

# Тема: Усі дії зі звичайними дробами. Математичні візерунки у вишиванці.

## Епіграф уроку:

"Як у вишивці з ниток сплітаються узори, так у математиці з чисел і дробів народжується істина. Кожен хрестик – як розв'язана задача, а разом вони творять довершений орнамент знань".

## Мета уроку:

- **Навчальна:** Узагальнити та систематизувати знання учнів про всі арифметичні дії зі звичайними дробами; вдосконалити навички розв'язування вправ та задач, що передбачають застосування цих дій; показати практичне застосування математики через культурну спадщину українського народу.
- **Розвивальна:** Розвивати логічне мислення, обчислювальні навички, математичну інтуїцію, вміння аналізувати та порівнювати; сприяти розвитку пізнавального інтересу до математики та історії української культури.
- **Виховна:** Виховувати почуття патріотизму, повагу до національних традицій та символів; формувати культуру навчальної праці, вміння працювати в парах та групах, відповідальність за результат спільної роботи.

## Очікувані результати (компетентності НУШ):

- **Спілкування державною мовою:** учні грамотно висловлюють свої думки, коментують розв'язання, використовують математичну термінологію.
- **Математична компетентність:** учні впевнено виконують усі дії з дробами, розв'язують задачі практичного змісту.
- **Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій:** учні розуміють, як математичні розрахунки використовуються в ремеслах, зокрема у вишиванні.
- **Інформаційно-цифрова компетентність:** учні можуть використовувати цифрові пристрої для пошуку інформації про види орнаментів (за потреби).
- **Соціальна та громадянська компетентності:** учні ефективно співпрацюють у парах та групах, поважають думку інших, усвідомлюють цінність культурної спадщини України.
- **Культурна компетентність:** учні поглиблюють знання про українську вишиванку як унікальний код нації.

**Тип уроку:** Урок узагальнення та систематизації знань.

**Обладнання:** Інтерактивна дошка, проєктор, роздатковий матеріал (картки для роботи в парах та групах, кубик Блума), зразки вишиванок або їхні зображення, аркуші паперу А3, маркери.

---

## **I. Організаційний етап (2 хв)**

- **Діяльність вчителя:**

- Вітає учнів, створює позитивну атмосферу.
- **"Доброго дня, мої юні математики ! Рада бачити вас у нашому затишному класі. Сьогодні у нас незвичайний урок. Ми будемо не просто розв'язувати задачі, а й вишивати... математикою! Тож налаштуймося на творчу та плідну працю".**
- **А також привітайтеся з нашими гостями 2 СЛАЙД**

- **Діяльність асистента вчителя:**

- Перевіряє готовність учнів до уроку, наявність необхідного приладдя.
- Допомагає налаштувати обладнання, роздає учням аркуші для самооцінювання (якщо заплановано).

## **II. Перевірка домашнього завдання 3 СЛАЙД**

- **Діяльність вчителя:**

- Організовує самоперевірку за зразком, який виведено на інтерактивну дошку
- **"Перш ніж братися за новий візерунок, погляньмо, чи охайно ви "вишили" домашні стібки. Перевірте свої розв'язання з тими, що на екрані".**
- Проводить фронтальне опитування: **"Які завдання викликали труднощі? Де ниточка заплуталась? Давайте розберемо найскладніший хрестик".**

- **Діяльність асистента вчителя:**

- Поки клас займається самоперевіркою, асистент проходить по класу, переглядаючи 3-4 зошити (особливо в учнів, які потребують додаткової підтримки), дає короткий зворотний зв'язок.

- Допомагає вчителю швидко розібрати типову помилку, якщо така була.

### **III. Мотивація навчальної діяльності. Оголошення теми та мети уроку (3 хв)**

- **Діяльність вчителя: СЛАЙД**

- Зачитує епіграф уроку, що слугує мотиваційним початком.

**"Як у вишивці з ниток сплітаються узорі, так у математиці з чисел і дробів народжується істина. Кожен хрестик – як розв'язана задача, а разом вони творять довершений орнамент знань".**

- **"Ми з вами вже вивчили всі дії з дробами. Сьогодні наше завдання – зібрати всі ці вміння до купи, як майстриня збирає нитки для вишиванки. Ми маємо сплести єдиний, цілісний візерунок наших знань".**

**Оголошення теми: "Тож, тема нашого уроку: "Вправи на всі дії зі звичайними дробами. "**

- **Оголошення мети: "Наша мета – не просто повторити додавання, віднімання, множення і ділення дробів, а й зрозуміти, що математика – це не сухі цифри. Це краса, що прихована в орнаментах нашого національного одягу. Ми будемо відточувати навички, щоб уміти розв'язати будь-яку "вишивану" задачу!"**

- **Діяльність асистента вчителя:**

- Виводить на екран епіграф, тему та ключові очікувані результати (мету) уроку.

### **II. Актуалізація опорних знань. ГРА "МІКРОФОН"**

- **Діяльність вчителя:**

- **"Перш ніж почати вишивати складні візерунки, перевіримо, чи міцні у нас нитки-знання".**

- о Дає мікрофон тому, хто підняв руку Учні усно відповідають на запитання
  1. **Опиши це:** Що таке звичайний дріб? (Чисельник, знаменник, риска дробу).
  2. **Порівняй це:** Чим відрізняється правильний дріб від неправильного? Як порівняти дробу з однаковими знаменниками? А з різними?
  3. **Встанови асоціацію:** З чим у вас асоціюється дія ділення дробів? (З множенням на обернене число).
  4. **Проаналізуй це:** Розкажи алгоритм додавання дробів з різними знаменниками. (Знайти НСК, додаткові множники, додати чисельники).
  5. **Застосуй це:** Як знайти дріб від числа? Наприклад,  $\frac{2}{5}$  від 20?
  6. **Знайди "за" і "проти":** Чому зручніше виконувати дії з дробами, а не перетворювати їх у десяткові? (Точність). А коли незручно? (Складні знаменники).
- **Діяльність асистента вчителя:**
  - о Спостерігає за відповідями учнів, фіксує, які теми викликають труднощі.
  - о Може поставити уточнююче запитання, якщо учень відповідає не повно.
  - о Заохочує та підбадьорює учнів

### III. Основна частина. Вдосконалення навичок (25 хв)

#### Робота з підручником

№370

Результат округліть до десятків

$$56 * \frac{4}{7} = 32 \text{ курки} \quad 56 - 32 = 24 \text{ решта}$$

$$24 * \frac{2}{3} = 16 \text{ качки} \quad 56 - 32 - 16 = 8 \text{ гусей}$$

$$8 \approx 10$$

Сьогодні ми дізнаємось 10 основних видів української вишиванки

#### 4. Робота в парах "Математичне мереживо" (7 хв)

- **Діяльність вчителя:**

- o **"Кожен орнамент починається з простого стібка. Зараз ми попрацюємо в парах, щоб створити наше математичне мереживо".**
- o Роздає парам картки із 4-5 прикладами на всі дії з дробами.
- o **"Чи знали ви, що кожен регіон України має свої унікальні візерунки та кольори? Наприклад, **Борщівська вишивка** на Тернопільщині славиться чорним кольором, що символізує землю-годувальницю та, за легендою, жалобу за загиблими козаками. А **Полтавська** – ніжною вишивкою "білим по білому". Зараз ви станете дослідниками цих кодів нації".**

o

**o 1 група**

- o **Для вишивання узору на комірці вишиванки потрібно 20 метрів ниток. Майстриня використала  $\frac{3}{5}$  цієї кількості. Скільки метрів ниток вона використала?**

o

- o  $20 \cdot \frac{3}{5} = 60/5 = 12$  метрів

o

- o Полтавська, Подільська

o

**o 2 група**

- o **Майстриня вишиває сорочку. За один день вишила  $\frac{1}{8}$  частину візерунка. Наступного дня вона вишила ще  $\frac{1}{4}$  візерунка.**

- o **Яку частину візерунка вона вишила за два дні?**

o

- o  $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$  частини візерунка

o

- o Київська, Чернігівська

o

**o 3 група**

- o **Для вишивання однієї сорочки майстрині потрібно  $\frac{2}{3}$  мотка ниток. Скільки сорочок вона зможе вишити, якщо має 4 мотки ниток?**

o

- o  $4 : \frac{2}{3} = 4 \cdot \frac{3}{2} = 6$  сорочок

o

- o Буковинська, Закарпатська

- o
- o
- o
- o 4 група
- o **Мама вишиває сорочку. Для візерунка вона використала нитки трьох кольорів: червоні, чорні та сині. Червоні нитки становлять  $\frac{1}{2}$  всіх ниток, чорні- $\frac{1}{4}$ , а решта - сині. Яку частину ниток становлять сині нитки?**
- o
- o  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  частини
- o  $1 - \frac{3}{4} = \frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$  частини
- o
- o Волинська, Гуцульська
- 
- o 5 група
- o **На вишиванці є орнамент, що складається з 1200 хрестиків. Вишивальниця вже вишила  $\frac{5}{6}$  цього орнаменту. Скільки хрестиків їй залишилося вишити?**
- o
- o  $1200 * \frac{5}{6} = 200 * 5 = 1000$  хрестиків
- o  $1200 - 1000 = 200$  хрестиків
- o
- o Бойківська, Лемківська
- o
- **Діяльність асистента вчителя:**
  - o Допомагає роздати картки.
  - o Підходить до пар, які потребують допомоги, надає індивідуальні консультації, не даючи прямої відповіді.
  - o Першим парам, що впорались, може запропонувати додаткове завдання підвищеної складності.

## **5. Інноваційний метод НУШ "Прогулянка галереєю" (6 хв)**

- **Діяльність вчителя:**
  - o "Час презентувати ваші дослідження! Розмістіть свої роботи на карті України".
- **Діяльність асистента вчителя:**
  - o Допомагає учням розмістити роботи

**Робота біля дошки "Таємниці орнаменту"**

$$6\frac{3}{8} \cdot 1\frac{7}{17} - 2\frac{3}{8} : 1\frac{1}{4} + 0,3$$

— Наш результат не випадковий. Число 7 — це число гармонії. У кожній вишиванці є порядок і симетрія, як у математиці. Отже, наші дроби “сплелися” у гармонійний візерунок, який оберігає українців з давніх-давен.

### . Фізкультхвилинка "Український візерунок" (2 хв)

- Діяльність асистента вчителя (або вчителя):

Діяльність асистента вчителя (або вчителя):

- "Ми добре попрацювали і трохи втомились. Час розім'яти наші пальчики та спинки, щоб продовжити "вишивати" знаннями. Уявіть, що ви – майстри-вишивальники!"
- **Вправи:**
  - "Взяли в руки уявну голочку, вправно "втягнули" ниточку у вушко". (Імітація рухів пальцями, фокус очима близько-далеко).
  - "Почнемо наш візерунок! Нам треба зробити один **цілий** стібок. Потягнулися високо-високо вгору, стали на носочки – це наша **одиниця!**" (Потягнулися вгору).
  - "Тепер покажемо **одну другу** 1/2. Нахилилися рівно вліво, ніби склалися навпіл". (Нахил вліво).
  - "Повернулись у **ціле** положення. А тепер – ще **одну другу** 1/2 вправо!" (Нахил вправо).
  - "Повернулись. А тепер увага! Вишиваємо **хрестик**. Правою рукою тягнемось до лівого носка (це **половина** хрестика). Раз!" (Нахил).
  - "Повернулись. Лівою рукою тягнемось до правого носка (це **друга половина**). Два!" (Нахил).
  - "Дві половинки разом утворили **цілий** хрестик! Молодці!"

- o "Намалюємо в повітрі квадрат– символ родючості. На **чверть** 1/4 – руки вгору, на **другу чверть** – руки в сторони, на **третю** – руки донизу, на **четверту** – звели разом. Ось і **цілий квадрат!**"
- o "Потрусили долоньками, ніби завершили роботу і обрізали ниточку. Сідаємо рівненько

#### **IV. Закріплення знань. Самостійна робота "Вишиваю самостійно" (7 хв)**

- **Діяльність вчителя:**
  1. Роздає картки із іменами дітей.
- **Діяльність асистента вчителя:**
  - o Роздає картки для самостійної роботи.
  - o Ходить по класу, спостерігаючи за виконанням, але не підказуючи. Може надати індивідуальну картку-підказку (з алгоритмом) учню з особливими освітніми потребами.
  - o Збирає роботи наприкінці відведеного часу.

#### **V. Підсумок уроку та рефлексія (3 хв)**

- **Діяльність вчителя:**
  - o **"Наш урок-вишиванка добігає кінця. Подивіться, який яскравий візерунок знань ми сьогодні створили разом!"**
  - o Проводить рефлексію за допомогою методу "Незакінчене речення":
    - **"Сьогодні на уроці я повторив(ла)..."**
    - **"Найцікавішим для мене було завдання про..."**
    - **"Я зрозумів(ла), що дробі потрібні для..."**
    - **"Сьогодні я дізнався/дізналася новий факт про вишиванку, а саме..."**
  - o Оцінює роботу учнів (особливо активних на всіх етапах), коментує загальні результати.
- **Діяльність асистента вчителя:**
  - o Підсумовує свої спостереження для вчителя щодо роботи окремих учнів чи груп.
  - o Може відзначити учнів, які гарно проявили себе у співпраці.

#### **VI. Домашнє завдання**

**Діяльність вчителя:**

- o Оголошує диференційоване домашнє завдання.
- o **Обов'язкове:** Розв'язати задачі з підручника на всі дії з дробами.
- o **Творче (за бажанням):** Створити ескіз власного орнаменту для серветки, використовуючи геометричні фігури. Скласти і розв'язати задачу, пов'язану з вашим орнаментом
- **Діяльність асистента вчителя:**
  - o Записує домашнє завдання на дошці або виводить на екран.
  - o Перевіряє, чи всі учні зрозуміли та записали завдання