

6 класс

Тема модуля: «Рациональные числа»

В тесте проверяются теоретическая и практическая части.

№ п/п	блок содержания	знать	уметь
1	Понятие рациональных чисел, смешанных чисел	Понятие противоположных чисел, рационального числа. Понимать геометрическую интерпретацию рационального числа на координатной прямой.	Различать целые и отрицательные числа, отмечать рациональные числа на координатной прямой, находить число, противоположное заданному. Уметь изображать на координатной прямой рациональные числа, определять координаты отмеченных точек.
2	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.	Понятие модуля числа, алгоритм сравнения рациональных чисел, понимать порядок возрастания и убывания рациональных чисел, правило сравнения двух отрицательных чисел	Находить модуль числа, отмечать на координатной прямой числа с заданным модулем, сравнивать рациональные числа с помощью координатной прямой.
3	Сумма рациональных чисел.	Правила сложения рациональных чисел.	Находить сумму, разность, произведение и частное рациональных чисел, применяя свойства сложения, вычитания, умножения и деления.
4	Разность рациональных чисел.	Правила вычитания рациональных чисел.	
5	Произведение рациональных чисел.	Правила умножения рациональных чисел.	
6	Частное рациональных чисел.	Правила деления рациональных чисел.	
7	Действия с рациональными числами.	Правила сложения, вычитания, умножения и деления рациональных чисел, правила знаков для вычитания, умножения, деления рациональных чисел	Выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, контролировать вычисления, подбирая оптимальный порядок действий с рациональными числами.

Теория:

1. Какое число больше: положительное или нуль (отрицательное или нуль, положительное или отрицательное)?
2. Как сравнить два отрицательных числа? Используя координатную прямую, проиллюстрируйте правило.
3. Какое из чисел ближе к нулю: -5 или -15 (-60 или -30, 18 или -18)?
4. Какой знак имеет сумма двух отрицательных чисел? Как найти сумму двух отрицательных чисел?
5. Как найти сумму двух чисел разных знаков? Используя координатную прямую, проиллюстрируйте правило на примере сложения чисел 1,5 и -9.
6. Как вычитание заменить сложением на примере $3 - (-2,5)$?
7. Сформулируйте правило знаков при умножении и делении двух чисел.

Примерные практические задания

1. Поставьте в соответствие каждому высказыванию слева утверждение, записанное справа:

из двух отрицательных чисел меньше то, у которого модуль	меньше
нульлюбого отрицательного числа	больше
из двух отрицательных чисел больше то, у которого модуль	
любое положительное число нуля	

2. Укажите верно или неверно:

- Модуль рационального числа всегда положителен.
- Модули чисел $-\frac{23}{27}$ и $-\frac{23}{27}$ (-0,68 и 0,68; 207 и -207) равны.
- Модуль отрицательного числа есть число, ему противоположное.
- Модуль отрицательного числа всегда меньше модуля положительного числа.

3. Определить модуль числа:

$-\frac{2}{3}$	2,7
-4,2	$\frac{3}{4}$
$\frac{7}{15}$	-0,24
0,95	$-\frac{2}{15}$

4. Значения каких выражений равны:

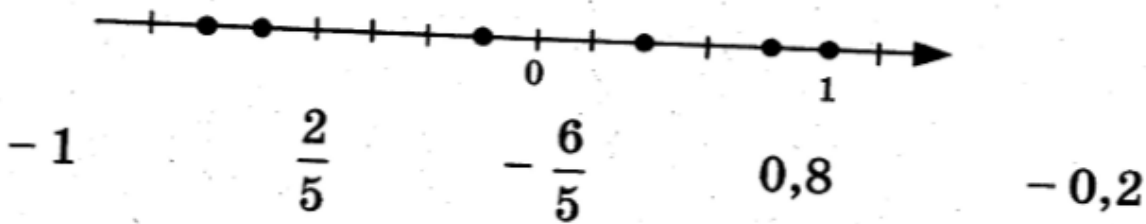
а) $ -5 +7$	$ -5+7 $
$ -5-7 $	$5+ -7 $
б) $ -5 -7$	$ -5+7 $
$ -5-7 $	$-5+ -7 $

5. Сравните числа:

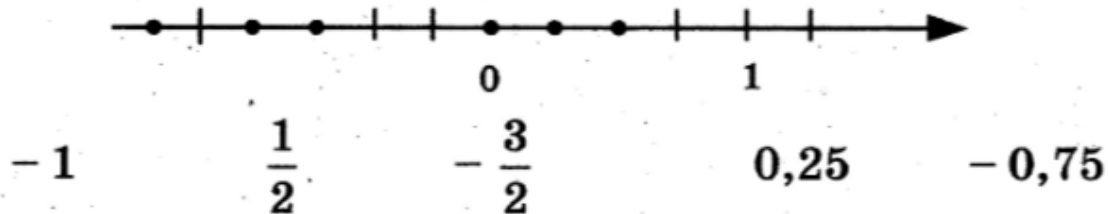
0 и $-\frac{3}{7}$	$-4,5$ и $-5,1$
$-3,8$ и $-2,7$	$-\frac{2}{3}$ и 0
$-0,11$ и $-0,9$	$-\frac{3}{5}$ и $-0,4$
$-\frac{2}{9}$ и $-\frac{1}{2}$	-80 и -200

6. Для каждого из данных чисел укажите соответствующую метку на координатной прямой.

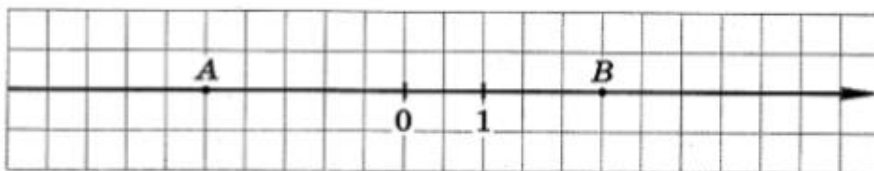
а)



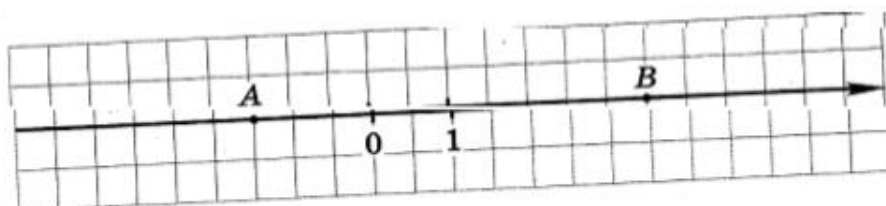
б)



7. На координатной прямой отмечены точки А и В. Запишите координаты каждой точки.



а)



б)

8. Выполните действия:

1) $\frac{1}{3} + \left(-\frac{2}{3}\right)$

2) $-\frac{1}{4} - \frac{1}{3}$

3) $\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{3}\right)$

4) $\frac{1}{5} - \frac{3}{5}$

5) $-0,6 + 5 - 4,5$

6) $-6,3 + 4,9$

7) $-2,37 - 5,8$

8) $\frac{2}{5} - \frac{6}{7} + \frac{1}{10}$

9) $0,43 + (-3,2)$

10) $2,6 - (-0,2)$

11) $3,4 + (-0,2)$

12) $-0,51 - 0,2$

13) $-0,8 - 2 - 3,4$

14) $-9,24 + 92,4$

15)

16) $\frac{1}{9} - \frac{2}{3} + \frac{1}{6}$

9. Выполните действия:

1) $5,4 : (-0,9)$

2) $-\frac{3}{8} \cdot (-2)$

3) $-\frac{1}{2} : \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot 1\frac{1}{8}$

4) $1,2 - (-5) \cdot (-3)$

5) $(-3,2 - 1,7) : 0,7$

6) $\frac{-1,9 - 0,6}{-0,6 + 5,1}$

7) $\frac{-0,12}{-0,6}$

8) $-5,6 : 0,8$

9) $\frac{1}{6} \cdot (-3)$

10) $-\frac{1}{3} : \frac{4}{9} \cdot (-16)$

11) $1,4 - (-3) \cdot (-4)$

12) $(-4,2 - 2,2) : 0,8$

13) $\frac{1,2}{1,8} - \frac{1,2}{1,6}$

14) $\frac{-0,72}{0,3}$

10. Найдите значение выражения:

а) $(-0,68 + (-7,9)) + \left(-\frac{5}{9} + \frac{11}{36}\right)$

б) $(-5,64 + 3,7) - \left(-2\frac{1}{6} - 3\frac{7}{12}\right)$

в) $-3,8 + 4,8 \cdot \left(7\frac{5}{6} - 8\frac{3}{4}\right)$

г) $\left(6\frac{7}{18} - 7\frac{1}{4}\right) \cdot 7,2 - 2,8$

11. Решите уравнение:

а) $-2,4x + 0,6 = -4,2$

б) $-3,6x + 0,8 = -6,4$

в) $-3,2x + 0,9 = -5,5$

г) $0,8(4,7y - 0,38) + 40,04 = 45$

д) $(12,8 - x) : 0,32 = 4,5$

12. Действия с рациональными числами.

а) Турист проходит в среднем $3\frac{1}{3}$ км/ч. Какое расстояние он пройдёт за $1\frac{1}{2}$ ч?

б) Пешеход проходит в среднем $2\frac{1}{7}$ км/ч. Какое расстояние он пройдёт за $9\frac{4}{5}$ ч?

в) Ширина прямоугольника равна $1\frac{3}{7}$ см, а длина на 47% больше ширины.

Найдите площадь этого прямоугольника.

г) Длина прямоугольника равна $3\frac{1}{3}$ дм, а ширина на 28% меньше длины. Найдите площадь этого прямоугольника.