



учитель будущего

«Формирование вычислительной культуры обучающихся в основной школе (5-6 классы)»

Лазарева О.В.
учитель математики
МБОУ СОШ «Гармония» г. Можайска



5 класс: Уметь находить значение числового выражения

3. Сколько цифр в частном чисел 430800 и 48?

Ответ: _____

15. Вычислите. Запишите ответ.

$$(3542 + 538) : 40$$

Ответ: _____

13. Найдите значение выражения: $57950 : 19 - 28 \cdot 35 + 45$

7 класс: вычисление и округление, вычисление с использованием приёмов рациональных вычислений, алгоритмы выполнения действий

2

Вычислите: $(-2,077) \cdot 15$

Результат округлите до десятых.

2. Вычислите: $1,2 \cdot 0,3$ Результат округлите до десятых.

13. Найдите значение выражения: $3 \frac{2}{7} - \left(2,25 - 4 \frac{5}{7} \right) + 5,65$

2

Вычислите $13,056 : 32$.

3

Вычислите: $0,125 \cdot 3,8$

Результат округлите до десятых.

Показатели уровня вычислительной культуры

- Умение правильно производить устные и письменные вычисления (вычислительные навыки)
- Рационально организовывать ход вычислений
- Убеждаться в правильности полученных результатов.

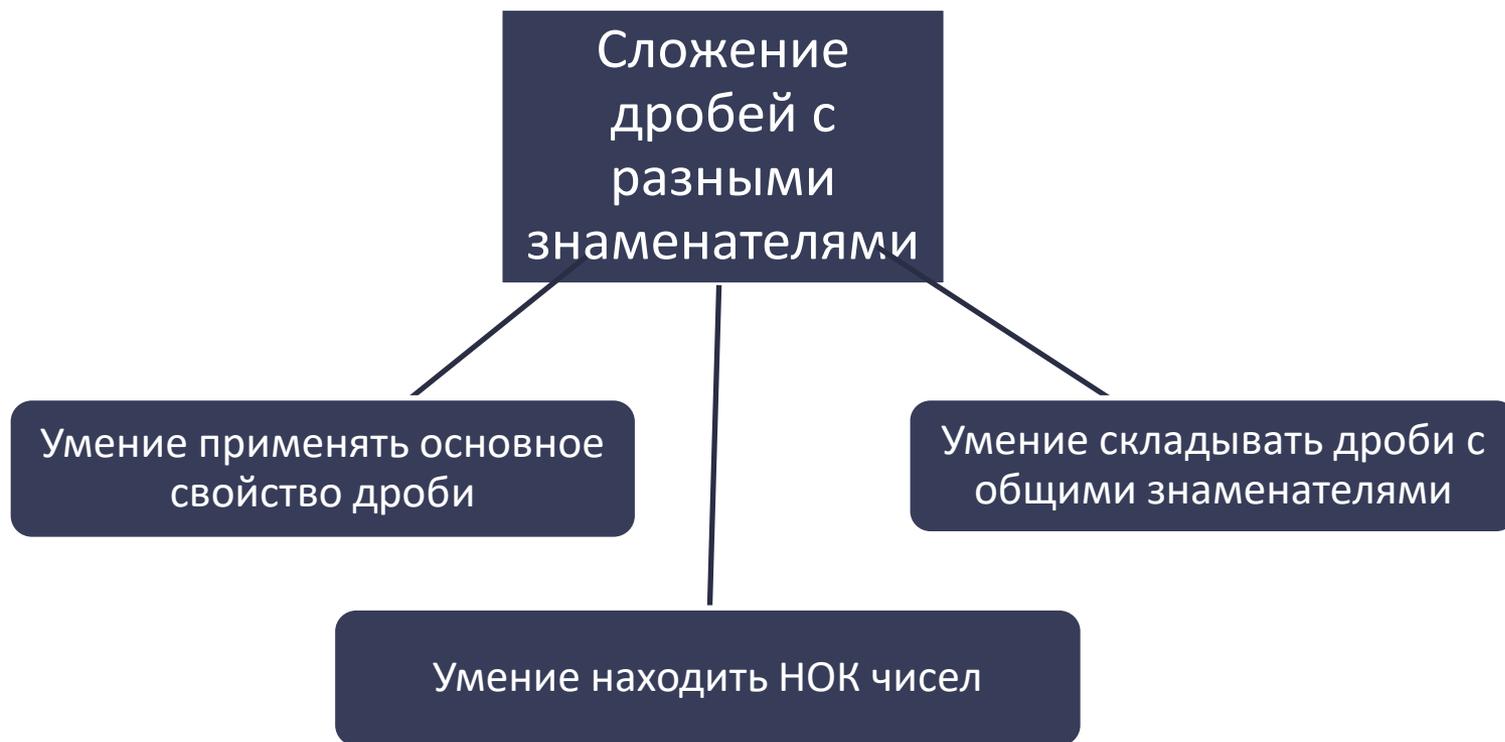
“Счет и вычисления – основа порядка в голове” (И. Песталоцци)

учитель будущего

Умение правильно проводить устные и письменные вычисления (вычислительные навыки)

- **Устные вычисления**
- **Письменные вычисления**
- **Письменные с промежуточными устными вычислениями**

Формирование вычислительных навыков



Этапы формирования навыков

- 1. Сознательное освоение правила, алгоритма, сути выполняемого действия.
- 2. Овладение умением (должен сопровождаться подробными объяснениями и записями)

А – В - С

- 3. Третий этап - этап автоматизации умения

А - В

Деление десятичной дроби на натуральное число

1) Правило: «Снес десятки – ставь запятую!»

2)

$$\begin{array}{r} 47,6 \\ -4 \\ \hline 7 \\ -6 \\ \hline 16 \\ -16 \\ \hline 0 \end{array} \bigg| \begin{array}{r} 2 \\ \hline 23,8 \end{array}$$

3)

$$\begin{array}{r} 47,6 \\ 4 \\ \hline 7 \\ -6 \\ \hline 16 \\ -16 \\ \hline 0 \end{array} \bigg| \begin{array}{r} 2 \\ \hline 23,8 \end{array}$$



“Счет и вычисления – основа порядка в голове” (И. Песталоцци)

учитель будущего

Рациональность вычислений

- Анализ данных
- Выявление порядка заданных операций
- Мысленный эксперимент
- Выбор плана вычислений, преобразований.
- Выполнение решения

Рациональность вычислений

$$1) 2379 + (2989 + 621) =$$

$$2) 6736 - (959 + 1736) =$$

$$3) (13748 + 647) - 3748 =$$

$$4) 25 \cdot 451 \cdot 40 =$$

$$13. \text{ Найдите значение выражения: } 3\frac{2}{7} - \left(2,25 - 4\frac{5}{7}\right) + 5,65$$

Проверка правильности полученных результатов

- Предварительная прикидка результата
- Проверка с помощью приближенных вычислений (округление)
- На правдоподобность результата
- С помощью обратного действия
- С помощью вычислительных устройств

5 класс

Закрепить умение выполнять все арифметические действия с натуральными (многозначными) числами

| ЦНППМПР Московская область - ШПМ Банк заданий (математика 5 класс)

Вводная диагностика

Раздел курса: «Числа»

Класс: 5

Основные проверяемые требования к математической подготовке: Умение вычислять значение числового выражения

ЗАДАНИЕ

5 класс

Входной контроль (устный счет). 5 класс

Дефицит: Умение вычислять значение числового выражения

Раздел курса «Числа»

Основные проверяемые требования к математической подготовке: умение выполнять сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел

Вариант 1.

1. Вычислите: $36+54$ Ответ: _____
2. Вычислите: $76+59$ Ответ: _____
3. Вычислите: $67+135$ Ответ: _____
4. Вычислите: $100-31$ Ответ: _____
5. Вычислите: $124-33$ Ответ: _____
6. Вычислите: $89+0$ Ответ: _____
7. Вычислите: $9\cdot 6$ Ответ: _____
8. Вычислите: $14\cdot 3$ Ответ: _____
9. Вычислите: $30\cdot 70$ Ответ: _____
10. Вычислите: $420\cdot 100$ Ответ: _____
11. Вычислите: $102000:10$ Ответ: _____
12. Вычислите: $0:81$ Ответ: _____
13. Вычислите: $720:8$ Ответ: _____
14. Вычислите: $48:12$ Ответ: _____
15. Вычислите: $1800:20$ Ответ: _____
16. Вычислите: $75:15$ Ответ: _____
17. Во сколько раз нужно увеличить число 20, чтобы получить 160? Ответ: _____
18. Какое число нужно прибавить к числу 98, чтобы получить число 200?
Ответ: _____

5 класс. Материалы на сайте ЦНППМПР

Вводная диагностика

Раздел курса: «Числа»

Класс: 5

Основные проверяемые требования к математической подготовке: умение вычислять значения

ЗАДАНИЕ

Карточки устного счета (2 - 6 классы)

Раздел курса: «Числа»

Класс: 2-6

Основные проверяемые требования к математической подготовке: умение затруднения у ученика в решении карточек в образцах по 2-ой классы (от сложения и вычитания)

ЗАДАНИЕ

Банк заданий

Раздел курса: «Числа»

Класс: 5

Основные проверяемые требования к математической подготовке: умение разных форм отработки значения числового выражения в конце урока

ЗАДАНИЕ

Итоговый контроль

Раздел курса: «Числа»

Класс: 5

Основные проверяемые требования к математической подготовке: Умение выполнять сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел

ЗАДАНИЕ

5 класс. Приемы устных вычислений

1) Сложение однозначных чисел $8+7 = 8+2+5 = 10+5 = \dots$

2) Сложение двузначного и однозначного числа

$$16+7 = 16+4+3 = \dots$$

3) Сложение двузначных чисел

$$54+27 = 54+20+7 = 74+7 = \dots$$

4) Вычитание $100-54 = 100-50-4 = \dots$

5) Умножение $53 \cdot 5 = 50 \cdot 5 + 3 \cdot 5 = \dots$

6) Деление $2400:40 = 240:4 = \dots$

5 класс. Типичные затруднения

Деление.

- Потеря нуля в частном

3. Сколько цифр в частном чисел 430800 и 48?

Ответ: _____

- Ученик не знает, «по сколько брать», на что нужно умножить делитель, чтобы получить делимое или близкое к делимому число.

5 класс. Типичные затруднения

- Если первая цифра делимого больше, чем первая цифра делителя, то берем первую цифру делимого, делим на первую цифру делителя.
- Если первая цифра делимого меньше первой цифры делителя, то берем первые две цифры делимого, делим на первую цифру делителя.

The image shows a handwritten long division problem on a piece of paper. The dividend is 940815 and the divisor is 23. The student has written the quotient as 40905. The work is as follows:

$$\begin{array}{r} 940815 \quad | \quad 23 \\ \underline{92} \\ 208 \\ \underline{207} \\ 115 \\ \underline{115} \\ 0 \end{array}$$

The student correctly divides 94 by 23 to get 4, with a remainder of 20. They then bring down the next digit (8) to get 208, and divide 208 by 23 to get 9, with a remainder of 11. They then bring down the next digit (5) to get 115, and divide 115 by 23 to get 5, with a remainder of 0. The final quotient is 40905.

7 класс. Должны уметь:

- выполнять основные действия с десятичными дробями
- применять законы сложения и умножения (переместительный, сочетательный и распределительный) к упрощению выражений
- использовать признаки делимости на 10, 2, 5, 3, 9
- округлять числа до любого разряда, определять порядок действий при вычислении значения выражения.
- выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями, умножение и деление дробей
- выполнять совместные действия над обыкновенными и десятичными дробями, применять переместительный и сочетательный законы сложения к упрощению вычислений с дробями, использовать распределительный закон умножения, выполнять действия с положительными и отрицательными числами
- выполнять действия с единицами измерения длин, площадей, объемов и масс.

7 класс: вычисление и округление, вычисление с использованием приёмов рациональных вычислений, алгоритмы выполнения действий, действия с именованными величинами

2 Вычислите: $(-2,077) \cdot 15$

Результат округлите до десятых.

2. Вычислите: $1,2 \cdot 0,3$ Результат округлите до десятых.

13. Найдите значение выражения: $3\frac{2}{7} - \left(2,25 - 4\frac{5}{7}\right) + 5,65$

2 Вычислите $13,056 : 32$.

5. Вычислите: $2 \text{ м} - 4 \text{ см}$

Ответ: _____ см

3 Вычислите: $0,125 \cdot 3,8$

Результат округлите до десятых.

7 класс. Типичные затруднения

- неправильная постановка запятой в результате при выполнении деления и умножения десятичных дробей;
- сложение и вычитание дробей с разными знаменателями;
- постановка знака в результате в действиях с рациональными числами;
- округление чисел до указанного разряда;
- действия с именованными величинами.

7 класс. Материалы на сайте ЦНППМПр

учитель будущего
Московская область

ЦЕНТР ПРОЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВО ТЕЗАУРУС КОНТАКТЫ

Блок «Рациональные числа»

Применение

Читать протокол

Вводная диагностика

Раздел курса: «Рациональные числа и действия с ними»
Класс: 7

Основные проверяемые требования к математической подготовке:

- Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями
- Вычисления с модулем
- Округление
- Действия с рациональными числами
- Действия с рациональными числами
- Рациональные способы вычислений

ЗАДАНИЕ

Банк заданий

Раздел курса: «Рациональные числа и действия с ними»
Класс: 7

Основные проверяемые требования к математической подготовке: Вычисление и округление, вычисление с использованием приёмов рациональных вычислений, алгоритмы выполнения действий

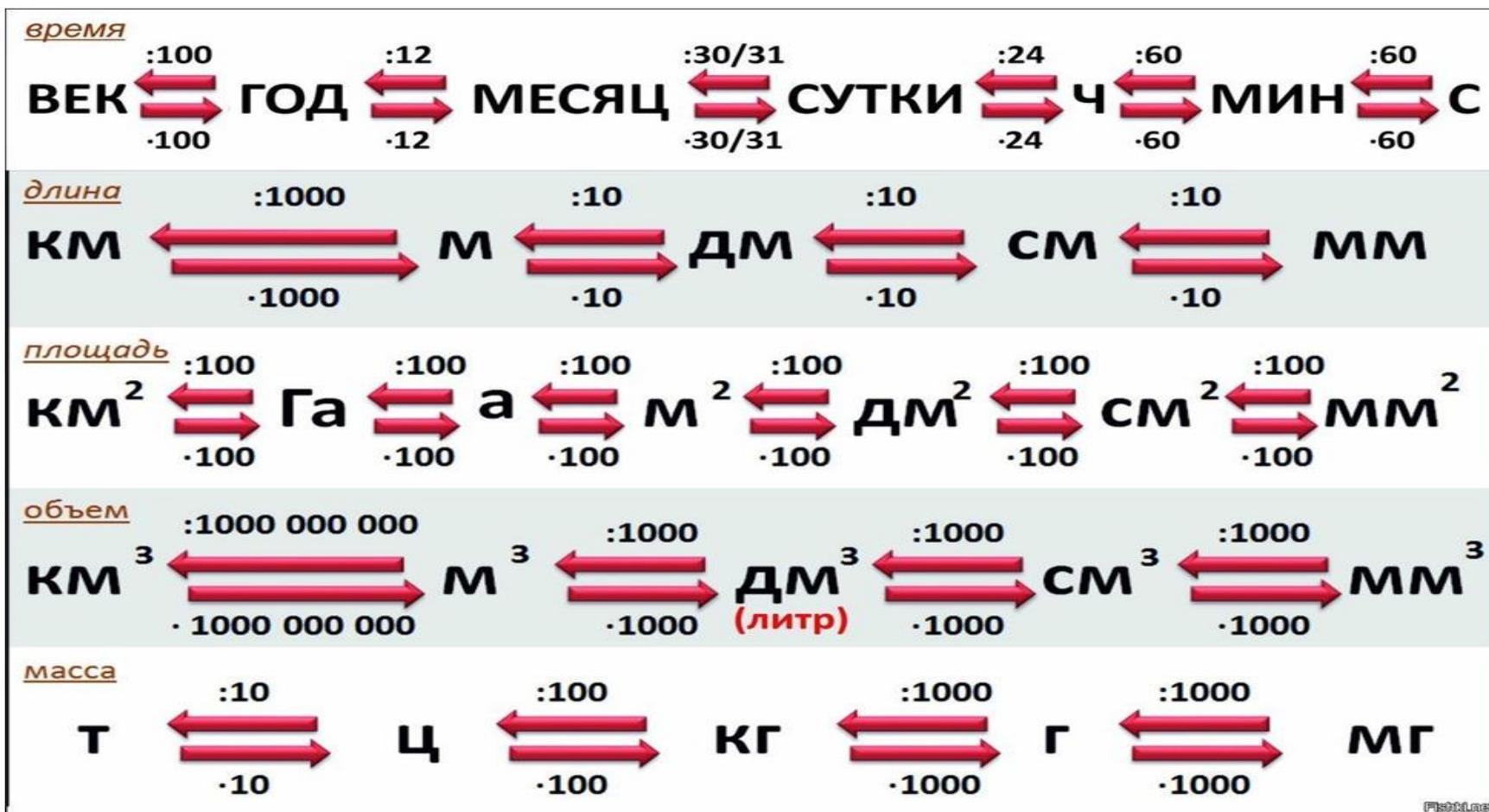
ЗАДАНИЕ

Итоговый контроль

Раздел курса: «Рациональные числа и действия с ними»
Класс: 7

ЗАДАНИЕ

Действия с именованными величинами



Задачи с практическим содержанием

- Покажите отрезок длиной 20 см.
- В каких единицах площади удобно измерять площадь крышки стола, площадь пола классной комнаты? Площадь города?
- Что может иметь массу, равную 1 кг?
(булочка, кирпич, тетрадь, мешок песка)
- Из данных значений длины выберите подходящую для роста мальчика 5 класса
(140 см, 2м, 18дм, 5см)

Задачи с практическим содержанием

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) высота горы Эверест	1) 3530 км
Б) длина реки Волги	2) 120 см
В) ширина окна	3) 20 мм
Г) диаметр монеты	4) 8848 м

ВЕЛИЧИНЫ	ПРИБЛИЖЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) От горшка два вершка	1) 250 см
Б) Косая сажень в плечах	2) 9 см
В) Семь вёрст не круг	3) 70 см
Г) Будто аршин проглотил	4) 7 км



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

учитель будущего

