

**Банк заданий по математике для подготовки к тестированию  
(учебник Никольский С.М.)**

**Модуль 5: «Рациональные числа. Сложение и вычитание рациональных чисел»**

***Основные теоретические сведения, необходимые для успешного выполнения теста:***  
**(Глава 3 «Рациональные числа», п 3.1-3.4)**

1. Понятие рациональных чисел.
2. Понятие модуля отрицательной дроби.
3. Сравнение рациональных чисел.
4. Правило сложения положительного и отрицательного рациональных чисел.

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

1. оперировать понятием рациональное число, модуль числа;
2. выполнять сравнение рациональных чисел в реальных ситуациях;
3. выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;
4. обосновывать алгоритмы выполнения действий.

***Умения, характеризующие достижения этого результата:***

1. Выполнять действия с отрицательными дробями.
2. Уметь складывать/вычитать рациональные числа.
3. Уметь сравнивать рациональные числа.

## 1.Отрицательные дроби

1	Упростите записи чисел: $+\left(-\frac{1}{8}\right)$ ; $-\left(+\frac{5}{3}\right)$ .																				
2	Запишите число $-\frac{3}{4}$ в виде дроби: а) с отрицательным числителем; б) с отрицательным знаменателем.																				
3	Укажите дробь, противоположную дроби $-\frac{3}{4}$ .																				
4	Какая из данных дробей $\frac{-2}{7}$ , $\frac{-2}{-7}$ , $\frac{2}{-7}$ не равна $-\frac{2}{7}$ ?																				
5	Вычислите: $\left -\frac{3}{4}\right  \cdot \frac{2}{3} - \left -\frac{3}{4}\right  \cdot \frac{1}{3}$ .																				
6	Заполните таблицу <table><tr><td><math>a</math></td><td><math>+\frac{4}{5}</math></td><td></td><td><math>-\frac{1}{5}</math></td><td></td><td><math>+\frac{4}{7}</math></td><td></td><td><math>-\frac{3}{8}</math></td><td></td><td><math>-\frac{1}{13}</math></td></tr><tr><td><math>-a</math></td><td></td><td>0</td><td></td><td><math>+\frac{3}{7}</math></td><td></td><td><math>-\frac{5}{8}</math></td><td></td><td><math>+\frac{1}{10}</math></td><td></td></tr></table>	$a$	$+\frac{4}{5}$		$-\frac{1}{5}$		$+\frac{4}{7}$		$-\frac{3}{8}$		$-\frac{1}{13}$	$-a$		0		$+\frac{3}{7}$		$-\frac{5}{8}$		$+\frac{1}{10}$	
$a$	$+\frac{4}{5}$		$-\frac{1}{5}$		$+\frac{4}{7}$		$-\frac{3}{8}$		$-\frac{1}{13}$												
$-a$		0		$+\frac{3}{7}$		$-\frac{5}{8}$		$+\frac{1}{10}$													

## 2.Рациональные числа

1	Сократите дроби: $\frac{-35}{56}$ ; $\frac{-32}{-48}$ .
2	Приведите к знаменателю 100 дроби: $\frac{-9}{20}$ ; $\frac{-12}{-30}$ .
3	Представьте дробь $\frac{16}{24}$ в виде несократимой дроби.
4	Приведите дробь $-\frac{3}{5}$ к знаменателю 15.
5	Выберите число, модуль которого равен $\frac{2}{3}$ . 1) $-\frac{4}{6}$ 2) $\frac{12}{20}$ 3) $-\frac{5}{8}$ 4) другой ответ
6	Найдите число $x$ , для которого верно равенство $\frac{16}{x} = -\frac{12}{9}$ .
7	Какое из данных чисел является натуральным числом? 1) $-\frac{82}{22}$ 2) $-\frac{44}{11}$ 3) $\frac{82}{22}$ 4) $\frac{44}{11}$

8	<p>Приведите дробь к знаменателю 12:</p> <p>а) <math>\frac{-1}{-2} = \frac{6}{12}</math>;      б) <math>\frac{1}{2} = \dots\dots\dots</math>      в) <math>\frac{-1}{2} = \dots\dots\dots</math></p> <p>г) <math>\frac{1}{-2} = \dots\dots\dots</math>      д) <math>\frac{2}{3} = \dots\dots\dots</math>      е) <math>\frac{-2}{3} = \dots\dots\dots</math></p> <p>ж) <math>\frac{2}{-3} = \dots\dots\dots</math>      з) <math>\frac{-2}{-3} = \dots\dots\dots</math>      и) <math>\frac{3}{4} = \dots\dots\dots</math></p> <p>к) <math>\frac{3}{-4} = \dots\dots\dots</math>      л) <math>\frac{-3}{4} = \dots\dots\dots</math>      м) <math>\frac{-3}{-4} = \dots\dots\dots</math></p>
9	<p>Запишите дробь в виде целого числа:</p> <p>а) <math>\frac{12}{-2} = -6</math>;      б) <math>\frac{-15}{5} = \dots\dots\dots</math>      в) <math>\frac{-10}{-2} = \dots\dots\dots</math></p> <p>г) <math>-\frac{42}{-6} = \dots\dots\dots</math>      д) <math>-\frac{26}{-13} = \dots\dots\dots</math>      е) <math>-\frac{-27}{-9} = \dots\dots\dots</math></p>
10	<p>Запишите целое число в виде дроби:</p> <p>а) <math>5 = \frac{5}{1}</math>;      б) <math>-6 = \frac{\quad}{2}</math>;      в) <math>7 = \frac{\quad}{3}</math>;</p> <p>д) <math>-9 = \frac{\quad}{-1}</math>;      е) <math>10 = \frac{\quad}{2}</math>;      ж) <math>-11 = \frac{\quad}{3}</math>;</p>

### 3 Сравнение рациональных дробей

1	<p>Сравните дроби с общим знаменателем:</p> <p>а) <math>\frac{3}{4} \square \frac{5}{4}</math>;      б) <math>\frac{-11}{21} \square \frac{10}{21}</math>;      в) <math>\frac{-7}{8} \square \frac{-6}{8}</math>;</p> <p>г) <math>\frac{4}{7} \square \frac{-1}{7}</math>;      д) <math>\frac{-3}{2} \square \frac{-1}{2}</math>;      е) <math>\frac{-5}{12} \square \frac{1}{12}</math>;</p>
2	<p>Сравните</p> <p>а) <math>-\frac{3}{7}</math> и 0;      б) <math>\frac{2}{5}</math> и 0;      в) <math>-\frac{4}{5}</math> и <math>\frac{5}{7}</math>.</p>
3	<p>Сравните</p> <p>а) <math>-\frac{3}{5}</math> и <math>-\frac{5}{3}</math>;      б) <math>-\frac{17}{36}</math> и <math>\frac{-11}{18}</math>;      в) <math>\frac{3}{-5}</math> и <math>-\frac{4}{7}</math></p>

4	<p>Выберите неверное неравенство.</p> <p>1) <math>-\frac{3}{7} &lt; -\frac{2}{5}</math>      2) <math>-\frac{2}{3} &gt; -1</math></p> <p>3) <math>-1 &gt; -\frac{4}{5}</math>      4) <math>-\frac{3}{5} &gt; -\frac{4}{5}</math></p>
5	<p>Вставьте одно из двух слов «больше» или «меньше» так, чтобы получилось верное высказывание:</p> <p>а) любая положительная дробь ..... нуля;</p> <p>б) любая отрицательная дробь ..... нуля;</p> <p>в) любая отрицательная дробь ..... любой положительной дроби;</p> <p>г) любая положительная дробь ..... любой отрицательной дроби;</p> <p>д) из двух дробей с общим положительным знаменателем больше та дробь, у которой числитель .....</p> <p>е) из двух отрицательных дробей с общим положительным знаменателем меньше та дробь, у которой числитель .....</p> <p>ж) из двух отрицательных дробей меньше та дробь, у которой модуль .....</p> <p>з) из двух отрицательных дробей больше та дробь, у которой модуль .....</p>
6	<p>Какая из данных дробей больше <math>-\frac{1}{3}</math>, но меньше <math>\frac{1}{4}</math>?</p> <p>1) <math>\frac{2}{3}</math>      2) <math>\frac{1}{4}</math>      3) <math>-\frac{2}{3}</math>      4) <math>-\frac{1}{4}</math></p>

#### 4. Сложение вычитание рациональных чисел

1	<p>Сложите дроби:</p> <p>в) <math>\frac{-7}{8} + \frac{-6}{8} =</math>      г) <math>\frac{4}{7} + \frac{-1}{7} =</math></p> <p>д) <math>\frac{-3}{8} + \frac{-1}{2} =</math>      е) <math>\frac{-5}{12} + \frac{1}{6} =</math></p> <p>ж) <math>\frac{7}{9} + \frac{-1}{2} =</math>      з) <math>\frac{2}{7} + \frac{1}{4} =</math></p> <p>и) <math>\frac{-3}{26} + \frac{2}{39} =</math>      к) <math>\frac{-1}{16} + \frac{-5}{24} =</math></p>
---	--

2	$-\frac{1}{4} - \left(-\frac{3}{8}\right) = \boxed{\phantom{0000}} \quad -\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \boxed{\phantom{0000}}$ $-\frac{8}{15} - \left(-\frac{1}{5}\right) = \boxed{\phantom{0000}} \quad -\frac{4}{7} - \frac{3}{14} = \boxed{\phantom{0000}}$
3	<p>Определите слагаемое, для которого равенство верно:</p> <p>а) <math>\frac{3}{7} + \text{---} = \frac{5}{7}</math>;      б) <math>\text{---} + \frac{5}{9} = \frac{8}{9}</math>;      в) <math>-\frac{3}{11} + \text{---} = -\frac{5}{11}</math>;</p> <p>г) <math>\text{---} + \left(-\frac{7}{13}\right) = -\frac{11}{13}</math>;      д) <math>-\frac{3}{17} + \text{---} = \frac{1}{17}</math>;      е) <math>\text{---} + \frac{1}{15} = -\frac{1}{15}</math>;</p>
4	<p>Выполните сложение</p> <p>а) <math>-\frac{1}{4} + \left(-\frac{3}{16}\right)</math>;      б) <math>-\frac{3}{4} + \frac{2}{5}</math>;      в) <math>-\frac{5}{36} + \frac{5}{27}</math>.</p>
5	<p>Выполните вычитание</p> <p>а) <math>\frac{1}{16} - \frac{3}{4}</math>;      б) <math>-\frac{2}{3} - \left(-\frac{1}{2}\right)</math>;      в) <math>-\frac{5}{18} - \left(-\frac{1}{24}\right)</math>.</p>
6	<p>Вычислите: <math>-\frac{3}{10} + \frac{7}{10} - \left(-\frac{9}{10}\right)</math>.</p>
7	<p>Найдите число <math>x</math>, для которого верно равенство</p> <p><math>x - \frac{2}{3} = \frac{3}{4}</math>.</p>
8	<p>Какое из данных чисел наибольшее?</p> <p>1) <math>\frac{3}{7} - \frac{5}{8}</math>      2) <math>\frac{3}{7} - \frac{3}{8}</math>      3) <math>-\frac{3}{7} - \frac{5}{8}</math>      4) <math>-\frac{3}{7} - \frac{3}{8}</math></p>