

**5.2, 5.3 (ен, сэ, гум)**

**2021-2022 уч. год**

**Примерный банк заданий**

**для подготовки к тестированию по МАТЕМАТИКЕ**

**Модуль 11**

**Тема модуля «Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей»**

**(УМК С.М. Никольский, учебник - глава 4, п.4.4, п.4.5, п.4.6, п.4.7, п.4.8)**

***Основные теоретические вопросы, ответы на которые необходимы для успешного выполнения теста:***

1. Правило сравнения для дробей с одинаковыми числителями, но разными знаменателями.
2. Правило сравнения дробей с одинаковыми знаменателями, но разными числителями.
3. Правила приведения дробей к новому, общему, меньшему знаменателю.
4. Правило сравнения дробей с разными знаменателями и числителями.
5. Правила сложения и вычитания дробей с одинаковым знаменателем.
6. Правила сложения и вычитания дробей с разным знаменателем.
7. Законы сложения дробей.

***В процессе изучения данного модуля ученик научится/получит возможность:***

1. понимать и оперировать основными понятиями данной темы (основное свойство дроби, сокращение дробей);
2. приводить дроби к новому, общему и наименьшему знаменателю;
3. сравнивать дроби между собой, с половиной.
4. складывать и вычитать дроби (с разным знаменателем, с одинаковым знаменателем)

***Умения, характеризующие достижение этого результата:***

1. приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их
2. приводить дроби к общему знаменателю
3. находить наименьший общий знаменатель, дополнительные множители
4. выполнять вычисления с обыкновенными дробями;
5. знать законы арифметических действий, уметь записывать их с помощью букв и применять их для рационализации вычислений;
6. выполнять вычисления с применением дробей
7. складывать дроби с одинаковыми знаменателями, дроби с разными знаменателями
8. использовать законы для рационализации вычислений
9. вычитать дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с разными знаменателями

## *Примерные практические задания:*

### **1. Приводить дробь к общему знаменателю:**

**1.1** Приведите дроби  $\frac{2}{5}$  и  $\frac{3}{7}$  к знаменателю 35.

**1.2** Приведите дроби  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{2}{9}$ ,  $\frac{5}{18}$  к знаменателю 18, 36.

**1.3** Можно ли дроби  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{7}{6}$  и  $\frac{5}{12}$  привести к общему знаменателю, который равен 150?

**1.4** Наименьшим общим знаменателем дробей  $\frac{1}{15}$  и  $\frac{7}{10}$  является число \_\_\_\_\_.

**1.5** Найдите несколько общих знаменателей дробей и выберите наименьший:

$$\frac{1}{2} \text{ и } \frac{2}{3}$$

$$2. \frac{7}{6} \text{ и } \frac{5}{3}$$

$$3. \frac{1}{6} \text{ и } \frac{1}{8}$$

$$4. \frac{3}{4} \text{ и } \frac{5}{6}$$

**1.6** Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:

$$1. \frac{1}{8} \text{ и } \frac{3}{4} \quad 2. \frac{5}{6} \text{ и } \frac{2}{3} \quad 3. \frac{2}{7} \text{ и } \frac{8}{11} \quad 4. \frac{3}{10} \text{ и } \frac{1}{3}$$

**1.7** Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:

а)  $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}$ ; б)  $\frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}$ ; в)  $\frac{1}{3}; \frac{1}{5}; \frac{1}{30}$ ; г)  $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{16}$ ;

д)  $\frac{5}{12}; \frac{7}{16}; \frac{3}{8}$ ; е)  $\frac{41}{90}; \frac{13}{30}; \frac{19}{60}$ ; ж)  $\frac{7}{36}; \frac{5}{18}; \frac{11}{45}$ ;

**1.8** Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:

а)  $\frac{2}{3} \text{ и } \frac{6}{17}; \frac{2}{3} \text{ и } \frac{3}{5}; \frac{2}{15} \text{ и } \frac{3}{16}$ ;

б)  $\frac{4}{9} \text{ и } \frac{1}{6}; \frac{2}{34} \text{ и } \frac{6}{17}; \frac{7}{12} \text{ и } \frac{3}{16}; \frac{13}{51} \text{ и } \frac{15}{34}; \frac{5}{36} \text{ и } \frac{3}{32}; \frac{7}{54} \text{ и } \frac{1}{48}$ ;

в)  $\frac{3}{2}, \frac{5}{6} \text{ и } \frac{3}{8}; \frac{9}{16}, \frac{7}{20} \text{ и } \frac{7}{18}; \frac{2}{11}, \frac{1}{15} \text{ и } \frac{3}{22}$ .

### **2. Сравнивать дроби:**

#### **2.1**

Какая из данных дробей наибольшая?

1.  $\frac{7}{15}$    2.  $\frac{6}{15}$    3.  $\frac{5}{15}$    4.  $\frac{4}{15}$

**2.2**

Выберите дробь, которая обозначает меньше половины целого.

1.  $\frac{3}{7}$  2.  $\frac{6}{7}$  3.  $\frac{5}{9}$  4.  $\frac{4}{8}$

**2.3**

Сравните дроби  $\frac{4}{9}$  и  $\frac{12}{27}$

**2.4**

Сравните дроби  $\frac{4}{7}$  и  $\frac{3}{5}$

**2.5**

Какое из чисел  $\frac{3}{7}$ ,  $\frac{12}{12}$ ,  $\frac{3}{2}$ ,  $\frac{7}{7}$  больше 1?

**2.6**

Какое из чисел  $\frac{5}{2}$ ,  $\frac{4}{4}$ ,  $\frac{8}{7}$ ,  $\frac{7}{8}$  меньше 1?

**2.7**

Из данных дробей  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{4}{4}$ ,  $\frac{4}{7}$ ,  $\frac{12}{12}$ ,  $\frac{10}{2}$  – выпишите дроби, равные единице.

**2.8** Выберите верное равенство:

1.  $\frac{1}{6} < \frac{1}{9}$  2.  $\frac{5}{7} > \frac{7}{10}$  3.  $\frac{4}{3} < 1$

**2.9** Сравните дроби:

- а)  $\frac{3}{11}$  и  $\frac{7}{11}$ ; б)  $\frac{7}{9}$  и  $\frac{2}{3}$ ; в)  $\frac{7}{18}$  и  $\frac{7}{24}$ ; г)  $\frac{3}{8}$  и  $\frac{2}{5}$ .

**2.10** а) Расположите числа  $\frac{4}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{2}{5}$ , 1 в порядке возрастания.

- б) Расположите числа  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{9}$ ,  $\frac{1}{6}$ , 1 в порядке убывания.

**2.11** Укажите какую-либо дробь, большую  $\frac{1}{7}$ , но меньшую  $\frac{1}{6}$ .**2.12** Натуральные числа  $a$  и  $b$  таковы, что  $\frac{a}{b} < 1$ . Докажите, что дробь  $\frac{3a}{a+2b}$  больше дроби  $\frac{a}{b}$ .**2.13**

Для каждого натурального числа из верхней строчки укажите равную ему дробь из нижней строчки

- А) 12 Б) 7 В) 1

1.  $\frac{7}{7}$  2.  $\frac{12}{1}$  3.  $\frac{1}{12}$  4.  $\frac{35}{5}$

**2.14** Сравните дроби, не приводя их к общему знаменателю:

а)  $\frac{3}{7}$  и  $\frac{3}{11}$ ;    б)  $\frac{7}{25}$  и  $\frac{7}{24}$ ;    в)  $\frac{4}{31}$  и  $\frac{4}{32}$ ;    г)  $\frac{10}{40}$  и  $\frac{10}{50}$ .

а)  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{2}{3}$ ;    б)  $\frac{6}{7}$  и  $\frac{5}{6}$ ;    в)  $\frac{9}{10}$  и  $\frac{10}{11}$ ;    г)  $\frac{20}{21}$  и  $\frac{21}{22}$ .

а)  $\frac{5}{9}$  и  $\frac{1}{2}$ ;    б)  $\frac{13}{25}$  и  $\frac{11}{21}$ ;    в)  $\frac{4}{17}$  и  $\frac{15}{19}$ ;    г)  $\frac{45}{91}$  и  $\frac{5}{9}$ .

**2.15** а) Что тяжелее  $\frac{5}{6}$  кг сыра или  $\frac{9}{20}$  кг колбасы?

б) Что легче  $\frac{3}{4}$  кг перьев или  $\frac{21}{28}$  кг кирпичей?

**2.16** Сравните дроби:

а)  $\frac{1256}{1257}$  и  $\frac{1257}{1258}$ ;

б)  $\frac{7373}{7374}$  и  $\frac{7374}{7375}$ .

**2.17** Рома и Петя играли в баскетбол. Рома сделал 8 бросков по кольцу и попал 5 раз, а Петя выполнил 10 бросков и попал 7 раз. Чей результат лучше?

**2.18** Найдите все несократимые дроби со знаменателем 20, которые больше  $\frac{1}{3}$ , но меньше  $\frac{1}{2}$ .

### 3. Складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями:

**3.1** Выполните действия:

а)  $\frac{5}{19} + \frac{4}{19}$

е)  $\frac{19}{21} - \frac{4}{19}$

б)  $\frac{20}{23} - \frac{1}{23}$

ф)  $\frac{57}{100} - \frac{17}{100}$

с)  $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$

д)  $\frac{2}{15} + \frac{4}{15}$

**3.2** Найдите значение выражения:

а)  $\frac{2}{3} + \frac{16}{3} - \frac{9}{3}$

б)  $\frac{21}{7} - \frac{11}{7} - \frac{3}{7}$

в)  $\frac{34}{26} + \frac{19}{26} - \frac{1}{26}$

**3.3** Фермер засеял  $\frac{2}{7}$  поля морковкой, а  $\frac{3}{7}$  поля – свеклой. Всего он засеял 15 га. Какова площадь всего поля?

#### **4. Складывать и вычитать дроби с разными знаменателями:**

##### **4.1 Выполните действия:**

a)  $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$

b)  $\frac{2}{3} - \frac{1}{9}$

c)  $\frac{3}{8} + \frac{1}{2}$

d)  $\frac{9}{10} - \frac{3}{4}$

e)  $\frac{8}{15} + \frac{1}{10}$

f)  $\frac{1}{30} + \frac{2}{45}$

g)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{12}$

##### **4.2 Найдите значение выражения:**

a)  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{2}{5}$

b)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} + \frac{7}{8}$

c)  $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} + \frac{1}{4}$

##### **4.3 Решите уравнения:**

a)  $\frac{1}{5} + x = \frac{17}{60}$ ;

б)  $\frac{34}{33} - y = \frac{13}{66}$ ;

в)  $z - \frac{3}{7} = \frac{13}{35}$ .

**4.4** Коля в первый день прочёл  $\frac{5}{16}$  книги, а во второй день  $-\frac{1}{2}$  книги. Прочёл ли Коля полностью книгу за два дня?

**4.5** Одна труба может за минуту заполнить  $\frac{1}{18}$  часть бассейна, а вторая  $-\frac{1}{15}$  часть бассейна. Какую часть бассейна заполнят обе трубы за минуту, работая вместе?

**4.6** Легковая машина в час проезжает  $\frac{1}{6}$  часть расстояния между двумя городами, а грузовая  $-\frac{1}{8}$  часть этого расстояния. На какую часть этого расстояния в час будут сближаться эти машины, двигаясь навстречу друг другу?