

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №6

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ВЫЧИСЛЕНИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Ковылина Алёна Александровна
учитель математики МБОУ СОШ №6
alyonushkalion@mail.ru

Сургут

2022 г.

«Задача заключается не в том, чтобы учить математике, а в том, чтобы при посредстве математики дисциплинировать ум».



Михаил Васильевич Остроградский

Признаки культуры математических вычислений

- Прочное и осознанное знание законов арифметических действий.
- Уверенное владение алгоритмами основных операций над рациональными числами.
- Умение эффективно сочетать устные, письменные и инструментальные вычисления.
- Применение рациональных приёмов вычислений.
- Выработка потребности и умений осуществлять самоконтроль.
- Умение по условию задачи определить, являются ли исходные данные точными или приближенными, и владение правилами действия с последними.

Способы организации вычислительной деятельности

- математические тренажёры, игры;
- математические диктанты;
- творческие задания и конкурсы;
- применение различных приёмов устных вычислений.

Способы организации вычислительной деятельности



user 8
help

ИграемСами.ру

ЗАДАНИЕ

Баллы — 0

С помощью мыши поставьте правильный ответ после знака равенства!

$$7 \times 11 =$$



Подсказка

Способы организации вычислительной деятельности



Элементы культуры математических вычислений

- Навыки вычислений с рациональными числами.
- Умение рационализировать вычисления.
- Прикидка и оценка результата вычисления.
- Устные вычисления.

Рекомендуемые средства

О.В. Узорова, Е.А. Нефёдова

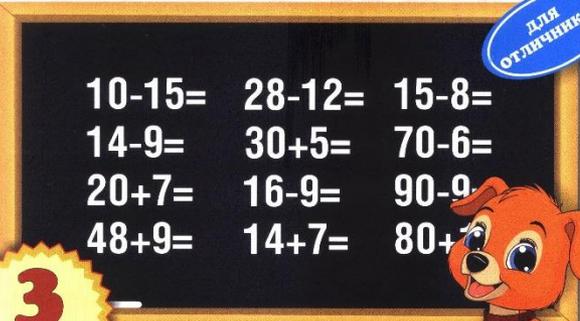


3000



ПРИМЕРОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ
С ЗАДАНИЯМИ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ

СЧЁТ В ПРЕДЕЛАХ 100



10-15= 28-12= 15-8=
14-9= 30+5= 70-6=
20+7= 16-9= 90-9=
48+9= 14+7= 80+1=



3
КЛАСС

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ,
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
СЧЁТ НА ВРЕМЯ
КТО БЫСТРЕЕ
АВТОМАТИЗИРОВАННОСТЬ НАВЫКА

30 + 23 =	40 + 27 =	40 + 45 =	40 - 22 =
90 - 67 =	40 - 27 =	90 - 42 =	30 - 18 =
70 - 55 =	80 + 19 =	50 - 15 =	50 + 29 =
50 + 47 =	80 - 19 =	30 - 19 =	30 + 35 =
50 - 47 =	60 + 35 =	60 + 35 =	20 + 67 =
40 - 27 =	60 - 35 =	80 - 42 =	90 - 26 =
80 - 64 =	40 - 16 =	30 + 59 =	40 + 45 =
20 + 43 =	40 + 28 =	50 - 16 =	70 - 14 =
90 - 63 =	80 - 24 =	70 - 35 =	60 + 13 =
50 + 16 =	30 + 55 =	80 - 54 =	80 - 58 =
40 + 37 =	90 - 48 =	50 + 32 =	40 + 54 =

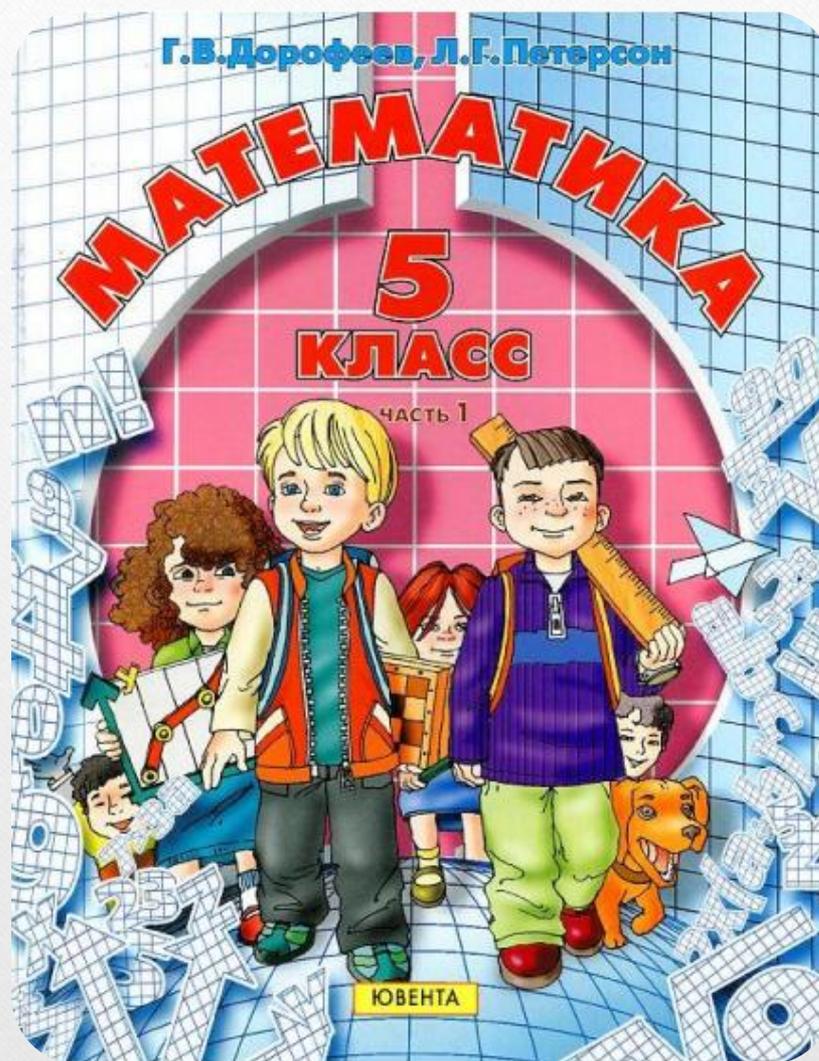
☺ - 4 мин ☹ - 5 мин ☹ - 6 мин

Рекомендуемые средства



А	Б
0,1 • 0,7 = <input type="text"/> • 5,6 = <input type="text"/> • 0,35 = <input type="text"/> • 15 = <input type="text"/> • 470 = <input type="text"/>	0,01 • 5 = <input type="text"/> • 140 = <input type="text"/> • 0,08 = <input type="text"/> • 600 = <input type="text"/> • 76 = <input type="text"/>
• 0,05 = <input type="text"/> • 0,006 = <input type="text"/> • 0,19 = <input type="text"/> • 26 = <input type="text"/> • 5 = <input type="text"/>	• 100 = <input type="text"/> • 0,029 = <input type="text"/> • 3800 = <input type="text"/> • 7,8 = <input type="text"/> • 0,01 = <input type="text"/>

Рекомендуемые средства



Рекомендуемые средства

95

Найди примеры, которые записаны и решены правильно. Какие ошибки допущены в записи и решении остальных примеров?

$$\begin{array}{r} 1) \quad \times 36 \\ \quad \times 17 \\ \hline \quad 252 \\ + \quad 36 \\ \hline \quad 288 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 36 \\ \times 17 \\ \hline 252 \\ + 36 \\ \hline 612 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 36 \\ \times 17 \\ \hline 252 \\ + 36 \\ \hline 3852 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 36 \\ \times 17 \\ \hline 212 \\ + 36 \\ \hline 572 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad \times 1110 \\ \quad \times 309 \\ \hline \quad 999 \\ + \quad 333 \\ \hline \quad 34299 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1110 \\ \times 309 \\ \hline 999 \\ + 333 \\ \hline 43290 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1110 \\ \times 309 \\ \hline 999 \\ + 333 \\ \hline 342990 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1110 \\ \times 309 \\ \hline 999 \\ + 333 \\ \hline 34299 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \quad \times 78000 \\ \quad \times 90 \\ \hline \quad 70200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 78000 \\ \times 90 \\ \hline 70200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 78000 \\ \times 90 \\ \hline 7020000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 78000 \\ \times 90 \\ \hline 702000 \end{array}$$

Рекомендуемые средства



Замените звездочки цифрами:

$$\begin{array}{r} \text{a) } \quad \times \quad 95 \\ \quad \quad \quad ** \\ \hline \quad \quad \quad *5 \\ + \quad 1** \\ \hline \quad **** \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{б) } \quad \times \quad 95 \\ \quad \quad \quad ** \\ \hline \quad \quad \quad **5 \\ + \quad \quad ** \\ \hline \quad **3* \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{в) } \quad **0 \mid 12 \\ \quad \quad *8 \mid \hline \quad \quad \quad 4* \\ - \quad \quad 6* \\ \hline \quad \quad ** \\ \quad \quad \quad 0 \end{array}$$



Некоторые приёмы, упрощающие вычисления

- Таблица умножения, таблица квадратов, пифагоровы тройки; «проценты-дроби».
- Свойства арифметических действий.
- Признаки делимости.
- Свойства степеней, корней, логарифмов.
- Формулы сокращённого умножения.
- Равносильные преобразования уравнений и неравенств.
- Разложение на простые множители.
- Выделение равных компонентов.
- Дополнение до круглых чисел.

Некоторые приёмы, упрощающие вычисления

a	b	c
3	4	5
5	12	13
8	15	17
7	24	25
20	21	29
12	35	37

Пифагоровы тройки

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Некоторые приёмы, упрощающие вычисления

Равносильные преобразования уравнений и неравенств

$$\begin{aligned} 3x^2 + 6x - 18 = 0 & \quad | : 3 \\ x^2 + 2x - 6 = 0 & \end{aligned}$$

Некоторые приёмы, упрощающие вычисления

$$27^2 - 15^2 = (27 - 15)(27 + 15) = 12 \cdot 42 =$$

$$= 3 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 14 = 3^2 \cdot 2^2 \cdot 14$$

$$\sqrt{3^2 \cdot 2^2 \cdot 14} = 3 \cdot 2 \cdot \sqrt{14} = 6\sqrt{14}$$

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №6

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ВЫЧИСЛЕНИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Ковылина Алёна Александровна
учитель математики МБОУ СОШ №6
alyonushkalion@mail.ru

Сургут

2022 г.