|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема: Ділення дробів. Розв’язування вправ.** | **8 клас – Алгебра** |  |

**Тип уроку:** урок формування вмінь і навичок.

**Мета уроку:**

* **навчальна** - вдосконалювати навички дій з раціональними дробами; формувати уміння виконувати множення і ділення раціональних дробів;
* **розвивальна** – розвивати інтерес до математики та її історії, розвивати увагу, вчити умінню зосереджуватися на навчальній діяльності та попереджувати помилки по неуважності (розвивати самоконтроль); розвивати творчість учнів.
* **виховна** – виховувати в учнів цікавість; створення позитивного емоційного фону на уроці;

Перебіг уроку

### І. Організаційний момент.

**Вчитель:** Подивіться на наших гостей, посміхніться їм, подивіться один на одного і теж посміхніться, бо від посмішки стане всім тепліше, підніметься настрій. На цьому уроці ми згадаємо як виконувати дії множення та ділення раціональних дробів.

**На дошці в різних місцях записані прислів’я .**

*- Набирайся розуму в навчанні, хоробрості в змаганні.*

*- Без муки немає науки.*

*- Було б бажання - заладиться будь-яка робота.*

*- Математика – гімнастика розуму.*

**Вчитель:** Прочитайте прислів*’*я і скажіть яке найбільше сподобалося. Скажіть, чому саме це прислів*’*я?

А мені подобається “Математика – гімнастика розуму”.

Що таке гімнастика?

*Після того як діти дадуть відповідь, вчитель підводить підсумки:*

Гімнастика – це система вправ для фізичного розвитку людини;гімнаст – людина спритна, струнка, сильна, пластична, красива.

Також багато дає математика для розумового розвитку людини – змушує думати, міркувати, шукати прості і красиві розв’язання, допомагає розвивати логічне мислення, уміння правильно і послідовно розмірковувати, тренує пам’ять, увагу, загартовує характер.

Нехай девізом нашого уроку сьогодні стануть наступні слова: (записати на дошці)

|  |
| --- |
| **Успіх – це не пункт призначення. Це рух.****Т. Фастер.** |

 **Вчитель**. – мені хочеться побажати вам успіхів в сьогоднішній роботі на уроці.

**ІІ. Актуалізація опорних знань.**

**1 слайд** – Тема уроку

**2 слайд –** Гімнастика

**3 слайд.** Бліц-опитування

**4 слайд.** Які дроби називаються раціональними?

Як помножити дріб на дріб?

**5 слайд**. Як піднести до степеня дріб? Як поділити дріб на дріб?

**6 слайд** Який вираз не є дробовим?

**7 слайд.** Знайдіть значення дробового виразу.

(у першому: 2,4; у другому: –9)

**8 слайд.** На який найбільший спільний множник можна скоротити дробовий вираз**?** (у І: на 5х; у ІІ: на (х-3))

**9 слайд (д/з). Вчитель.** А зараз взаємоперевірка **домашнього завдання**

**А)**



**Б)**



**В)**



**Вчитель**. В математиці ми використовуємо для позначення невідомих латинські букви. А якщо прочитати одержані відповіді українськими літерами, то отримаємо слово....

*Аналізуємо відповідь*:  **ура.**

*Як ви думаєте, ми справилися з завданням?*

*- З*аписуємо число, класна робота

**ІІІ. Розв’язування вправ**

**10 слайд.** Встановити відповідність

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Умова | розкладання на множники |  Метод / формула |
| 1). 15a2 +5ab2). 5y-5x+y2 – xy3). 4a2 - 9b24). 4a2 +12ab +9b25). x2 - 8x + 166). 125 – a37). b3 + 64 | А) (2a-3b)(2a + 3b)Б) (x-4)2В) (5-a)(25+5a+a2)Г) (y-x)(5+y)Д) (b+4)(b2-4b+16)Е) 5a(3a+b)Ж) (2a+3b)2 | А) різниця кубівБ) різниця квадратівВ) квадрат різниціГ) винесення спільного множника за дужкиД) квадрат сумиЕ) сума кубівЖ) спосіб групування |

**11 слайд**. (звірте відповідь)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Е) | Г) |
| 2 | Г) | Ж) |
| 3 | А) | Б)  |
| 4 | Ж) | Д) |
| 5 | Б) | В) |
| 6 | В) | А) |
| 7 | Д) | Е) |

**ХВИЛИНА ВІДПОЧИНКУ**

Нам учні підготували цікаву інформацію про дроби.

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ I учень*. Англійський фізик і математик Ісак Ньютон в своїй книзі « Загальна арифметика» ввів поняття дробу так: «Записи однієї із двох величин під другою, нижче якої між ними проведена риска, означає частку або ж величину, що виникає при діленні верхньої величини на нижню.

 Так,**** означає величину, що виникає при діленні 6 на 2, тобто 3.

 - це є величина, що виникла при діленні а на b. Величини такого виду називають дробами».

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_II учень*. Дії над дробами, і особливо дія ділення, колись вважались надзвичайно важкими. Ще й тепер подекуди застосовується вислів «зіткнутися з дробами» тобто зайти в безвихідь. Правило ділення на дріб почали застосовувати спочатку китайські, а пізніше й індійські математики VІІ – ІХ ст. Щоб поділити дроби, спочатку зводили їх до спільного знаменника, після чого чисельник діленого ділили на чисельник дільника. У 1544 р. німецький математик М. Штіфель сформулював правило ділення на дріб як множення на обернений дріб.

**13 слайд.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** *IІI учень*. Лев Миколайович Толстой порівнював дріб з людиною:

 "Людина є дріб. Чисельник – це порівняно з іншими – гідність людини; знаменник – це оцінка людини самим себе. Збільшити свій чисельник – свою гідність, не під владою людини , але всякий може зменшити свій знаменник – свою думку про самого себе і цим зменшенням наблизитися до досконалості".

|  |
| --- |
| **Фокус:** *Загадайте любе тризначне число, щоб 1-перша цифра була більшою за 3-тю (нехай 623), відніміть зворотнє (623-326=297), назвіть останню цифру («7»), а я вам назву число яке ви отримали («297»). Секрет полягає в тому, що середня цифра завжди «9», а сума крайніх цифр також «9». Відповідно, якщо нам відома остання цифра відповіді, то завжди можна вирахувати першу, друга «9», а третю нам сказали.* |

**Самоконтроль** (перевірка вміння виконуватимноження, ділення раціональних дробів.)

**15 слайд. Це цікаво знати.**

На Земній кулі мешкають птахи, які безпомилково визначають прогноз погоди на літо. Вони будують із піску гнізда в формі зрізаного конуса, в верхній його основі роблять заглиблення, в які складають яйця. Якщо літо буде дощовим, то гнізда будуються високими, щоб їх не змогла затопити вода, а якщо засушливим - то більш низькими. Назву цих птахів зашифровано в прикладах.

1. **−** Виконайте вказані дії. Знайдіть відповідну вашій відповіді – букву в таблиці. Розв’язавши всі приклади ви дізнаєтесь назву птаха-синоптика.

*(таблиця відповідей записана на дошці.)*

*Давайте розділимось по парах, кожна пара відшукає дві букви цього птаха і запише їх в таблицю на дошці.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***І група*** | ***ІІ група*** | ***ІІІ група*** | ***ІV група*** |
| *1. № 300(в),**2. № 300(г),* | *3. № 301(а),**4. № 301(б),* | *5.№ 301(в),**6. № 304(а),* | *7. № 304(б),**8. № 309(б).* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *буква* | *І* | *К* | *Ф* | *М* | *Т* | *Л* | *О* | *А* | *Р* | *Й* | *Г* | *Н* | *У* | *Ж* | *Д* |
| *Варіанти відповідей* | $$\frac{2y^{2}}{5x^{4}}$$ | *-1* | *-2* | $$\frac{4y}{x}$$ | $$-\frac{4}{x}$$ | *1* | $$\frac{2}{3x}$$ | $$\frac{3a}{x}$$ | $$-\frac{3a}{x}$$ | $$\frac{a^{2}c}{11}$$ | $$\frac{6}{с}$$ | $$\frac{a^{2}c}{44}$$ | $$\frac{x^{4}c}{3y}$$ | *0* | $$\frac{2x^{2}}{5y^{4}}$$ |

Таблиця на дошці (пуста туди вписати букви)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**16 слайд. (Фламінго)**

“Формула Эдисона: “Один процент таланта плюс девяносто девять процентов труда” – очень справедлива”. (К. Н. Виноградов.)

**17 слайд.** Молодці (просто поставити слайд)

*(якщо буде ще час, то комусь картки, інші – біля дошки)*

Зараз деякі учні отримають завдання на карточках, а ми працюємо всі разом.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Картка №1 | Картка №2 | Картка №3 | Картка №4 |
| №313(а)№315(г) | №313(б)№315(а) | №313(в)№315(б) | №313(г)№315(в) |

(Біля дошки) №307(а,б)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Картка №5 | Картка №6 | Картка №7 | Картка №8 |
| №299№306(в) | №299№306(а) | №299№306(б) | №299№306(г) |

(Біля дошки) №327(а,б) , №329

**18 слайд.** Для того щоб досягти кращих результатів необхідно попрацювати і вдома. Відкрийте щоденники і запишіть домашню роботу

* **§ 7, повтор.**
* **№ 310, 322**
* **Додатково: повідомлення на тему: “Історія виникнення дробів”.**

**Рефлексія.**

* Що більше всього тобі запам’яталося на уроці?
* На якому із етапів уроку було важче, а легше?
* Що здивувало?
* Що нового ти взнав на уроці? Чому навчився?
* Як емоційно ти почував себе на уроці?

**Оцінки за урок.**

Я сподіваюся, що у вас не залишилося ніяких питань. Дякую за урок.

(РОЗДРУКІВКА ДІТЯМ)

*I учень*. Англійський фізик і математик Ісак Ньютон в своїй книзі « Загальна арифметика» ввів поняття дробу так: «Записи однієї із двох величин під другою, нижче якої між ними проведена риска, означає частку або ж величину, що виникає при діленні верхньої величини на нижню.

Так,**** означає величину, що виникає при діленні 6 на 2, тобто 3.

- це є величина, що виникла при діленні а на b. Величини такого виду називають дробами».

*ІI учень*

Дії над дробами, і особливо дія ділення, колись вважались надзвичайно важкими. Ще й тепер подекуди застосовується вислів «зіткнутися з дробами» - зайти в безвихідь. Правило ділення на дріб почали застосовувати спочатку китайські, а пізніше й індійські математики VІІ – ІХ ст. Щоб поділити дроби, спочатку зводили їх до спільного знаменника, після чого чисельник діленого ділили на чисельник дільника. У 1544 р. німецький математик М. Штіфель сформулював правило ділення на дріб як множення на обернений дріб.

*ІII учень*. Лев Миколайович Толстой порівнював дріб з людиною:

 "Людина є дріб. Чисельник – це порівняно з іншими – гідність людини; знаменник – це оцінка людини самим себе. Збільшити свій чисельник – свою гідність, не під владою людини , але всякий може зменшити свій знаменник – свою думку про самого себе і цим зменшенням наблизитися до досконалості".

|  |  |
| --- | --- |
| **Картка №1** | **Картка №2** |
| Виконайте завдання в зошиті**№313(а)****№315(г)** | Виконайте завдання в зошиті**№313(б)****№315(а)** |
| **Картка №3** | **Картка №4** |
| Виконайте завдання в зошиті**№313(в)****№315(б)** | Виконайте завдання в зошиті**№313(г)****№315(в)** |
| **Картка №5** | **Картка №6** |
| Виконайте завдання в зошиті**№299****№306(в)** | Виконайте завдання в зошиті**№299****№306(а)** |
| **Картка №7** | **Картка №8** |
| Виконайте завдання в зошиті**№299****№306(б)** | Виконайте завдання в зошиті**№299****№306(г)** |

|  |  |
| --- | --- |
| ***І група*** | ***ІІ група*** |
| *Виконайте завдання і знайдіть букву з імені птаха-синоптика**1. № 300(в),**2. № 300(г),* | *Виконайте завдання і знайдіть букву з імені птаха-синоптика**3. № 301(а),**4. № 301(б),* |
| ***ІІІ група*** | ***ІV група*** |
| *Виконайте завдання і знайдіть букву з імені птаха-синоптика**5.№ 301(в),**6. № 304(а).* | *Виконайте завдання і знайдіть букву з імені птаха-синоптика**7. № 304(б),**8. № 309(б).* |

*(На випадок коли не буде світла чи не робитиме проектор)*

[Роздатковий матеріал]







