**Тема урока «Сокращение дробей»**

**Цель урока:** ввести понятие сокращения дробей, дать определение несократимой дроби, отрабатывать навыки сокращения дробей, используя признаки делимости и основное свойство дроби.

**Ход урока**

**I.Организационный момент.**

**II.Фронтальный опрос:**

а) признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 6, на 9

б) основное свойство дроби

в) наибольший общий делитель

г) наименьшее общее кратное

д) взаимно простые числа

**III.Устный счет.**

1. Найдите: а)НОД(24 и 16); б) НОД(18 и 9); в) НОД(25 и 30); г) НОД(45 и 8);

2.Приведите дроби $\frac{2}{3}$ ;$\frac{3}{4}$ ;$\frac{5}{6}$ ;$\frac{7}{8}$ ;$\frac{11}{12}$ ;$\frac{15}{16}$ ;$\frac{23}{24}$ к знаменателю 48.

**IV.Объяснение нового материала.**

 Озвучивается тема урока.

Вопрос: Какое свойство позволило нам привести дроби к новому знаменателю?

Ответ: Основное свойство дроби. Мы можем умножать числитель и знаменатель дроби на одно и то же натуральное число. $\frac{2}{3}$ = $\frac{2\*16}{3\*16}$ =$\frac{32}{48}$ ;

 $\frac{3}{4}$ = $\frac{3\*12}{4\*12}$ =$ \frac{36}{48}$

Основное свойство дроби позволяет нам делить числитель и знаменатель на одно и то же натуральное число. $\frac{32}{48}$ = $\frac{32 :16}{48 :16}$ = $\frac{2}{3 }$ ; $\frac{36}{48}$ = $\frac{36 :12}{48 :12}$ = $\frac{3}{4}$

Числитель и знаменатель дроби $\frac{32}{48}$ делили на наибольший общий делитель чисел 32 и 48. Это число 16.

Числитель и знаменатель дроби $\frac{36}{48}$ делили на наибольший общий делитель чисел 36 и 48. Это число 12.

Числитель и знаменатель дробей $\frac{32}{48}$ и $\frac{36}{48} $можно делить на общий делитель числителя и знаменателя : на 2, на 4. $\frac{32:2}{48:2}$ = $\frac{16}{24}$ ; $\frac{32:4}{48:4}$ = $\frac{8}{12}$ ; $\frac{36:2}{48:2}$ = $\frac{18}{24}$ ; $\frac{36:4}{48:4}$ = $\frac{9}{12}$

***Определение.*** Деление числителя и знаменателя дроби на их общий делитель, отличный от единицы, называют **сокращением дроби.**

При сокращении дроби ее значение не изменяется, меняется только ее запись.

Дроби $\frac{16}{24}$ , $\frac{8}{12}$ , $\frac{18}{24}$ , $\frac{9}{12}$ можно еще разделить на общий делитель числителя и знаменателя. Дроби $\frac{2}{3 }$ и $\frac{3}{4}$ уже нельзя разделить на общий делитель числителя и знаменателя, а значит сократить нельзя. Числа 2 и 3, а также 3 и 4 взаимно простые.

***Определение.*** Дробь, числитель и знаменатель которой взаимно простые числа, называется **несократимой.**

Рассмотрим **способы сокращения дробей**.

1. Сокращать дроби можно постепенно, используя признаки делимости.

Например: $\frac{24}{72}$ = $\frac{12}{36}$ = $\frac{6}{18}$ = $\frac{3}{9}$ = $\frac{1}{3}$

1. Найти НОД числителя и знаменателя. Разделить числитель и знаменатель дроби на их наибольший общий делитель.

Например: НОД(24,72)=24. $\frac{24}{72}$ = $\frac{24:24}{72:24}$ = $\frac{1}{3}$

1. Разложить числитель и знаменатель дроби на простые множители. Сократить дробь на произведение общих множителей.

Например: $\frac{24}{72}$ = $\frac{2\*2\*2\*3}{2\*2\*2\*3\*3}$ = $\frac{1}{3}$

**V. Закрепление нового материала.**

 1.а) Какая дробь называется несократимой? Назовите несократимые дроби : $\frac{3}{5}$ ; $\frac{2}{16}$ ; $\frac{7}{8}$ ; $\frac{15}{45}$ ; $\frac{11}{13}$

б) Почему эти дроби являются несократимыми?

2.Выполнение № 242, № 243(а), № 244 (б)

**VI. Подведение итогов урока.**

**VII. Домашнее задание.** № 268(а),№ 270, № 274(а).