

**Тема.** Арифметичні дії з раціональними числами.

**Мета.** Закріпити в учнів навички виконання арифметичних дій з раціональними числами, обчислення значень виразів, що містять раціональні числа з використанням чотирьох арифметичних дій; розвивати обчислювальні навички, логічне мислення, математичну мову, пам'ять, творчу активність; сприяти розвитку особистості та комунікативної компетентності; створити умови для відносин співпраці між учнями; формувати відчуття відповідальності за доручену роботу; виховувати почуття патріотизму, гордості, любові до рідної України, відповідальності за доручену справу.

**Обладнання:** фізична карта світу, макет козацької чайки, піратського корабля, сигнальні картки, картки-завдання

**Тип уроку:** урок закріплення знань, умінь і навичок.

**Категорія учнів:** 6 клас

**Форма уроку:** урок-подорож.

**Хід уроку**

*Розум полягає не лише в знаннях,  
але й у вмінні застосовувати ці знання.*

*Аристотель*

### ***I. Організаційний етап***

Привітання, фіксація відсутніх. Перевірка підготовки учнів до заняття. Перевірка підготовки класного приміщення до заняття. Організація уваги учнів.

### ***II. Формування мети й завдань уроку***

Повідомлення теми, очікуваних результатів.

– Продовжуючи вивчати тему «Ділення раціональних чисел», проведемо цей урок у формі подорожі. На нас чекають цікаві зупинки.

### ***III. Мотивація навчальної діяльності***

В роботі нам допоможе вислів давньогрецького філософа і вченого Аристотеля «Розум полягає не лише в знаннях, але й у вмінні застосовувати ці знання». Вам надається можливість застосувати свої знання і вміння.

Ми здійснимо гру-подорож на козацькій чайці за маршрутом: Дніпро, Чорне море, Босфорська протока, потім – Середземне море, Гібралтарська протока, а далі, перетнувши Атлантику, дійдемо до берегів Північної Америки.

***Історикознавець.*** Зародком нової української державності – козацької – стала *Запорізька Січ*. Її демократичний характер пояснюється тим, що Запорізьку Січ створив сам народ для подолання загрози знищення; козакам були потрібні злагода й порозуміння.

Образ запорізького козака став символом захисника Батьківщини. Козацтво захищало українські землі від руйнівних набігів турецько-татарських загарбників, повернуло до життя спустошені татарськими ордами південноукраїнські землі. Запорізькі козаки піднялися у військовій справі до рівня кращих європейських армій XVII-XVIII ст.

Досконало володіли мистецтвом морського бою. Їхній флот складався із чайок – легких маневрених човнів, які мали два керма (кормове і носове), рухалися як на веслах, так і з допомогою вітрила. Чайки вміщували 50-70 козаків, озброєних рушницями і шаблями та невеликими гарматами.

Саме в козаках український народ бачив своїх найбільш надійних захисників. От що писав мандрівний поет XVII сторіччя Климентій Зинов'єв:

Всі на світі козаки трудяться багато,  
 Виставляють у бою груди презавзято  
 За Вітчизну і добро ваше, християни,  
 Щоб подужать не змогли вражі бусурмани.  
 Та не тільки на війні груди виставляють,  
 Але й голови в бою часто покладають.  
 Дай спасіння, Господи, за таку відвагу,  
 Грішен той, хто виявля козакам зневагу.  
 Вдома простий чоловік завше пробуває,  
 А козак у військо йде, дім свій залишає.  
 Чи повернеться, йдучи, — впевнитись не може,  
 Тож і ти обережи їх од смерті, Боже!  
 Не годиться також їм осуд виявляти,  
 Козаків, немов святих, треба шанувати,  
 Адже кров свою вони в битвах проливають  
 І за віру праведну душі покладають.  
 Тим з небес подай свою, Господи, корону,  
 Хто для нашої землі чинить оборону.



#### **IV. Актуалізація опорних знань**

##### **I етап «Старт»**

На цьому етапі потрібно привести екіпіровку чайки в повний порядок: розкласти все по своїх місцях, щоб нічого не заважало в подорожі. Для цього потрібно дати відповіді на запитання.

1. Назвати компоненти дії віднімання.
2. Як помножити два раціональних числа з різними знаками?
3. Компоненти дії ділення.
4. Як додати два числа з однаковими знаками?
5. Як поділити два числа з однаковими знаками?
6. Що таке модуль числа?
7. Переставна властивість множення.
8. Як відняти два раціональних числа?
9. Як додати два числа з різними знаками?
10. Розподільна властивість множення.

#### **V. Застосування знань, закріплення вмінь і навичок**

##### **II етап «Маршрут руху»**

Ми успішно подолали першу частину шляху – Дніпро і вийшли у Чорне море. Ми правильно склали маршрут, рухались правильним курсом, але шторм збив нас з курсу. Щоб зорієнтуватися в просторі, нам треба розв'язати завдання, за правильними відповідями відшукати слово, яке вкаже на курс нашої подорожі.

$$1) \frac{3}{8} : \left( -2 \frac{1}{4} \right);$$

$$2) \left( -2 \frac{1}{4} \right) : \left( -1 \frac{1}{8} \right);$$

$$3) \left( -1 \frac{2}{3} \right) : \frac{5}{18};$$

$$4) -28 : (-4) - 10;$$

$$5) -65 : 13 - 105 : (-15);$$

$$6) 15 - (4 + 8 : (-2)) - 6.$$

Б	А	О	Р	Д	М	Ф	Е	С	У	К
$-\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	2	9	2	-9	-3	3	-6	6	12

Ми правильно відгадали: наш курс – Босфор.

**Історикознавець.** Босфор – протока між Європою та Малою Азією, з'єднуюча Чорне море з Мармуровим і разом з Дарданелами – з Середземним. За легендою свою назву протока отримала завдяки Іо. Щоб уникнути гніву своєї дружини Гери, Зевс перетворив свою прекрасну кохану на ім'я Іо у білу корову. Нещасна Іо обрала водний шлях порятунку, пірнувши у синій вир протоки, що з тих пір так і називається «коров'ячим бродом» або Босфором. З обох боків протоки розташоване історичне місто Константинополь, сьогоденній Стамбул.



Стамбул розташований одразу в двох частинах світу – Європі та Азії – і немов з'єднує їх у вічному поцілунку. Багаторазово змінював своє ім'я, кожне з яких знаменує яскраві періоди світової історії – Візантія, Новий Рим, Константинополь, Стамбул, Царгород.

### III етап «Поповнення запасів їжі і питної води»

Робота з сигнальними картками:



Тестові завдання (учні підіймають картку з правильною, на їх думку, відповіддю).

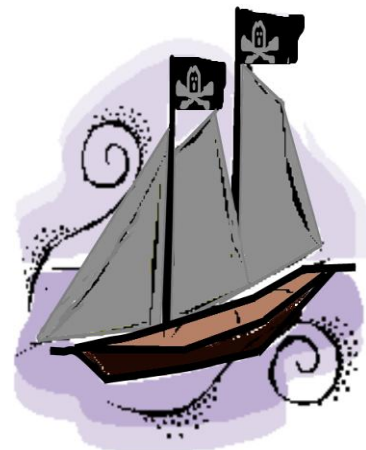
Обчислити:

$12 : (-3)$	A: 4	Б: -4	В: 9
$-24 : (-6)$	A: 4	Б: -4	В: -30
$0 : (-8,7)$	A: 8,7	Б: -8,7	В: 0
$(-1)^{100}$	A: -100	Б: -1	В: 1
$(-1)^{121}$	A: 1	Б: -1	В: -121
$11 \cdot (-4) \cdot (-7) \cdot 25$	A: -7700	Б: 1100	В: 7700
$8 \cdot 297 \cdot 295 \cdot 8$	A: 8	Б: 16	В: -16

### IV етап «Пірати»

І знову ми в дорозі. Ми пливемо Середземним морем. Що ж це? На нас накинулися пірати. Щоб врятуватися від піратів, вам необхідно розв'язати вправи на всі дії зі звичайними дробами.

- $1) \left( 2 \frac{13}{48} - \left( -2 \frac{5}{12} \right) \right) : \left( -3 \frac{3}{4} \right) + 9 \frac{3}{4} : (-13);$
- $1) 2 \frac{13}{48} - \left( -2 \frac{5}{12} \right) = 2 \frac{13}{48} + 2 \frac{20}{48} = 4 \frac{33}{48};$
- $2) 4 \frac{33}{48} : \left( -3 \frac{3}{4} \right) = -\frac{225 \cdot 4}{48 \cdot 15} = -\frac{15}{12} = -\frac{5}{4} = -1 \frac{1}{4};$
- $3) 9 \frac{3}{4} : (-13) = -\frac{39 \cdot 1}{4 \cdot 13} = -\frac{3}{4};$
- $4) -1 \frac{1}{4} + \left( -\frac{3}{4} \right) = -2.$



$$2) \left( 1 \frac{2}{3} - 3,6 \right) : \left( -2 \frac{7}{9} + 4 \frac{1}{15} \right) \cdot (-2,6);$$

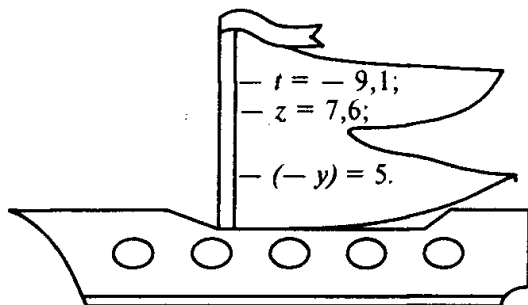
$$1) 1\frac{2}{3} - 3,6 = 1\frac{2}{3} - 3\frac{3}{5} = 1\frac{10}{15} - 3\frac{9}{15} = -1\frac{14}{15};$$

$$2) -2\frac{7}{9} + 4\frac{1}{15} = -2\frac{35}{45} + 4\frac{3}{45} = 1\frac{13}{45};$$

$$3) -1\frac{14}{15} : 1\frac{13}{45} = -\frac{29 \cdot 45}{15 \cdot 58} = -\frac{3}{2} = -1\frac{1}{2};$$

$$4) -1\frac{1}{2} \cdot (-2,6) = \frac{3}{2} \cdot 2\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 13}{2 \cdot 5} = \frac{39}{10} = 3,9.$$

Четверо учнів виконують завдання на картках-корабляках.



### V етап «Гібралтар»

**Історикознавець.** Гібралтар, територія на півдні Піренейського півострова, біля Гібралтарської протоки включає в себе скелястий півострів (висотою до 425 м.) і піщаний перешийок, що з'єднує скелю з Піренейським півостровом. Гібралтар був відомий ще стародавнім грекам і римлянам під назвою Кальпе. У 8 ст. перетворений арабами у фортецю, що була названа Джебель-ат-Тарік (гора Таріка) на честь арабського завойовника Таріка ібн Сеїда. Пізніше ця назва була перекручена, і фортеця стала називатися Гібралтар.

Щоб пропливти протоку, треба пройти випробування: розв'язати рівняння.

$$1) -3y - 9y + 5y = 2,1;$$

$$2) -\frac{3}{7}a + \frac{5}{6}a - \frac{8}{21}a = -\frac{1}{49};$$

– І ось, нарешті на горизонті з'явився маяк, вогник якого ледь-ледь світить у далечині. Додаткове завдання - рівняння з модулем.

$$1) |x| : (-1,2) = -4;$$

$$|x| = -4 \cdot (-1,2);$$

$$|x| = 4,8;$$

$$x_1 = -4,8; \quad x_2 = 4,8.$$

$$2) -0,72 : |x| = -0,9;$$

$$|x| = -0,72 : (-0,9);$$

$$|x| = 0,8;$$

$$x_1 = -0,8; \quad x_2 = 0,8.$$

### VI. Підсумки уроку. Оцінювання

Ось і закінчилася наша подорож. І закінчувати урок вже настала пора.

Сьогодні ви не витрачали час, тому є кандидати для нагород у нас.

Дати якісну оцінку навчального заняття, роботи класу та окремих учнів.

### VII. Домашнє завдання

Забезпечити розуміння учнями цілей, змісту й способів виконання домашнього завдання.

### VIII. Рефлексія

Ініціювати та інтенсифікувати рефлексію учнів з приводу свого психоемоційного стану, мотивації своєї діяльності, поведінки й взаємодії з учителем та однокласниками на уроці.

## *Анкета*

1. Яке моє найбільше досягнення?
2. У чому я змінився? Чи змінилися мої знання?
3. Який мій найбільший успіх?
4. Чому і як я його досяг?
5. Які мої найбільші труднощі?
6. Як я їх долав і долатиму?
7. Що у мене раніше не виходило, а тепер виходить?
8. Що я навчився робити?

