тракту, печінки, нирок і крові.

***Тут ми із задоволенням можемо не тільки відпочити , а й напитися цілющої мінеральної води. А для того щоб ми змогли напитися води виконаємо самостійну роботу, адже відомо, що вода є найсмачнішою після вдалої роботи.***

**Самостійна робота** (тести з відкритою формою відповідей на 3 варіанти, які містять тільки одну правильну відповідь з чотирьох)

* **Картки з завданням підписати.**

**Варіант1.**

1. Модуль числа (– 1,3) дорівнює:

А) 1,3; Б) – 1,3; В) 0,13; Г) не існує.

2. Число 1 протилежне для:

А) 1,7; Б) – 1; В) 0,3; Г) 7,1.

3. Сума чисел 3,5 + (- 23, 5) є число:

А) додатне; Б) 0; В) від’ємне; Г) невід’ємне.

4. Значення виразу - 7,5 – *х* + 6, 5 + *х* дорівнює:

А) 1; Б) – 14; В) 2*х*; Г) - 1.

5. Обчислити:  -  + 2 + (- 2)

А) 2; Б) – ; В) ; Г) - .

6. Який знак ви поставити замість зірочки, щоб утворилась правильна нерівність: - 32 + (- 19) \* -63?

А) > ; Б) <; В) =; Г) > або =.

**Варіант 2.**

1. Модуль числа (+ 7,5) дорівнює:

А) 7,5; Б) - 75; В)75; Г) не існує.

2. Число - 0,1 протилежне для:

А) -1; Б) 0,1; В) - 1; Г) 10.

3. Сума чисел 13,5 + (- 3, 5) є число:

А) від’ємне; Б) 0; В) додатне ; Г) невід’ємне.

4. Значення виразу - 17,5 + *р* + 6, 5 - *р*  дорівнює:

А) 1; Б) – 1; В) р; Г) - 11.

5. Обчислити: - 6 + 8 + 0,25 -1

А) 0,25 ; Б) - 6; В) 1 ; Г) - 1.

6. Який знак ви поставитее замість зірочки, щоб утворилась правильна

нерівність: 32 - (- 19) \* 63?

А) < ; Б) >; В) =; Г) > або =.

**Варіант 3.**

1. Модуль числа (- 5,6 ) дорівнює:

А) 5,6; Б) 0 В) не існує; Г) .

2. Число 1 протилежне для:

А) 1; Б) – 1; В) 0; Г) 0,1.

3. Сума чисел -13,5 + (- 3, 5) є число:

А) додатне; Б) 0; В) від’ємне; Г) невід’ємне.

4. Значення виразу 17,5 – *с* + (- 7, 5) + *с*  дорівнює:

А) 1; Б) – 10; В) *с*; Г) 10.

5. Обчислити: -  +  - 2 + 2

А) 2; Б) ; В) - ; Г) - .

6. Який знак ви поставите замість зірочки, щоб утворилась правильна нерівність: - 32 - (- 19) \* -63?

А) > ; Б) <; В) =; Г) > або =.

**Відповідь (для всіх варіантів): *1.А*;  *2.Б; 3.В; 4. Г; 5. В; 6. А.***

Прославлена своїми лікувальними властивостями Полянська квасна вода почала використовуватися не тільки для питного вживання, а й для ван, коли на базі джерела Полянської мінеральної води у 1868 році в с. Поляна у місцевості, оточеній прекрасними буковими лісами, на лівому березі р. М. Пиня чотирма підприємцями була заснована «Полянська купіль» з 40 помешканнями та 20 ванними кабінами.

VІ Домашнє завдання.

- Нам слід повертатися. Як кажуть, у гостях гарно, а вдома краще. Або: Вдома і стіни допомагають. Сподіваюсь, що домашнє завдання ви виконаєте успішно. Запишіть у щоденники:

1. № 1297,1298, повт.№1018

2. Скласти кросворд на використання понять теми.

VІІ Оцінювання учнів.

- Подорож закінчилася. Хто ж зумів повернутися додому з гостинцями?

VІІІ Підсумки уроку

* Якою країною ми подорожували?
* Чи сподобалася ця подорож?
* А що ми повторили під час мандрування?
* На уроці ми досягли успіху завдяки  
  У- увазі  
  Р – роботі  
  О – організованій  
  К – кмітливості.

Ми так добре попрацювали, що мені не хочеться з вами прощатися. Тому я пропоную вирішити ще задачу поки не пролунав дзвоник.

Знайти суму цілих послідовних чисел від -1000 до 1000, поясніть відповідь.

***Поле нарцисів***

В одній з легенд про нарцис говориться, що в стародавні часи в Хустському замку жили князь, княгиня та їхня красуня-донька Руся. У день повноліття Русі до замку потягнулися

свататися знатні візитери з дорогими подарунками. Серед них був бідний гончар Іванко. Він подарував Русі незвичайну вазу, на якій, як живий, цвів прекрасний білий нарцис. Іванко та Руся полюбили один одного і стали потай зустрічатися в долині. Коли ж князь довідався про це, він розсердився, схопив вазу і жбурнув її з Княжої гори. Ваза розбилася і розсипалася дрібним дощем. Вранці зійшло сонце і всі побачили, що придолинок вкритий біло-зеленим нарцисовим килимом .І до цього дня, кожну весну Долина нарцисів вкривається

зеленим килимом, на якому розсипані білі віночки ніжних квітів – не десятки і навіть не тисячі, а величезна кількість, яка не піддається рахунку.Таку красу можна побачити тільки тут, а аромат нарцисів, доповнює незабутнє видовище.

***Синевирське озеро***

Озеро Синевир має свою історію, тісно обплетену легендами та переказами, звичайно ж, пов’язаними з нещасливим коханням. Так, місцеві жителі розповідають, що колись неподалік жив граф, який мав красуню-доньку Синь. Донька, гуляючи околицями графського маєтку, зустріла пастуха Вира з сусід-

нього села. Вони покохали одне одного, почали потай зустрічатися. Але від людей нічого не сховаєш, і незабаром граф дізнався про стосунки своєї доньки та простого пастуха. Звичайно, він не зрадів тому, бо, як і кожен заможний чоловік, для своєї доньки бажав обранця відповідного рівня, а тому наказав слугам вбити Вира. Вірні слуги підстерегли пастуха і скинули його з високих скель. Синь, про все дізнавшись, довго плакала на тому місці – із її сліз і виникло озеро, яке люди на честь закоханих назвали Синевир. Пастуха Вира, за наказом графа було вбито кам'яною брилою за його простацьке походження.

***Географічний центр Європи***

Географічний центр Європи знаходиться в Українських Карпатах на Рахівщині, поблизу села Ділового, на знак чого тут в 1887 році споруджено геодезичний знак Центр Європи Він є двометровим геодезичним знаком, який виготовлено з високоякісного бетону і має форму зрізаної чотиригранної піраміди. На прямокутному постаменті висічене наступне: "Постійне точне, вічне місце. Дуже точно, зі спеціальним апаратом, виготовленим в Австрії та Угорщині, зі шкалою меридіанів і паралелей, встановлений тут Центр Європи 1887.

***Гора Говерла***

В перекладі з угорської мови слово **«Говерла»** означає **«Сніжна гора».** І це фактично правильно,тому що сніг на вершині тримається до серпня. В народі про гору Говерла існує кілька **легенд.** Покохав хлопець Прут дівчину Говерлу. Ця любов була щирою, радісною для обох. Але Говерла була Дочкою гірського царя і не могла, просто не мала права любити звичайного хлопця.Але любов не можна сховати від людських очей. Довідався про це Цар. Заборонив Говерлі виходити на побачення до Пруту. Але сила любові була вище заборони батька й Говерла тайкома втекла в гори до Пруту. Але довідався про це Цар, розгнівався й сховав Говерлу. Ранком прокинулися люди й побачили серед гір нову вершину, вкриту снігом, начебто білою шапкою. Це була Говерла, яку батько, завдяки чарам, перетворив у гірську вершину. Довго шукав Прут Говерлу, зустрів у горах старого діда. Той сказав йому: "Якщо хочеш бачитися з Говерлою, то потрібно йти на схід на вершину гори й гірська вершина знову стане твоєю коханою". І пішов Прут. Продирався крізь хащу, мочив ноги в гірських потоках, але Прут не зміг зійти на вершину. Сів він під ялину й гірко заплакав. З цього місця, де він плакав, потекла вниз річка, що століттями обіймає гору. Гору назвали Говерла, а річку - Прут.

***Найдовша липова алеяв Європі***

Найбільша в Європі липова алея, яка огортає правобережжя міста Ужгород і тянеться вздовж на 2.2 км. Липова алея складається з різних сортів лип,тому майже ціле літо квітне вся набережна Незалежності. Ще її називають набережною кохання, адже, у весняно - літній та осінній період її полюбляють молоді люди для романтичних зутрічей.

Чеські ботаніки, які прикрасили у 1928 році набережну Рошковича, а сьогодні Незалежнос-ті і не здогадувалися, що вона стане найдовшою липовою алеєю у Європі та третьої за довжиною в світі. Сьогодні її довжина сягає 2 км 200 метрів.

Згідно переказів під однією з лип знаходиться гільза з посланням майбутнім поколінням.