

1 триместр	Зачет № 1
Предмет	Математика
Класс	6

Теория.

1. Что называется делителем натурального числа a ?
2. Что называется кратным натурального числа a ?
3. Сформулируйте признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 3 и на 9.
4. Сформулируйте понятия простых и составных натуральных чисел.
5. Какие числа называются взаимно простыми?
6. Что называется наибольшим общим делителем (НОД)?
7. Что называется наименьшим общим кратным (НОК) ?
8. Алгоритм сравнения дроби с разными знаменателями.
9. Алгоритм сложения, вычитания дроби с разными знаменателями.

Теория (ответы)

1. Делителем натурального числа a называется натуральное число, на которое a делится без остатка.
2. Кратным натурального числа a называют натуральное число, которое на a делится без остатка.
3. Число делится на 2, если его последняя цифра чётная. Число делится на 3, если его сумма цифр делится на 3. Число делится на 9, если его сумма цифр делится на 9. Число делится на 5, если его последняя цифра - ноль или 5. Число делится на 10, если его последняя цифра - ноль.
4. Число называется простым, если у него 2 делителя, 1 и само число. Число называется составным, если у него более двух делителей.
5. Числа называются взаимно простыми, если их произведение равно 1.
6. Наибольшим общим делителем двух чисел a и b называется наибольшее число, на которое a и b делятся без остатка.
7. Наименьшим общим кратным нескольких чисел называется наименьшее натуральное число, которое делится на каждое из данных чисел.
8. Чтобы сравнить дроби с разными знаменателями, нужно привести дроби к общему знаменателю, а затем сравнить числители. Та дробь больше, у которой числитель больше.
9. **Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями:**
 1. Найти наименьший общий знаменатель дробей.
 2. Найти дополнительные множители для каждой из дробей (поделив общий знаменатель на знаменатель данной дроби).
 3. Умножить числители на соответствующие дополнительные множители.
 4. Сложить или вычесть дроби, пользуясь правилами сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.

Практика

1 триместр.

Вариант 1

1. Найдите:

а) наибольший общий делитель чисел 24 и 18;

б) наименьшее общее кратное чисел 12 и 15.

2. Выполните действия:

$$\frac{11}{50} - \frac{3}{25} + \frac{1}{20}.$$

3. Найдите значение выражения:

а) $8 - 3\frac{6}{7}$; б) $2\frac{1}{8} + 3\frac{5}{12}$.

2 триместр	Зачет № 2
Предмет	Математика
Класс	6

Теория.

1. Правило умножения дроби на дробь.
2. Правило деления одной дроби на другую дробь.
3. Нахождения части от числа.
4. Нахождение числа по данному значению его части, выраженной дробью.
5. Как найти, какую часть одно число составляет от другого?
6. Понятие отношение двух чисел. Что показывает отношение двух чисел?
7. Какие две величины называются прямо пропорциональными?
8. Какие две величины называются обратно пропорциональными?
9. Какая прямая, называется координатной прямой?
10. Какие числа называются противоположными?
11. Что такое масштаб?

Теория (ответы)

1. Чтобы умножить дробь на дробь, надо: перемножить числители и записать результат числителем дроби; перемножить знаменатели и записать результат знаменателем дроби.
2. Чтобы разделить одну дробь на другую, надо делимое умножить на дробь взаимно обратную делителю.
3. Чтобы найти дробь от числа, нужно умножить число на эту дробь.
4. Чтобы найти число по его части, выраженной дробью, нужно данное число разделить на дробь.
5. Чтобы найдите, какую часть одно число составляет от другого, надо первое число разделить на второе число.
6. Отношением двух чисел называют их частное. Отношение чисел и показывает, во сколько раз одно число больше другого числа или какую часть одно число составляет от другого числа.
7. Две величины называются прямо пропорциональными, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз, другая увеличивается (уменьшается) во столько же раз.
8. Две величины называют обратно пропорциональными, если при увеличении (или уменьшении) одной из них в несколько раз — другая уменьшается (или увеличивается) во столько же раз.
9. Координатная прямая — это прямая с указанными на ней началом отсчёта $O(0)$, направлением и единичным отрезком.
10. Противоположные числа — это два числа, которые отличаются друг от друга знаками.
11. Масштаб — это величина, которая показывает, во сколько раз расстояния на карте уменьшены по сравнению с реальными расстояниями на местности.

Практика

Вариант 1

1. Выполните действия:

а) $\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{11}$; б) $\frac{6}{25} \cdot \frac{5}{18}$; в) $1\frac{3}{7} \cdot 14$.

г) $\frac{5}{7} : \frac{3}{8}$; д) $\frac{5}{9} : \frac{10}{27}$ е) $\frac{12}{13} : 6$.

2. Заасфальтировали $\frac{5}{9}$ дороги, что составило 45 км. Какова длина всей дороги?

3. Расстояние между двумя пунктами на карте равно 8,2 см. Определите расстояние между этими пунктами на местности, если масштаб карты 1:10 000.

4. Сравните числа:

а) -4,6 и 4,1;

б) $-\frac{3}{8}$ и 0.

5. Найдите значение выражения:

$|-5,2| + |3,6|$;

3 триместр	Зачет № 3
Предмет	Математика
Класс	6

Теория.

1. Правило сложения отрицательных чисел.
2. Правило сложения чисел с разными знаками.
3. Правило вычитания двух чисел.
4. Правило умножения и деления чисел с разными знаками.
5. Правило умножения и деления отрицательных чисел.
6. Как раскрыть скобки, если перед скобками стоит знак «+»?
7. Как раскрыть скобки, если перед скобками стоит знак «-»?
8. Какие слагаемые называются подобными? Правило сложения подобных слагаемых.
9. Сформулируйте алгоритм решения линейных уравнений.

Теория (ответы)

1. Для того чтобы выполнить сложение отрицательных чисел, нужно сложить значения их модулей и поставить минус перед полученным результатом.
2. Чтобы сложить числа с разными знаками: из большего модуля вычесть меньший модуль; в результате поставить знак слагаемого с большим модулем.
3. Для того, чтобы определить разность двух чисел, необходимо к уменьшаемому прибавить число, противоположное вычитаемому.
4. При умножении (делении) чисел с разными знаками нужно модуль делимого разделить на модуль делителя, а результат записать со знаком минус.
5. Чтобы умножить два отрицательных числа, нужно перемножить их модули.
6. Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак -, надо заменить этот знак на +, поменяв знаки всех слагаемых в скобках на противоположные, а потом раскрыть скобки.
7. Если перед скобками стоит знак плюс, скобки опускаем, все слагаемые, которые стоят внутри скобок, сохраняют свой знак.
8. Слагаемые, которые имеют одинаковую буквенную часть называются подобными слагаемыми. Для того, чтобы привести подобные слагаемые, надо сложить их коэффициенты и результат умножить на общую буквенную часть.
9. *Алгоритм решения уравнений, сводящихся к линейным.*
 1-й шаг. Если выражения, стоящие в левой или правой части уравнения, содержат скобки, то раскрываем их по правилам.
 2-й шаг. Переносим слагаемые с переменными в левую часть уравнения, а без переменных в правую.
 3-й шаг. Приводим подобные слагаемые в обеих частях уравнения, приводя его к виду $ax = b$.
 4-й шаг. Решаем получившееся линейное уравнение, равносильное исходному, в зависимости от значений коэффициентов a и b .

Практика
3 триместр.

Вариант 1.

1. Выполните действие:

а) $-39 + 42$;

б) $-17 - 20$;

в) $28 - 35$;

2. Выполните умножение:

а) $-8 \cdot 12$;

б) $-14 \cdot (-11)$;

3. Выполните деление:

а) $63 : (-21)$;

б) $-24 : (-6)$;

4. Упростите выражение

$5x - (2 - x) + (7 - x)$

5. Решите уравнение:

а) $7x = -18 - 2x$;