**Памятки**

**(в помощь ученику)**

**Математика**

**(1 – 4 классы)**

**1 класс**

 **Числовой ряд от 1 до 20**

 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

 **Сравнение чисел**

 Сравнить два числа – значит узнать, какое из них больше, а какое – меньше.

 **Знаки сравнения**:

 2 = 2 (= равно, столько же)

 2 ˂ 3 (˂ меньше)

 3 ˃ 2 (˃ больше)

 **Равенство** – это два одинаковых числа или два выражения с одинаковым значением, соединённые знаком =:

5 = 5

17 + 3 = 3 + 17

 **Неравенство** – это два разных числа или два выражения с разным значением, соединённые знаком ˃ (больше) или ˂ (меньше):

9 ˂ 10

10 +1 ˃ 5 – 4

 **Сложение** – это математическое действие с ис-пользованием знака +.

 **Слагаемые** – это числа, которые складываются при сложении.

 **Сумма** – это результат сложения.

*первое слагаемое второе слагаемое сумма*

 **2 + 3 = 5**

 **Помни**, если одно слагаемое равно 0, то сумма равна второму слагаемому:

5 + 0 = 5 0 + 3 = 3

 Если оба слагаемых равны 0, то и сумма равна 0:

0 + 0 = 0

**Переместительный закон сложения**

 От перемены мест слагаемых сумма не меняется:

4 + 3 = 7

3 + 4 = 7

 **Однозначное число** – это число, которое состоит из одного знака (цифры):

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0

 **Двузначное число** – это число, которое состоит из двух знаков (цифр):

10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

 **Десяток** – это 10 единиц.

 **Разряды чисел**: единицы и десятки

 2 – две единицы;

 7 – семь единиц;

 15 - один десяток и пять единиц;

 13 – один десяток и три единицы;

 19 – один десяток и девять единиц;

 20 – два десятка.

**Состав числа**

**(первый десяток)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **10** |
|  **9** | 9 | 1 |
|  **8** | 8 | 1 | 8 | 2 |
|  |  7 | 7 | 1 | 7 | 2 | 7 | 3 |
|  **6** | 6 | 1 | 6 | 2 | 6 | 3 | 6 | 4 |
|  |  **5** | 5 | 1 | 5 | 2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 |
|  |  **4** | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 6 |
|  |  **3** | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 6 | 3 | 7 |
|  **2** | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 6 | 2 | 7 | 2 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 5 | 1 | 6 | 1 | 7 | 1 | 8 | 1 | 9 |

 **Вычитание** – это математическое действие, обратное сложению, с использованием знака **—**.

 **Уменьшаемое** – это число, из которого вычитают.

 **Вычитаемое** – это число, которое вычитают.

 **Разность** – это результат вычитания.

*уменьшаемое вычитаемое разность*

**5 - 3 = 2**

**Таблица сложения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **+** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **1** | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **2** | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **3** | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **4** | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **5** | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| **6** | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| **7** | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| **8** | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| **9** | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| **10** | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

**Таблица вычитания**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **-** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **1** | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **2** | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **3** | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **4** | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **5** | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| **6** | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| **7** | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| **8** | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| **9** | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| **10** | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

 **Именованные числа** – это числа, полученные при измерении величин и сопровождающиеся названием единицы измерения:

*2 кг, 4 см, 8 л*

 **Простые именованные числа** – только одна еди-ница измерения:

*7 кг, 9 см, 15 л*

 **Составные именованные числа** – несколько еди-ниц измерения:

*1 дм 3 см, 3 ч 20 мин*

 **Литр** – это единица измерения ёмкости.

 **Килограмм** – это единица измерения массы.

 **Сантиметр, дециметр** – это единицы измерения длины.

|  |
| --- |
| **1дм = 10 см** |

**Учимся решать задачи**

**Задачи на нахождение суммы двух чисел**

 Задачи этого вида решаются сложением, потому что находим сумму.

 *Белка припасла для друзей 4 грибочка и 5 орешков. Сколько всего гостинцев приготовила белка?*

 Грибов – 4 шт.

 Орехов – 5 шт.

 Решение:

 4 + 5 = 9 (гост.)

 Ответ: 9 гостинцев.

**Задачи на нахождение остатка**

 Задачи этого вида решаются вычитанием, потому что находим остаток.

 *На ветке было 7 ягод рябины. Снегирь склевал 3 ягоды. Сколько ягод осталось?*

 Было – 7 яг.

 Склевал – 3 яг.

 Осталось - ?

 Решение:

 7 – 3 = 4 (яг.)

 Ответ: 4 ягоды.

**Задачи на увеличение числа**

**на несколько единиц**

 *Во дворе гуляло 6 утят. А гусят на 2 больше. Сколько гуляло гусят?*

 Утята – 6 шт.

 Гусята - ?, на 2 шт. больше

 Решение:

 6 + 2 = 8 (гус.)

 Ответ: 8 гусят.

**Задачи на уменьшение числа**

**на несколько единиц**

 *На столе лежало 9 столовых ложек, а чайних на 3 меньше. Сколько чайних ложек лежало на столе?*

 Столовые ложки – 9 шт.

 Чайные ложки - ?, на 3 шт. меньше

 Решение:

 9 – 3 = 6 (лож.)

 Ответ: 6 чайных ложек.

**Задачи на разностное сравнение двух чисел**

 Чтобы узнать, на сколько одно число больше (меньше) другого, нужно из большего вычесть меньшее.

 *В одной корзине 7 яблок, а в другой – 10 груш. На сколько груш больше, чем яблок?*

 Яблоки – 7 шт. на ?

 Груши – 10 шт. больше

 Решение:

 10 – 7 = 3 (гр.)

 Ответ: на 3 груши.

 *В одной корзине 7 яблок, а в другой – 10 груш. На сколько яблок меньше, чем груш?*

 Яблоки – 7 шт. на ?

 Груши – 10 шт. меньше

 Решение:

 10 – 7 = 3 (гр.)

 Ответ: на 3 груши.

**Задачи на нахождение неизвестного слагаемого**

 В таких задачах неизвестно слагаемое. Чтобы найти неизвестное слагаемое, нужно из суммы вычесть известное слагаемое.

 *Два петушка нашли 8 червячков. Первый нашёл 5. Сколько червячков нашёл второй петушок?*

 Первый петушок – 5 черв. 8 черв.

 Второй петушок - ?

 5 + □ = 8

 Решение:

 8 – 5 = 3 (черв.)

 Ответ: 3 червячка.

**Задачи на нахождение неизвестного уменьшаемого**

 В таких задачах неизвестно уменьшаемое. Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, нужно к разности прибавить вычитаемое.

 *На тарелке лежали пряники. Когда дети взяли 4 пряника, на тарелке осталось 8. Сколько пряников было на тарелке?*

Было - ?

 Взяли – 4 пр.

 Осталось – 8 пр.

 □ – 4 = 8

 Решение:

 8 + 4 = 12 (пр.)

 Ответ: 12 пряников.

**Задачи на нахождение неизвестного вычитаемого**

 В таких задачах неизвестно вычитаемое. Чтобы найти неизвестное вычитаемое, нужно из уменьша-емого вычесть разность.

 *В вазе стояло 7 гвоздик. Когда несколько гвоздик отдали, в вазе осталось 5 гвоздик. Сколько гвоздик отдали?*

 Было – 7 гв.

 Отдали - ?

 Осталось – 5 гв.

 7 - □ = 5

 Решение:

 7 – 5 = 2 (гв.)

 Ответ: 2 гвоздики.

**Задачи в косвенной форме**

 При решении таких задач нужно помнить: если одна величина на несколько единиц больше (меньше), то другая на столько же единиц меньше (больше).

 *Брату 5 лет, он на 2 года старше сестры. Сколько лет сестре?*

 Брат – 5 лет, на 2 года старше

 Сестра - ?

 Решение:

 5 – 2 = 3 (года)

 Ответ: 3 года.

**Составные задачи**

 Составные задачи состоят из нескольких простих и решаются в два и больше действия.

 Решение таких задач можно записывать по действиям или выражениям.

 Если решение задачи записывается по действиям, то в каждом действии, кроме последнего, нужно записывать пояснение.

 *Рыбак поймал 2 щуки, а лещей на 8 больше. Сколько всего рыб поймал рыбак?*

 Щуки – 2 шт. ?

 Лещи - ?, на 8 шт. больше

 Решение:

 1). 2 + 8 = 10 (л.) – лещи

 2). 2 + 10 = 12 (р.)

 Ответ: всего 12 рыб.

 *К кормушке прилетели птицы: 10 воробьёв, снегирей на 7 меньше, а синиц на 2 больше, чем снегирей. Сколько всего птиц прилетело к кормушке?*

 Воробьи – 10 шт.

 Снегири - ?, на 7 меньше ?

 Синицы - ?, на больше

 Решение:

 1). 10 – 7 = 3 (сн.) – снегири

 2). 3 + 2 = 5 (син.) – синицы

 3). 10 + 3 + 5 = 18 (пт.)

 Ответ: 18 птиц.

**Задачи на нахождение слагаемого и вычитаемого**

 *Папа съел 5 груш, мама – 3, а сын на 6 груш меньше, чем папа и мама вместе. Сколько груш съел сын?*

 Папа – 5 гр. ?

 Мама – 3 гр.

 Сын - ?, на 6 груш меньше

 Решение:

 1). 5 + 3 = 8 (гр.) – папа и мама вместе

 2). 8 – 6 = 2 (гр.)

 Ответ: 2 груши.

**Основы геометрии**

 **Точка** (**.**) – обозначается загалавной буквой латинского алфавита: А, В, Е, О, С и т. д. Буква пишется рядом с точкой.

В .

М . С .

К .

 **Прямая линия** () – не имеет ни начала, ни конца – она бесконечна.

 **Кривая линия** ( ) – так же не имеет ни нача-ла, ни конца – она безконечна.

 **Отрезок** – это часть прямой линии, ограниченная двумя точками – началом и концом.

 **Луч** – это прямая линия, которая имеет начало, но не имеет конца.

 **Ломаная линия** – состоит из отрезков, последо-вательно соединённых друг с другом.

 **Треугольник** – это геометрическая фигура, у которой три угла и три стороны.

 **Четырёхугольник** – это геометрическая фигура, у которой четыре угла и четыре стороны.

**2 класс**

**Счёт десятками**

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

100 (сто) – 10 десятков (десять десятков)

**Разряды чисел:**

*единицы десятки сотни*

78 – 7 десятков и 8 единиц;

100 – 1 сотня;

124 – 1 сотня 2 десятка и 4 единицы.

**Метр, миллиметр** – единицы измерения длины.

|  |
| --- |
| **1 см = 10 мм** |
| **1 м = 100 см = 10 дм** |

**Рубль, копейка** – денежные единицы измерения.

|  |
| --- |
| **1 рубль = 100 копеек** |

**Копейки-монеты:**



**Рубли:**







**Обратные задачи**

 К любой задаче можно составить несколько обратных задач.

 Чтобы составить обратную задачу, нужно то, что было неизвестным в задаче, сделать известным, а известное – неизвестным.

 ***Дана задача:***

 *Вера купила блокнот за 6 р. и карандаш за 4 р. Сколько всего рублей стоили блокнот и карандаш вместе?*

 Блокнот – 6 р. ?

 Карандаш – 4 р.

 Решение:

 6 + 4 = 10 (р.)

 Ответ: 10 рублей.

 ***Теперь составим обратные задачи:***

 *На 10 р. Вера купила блокнот и карандаш. Блокнот стоил 6 р. Сколько стоил карандаш?*

Блокнот – 6 р. 10 р.

 Карандаш - ?

 Решение:

 10 – 6 = 4 (р.)

 Ответ: 4 рубля.

 *На 10 р. Вера купила блокнот и карандаш. Карандаш стоил 4 р. Сколько стоил блокнот?*

 Блокнот - ? 10 р.

 Карандаш – 4 р.

 Решение:

 10 – 4 = 6 (р.)

 Ответ: 6 рублей.

 **Секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век -** измерительные единицы времени.

|  |
| --- |
| **1 минута = 60 секунд** |
| **1 час = 60 минут** |
| **1 сутки = 24 часа** |
| **1 неделя = 7 дней** |
| **1 месяц = 30 или 31 день** **(в феврале 28 или 29 дней)** |
| **1 год = 12 месяцев =** **52 недели = 365 или 366 дней** |
| **1 век (столетие) = 100 лет** |

 **Длина ломаной**

 Чтобы узнать длину ломаной, необходимо сложить длину каждого звена (то есть найти сумму этих длин):

 4 см 3 см

 2 см

 2 см + 4 см + 3 см = 10 см

 Дина ломаной равна 10 см.

**Порядок выполнения действий (скобки)**

 Действия, записанные в скобках, выполняют первыми:

 2 д 1 д 2 д 1 д

 10 – (6 + 3) = 1 9 + (8 – 5) = 12

 **Периметр многоугольника** – это сумма длин всех его сторон. Обозначается периметр заглавной буквой Р (пэ) латинского алфавита.

 А В Р = АВ + ВD + СD + АС

 С D

**Свойства сложения**

 Результат сложения не изменится, если соседние слагаемые заменить их суммой:

 6 + 9 + 4 + 1 = (6 +4) + (9 + 1) = 10 + 10 = 20

 17 + 8 + 3 + 2 = ( 17 + 3) + (8 + 2) = 20 + 10 = 30

**Устные вычисления**

 Единицы складываются с единицами, десятки складываются с десятками:

 **27** + 2 = 20 + (7 + 2) = 20 + 9 = 29

 **20 и 7**

 **56** + 30 = (50 + 30) + 6 = 80 + 6 = 86

 **50 и 6**

 Единицы вычитают из единиц, десятки вычитают из десятков:

 **36** – 2 = 30 + (6 – 2) = 30 +4 = 34

 **30 и 6**

 **36** – 20 = (30 – 20) + 6 = 10 + 6 = 16

 **30 и 6**

 **26** + 4 = 20 + (6 + 4) = 20 + 10 = 30

 **20 и 6**

 **30** – 7 = 20 + (10 – 7) = 20 + 3 = 23

 **20 и 10**

 60 – **24** = (60 – 20) – 4 = 40 – 4 = 36

 **20 и 4**

 **100** – 2 = 90 + (10 – 2) = 90 + 8 + 98

 **90 и 10**

 26 + **7** = (26 + 4) + 3 = 30 + 3 = 33

 **4 и 3**

 35 – **7** = (35 – 5) – 2 = 30 – 2 = 28

 **5 и 2**

 **Буквенные выражения** – это выражения, содер-жащие не только числа, но и буквы.

 Помни, что в математике в буквенных выраже-ниях используются буквы латинского алфавита:

 8 + d (восемь плюс дэ);

 c – 5 (цэ минус пять);

 x + 7 (икс плюс семь).

**Латинский алфавит**

 Aa (а) Kk (ка) Tt (тэ)

 Bb (бэ) Ll (эль) Uu (у)

 Cc (цэ) Mm (эм) Vv (вэ)

 Dd (дэ) Nn (эн) Ww (дубль вэ)

 Ee (е) Oo (о) Xx (икс)

 Ff (эф) Pp (пэ) Yy (игрек)

 Gg (гэ) Qq (ку) Zz (зэт)

 Hh (ха) Rr (эр)

 Ii (и) Ss (эс)

 **Уравнение** – это равенство, содержащее неизве-стное число, которое надо найти:

 х + 4 = 12 Проверка:

 х = 12 – 4 8 + 4 = 12

 х = 8 12 = 12

 7 – х = 2 Проверка:

 х = 7 – 2 7 – 5 = 2

 х = 5 2 = 2

 **Проверка сложения**

 Если из суммы двух слагаемых вычесть одно из них, то получится другое слагаемое:

 42 + 7 = 49 27 + 3 = 30

 Проверка: 49 – 7 = 42 Проверка: 30 – 3 = 27

 **Проверка вычитания**

 Если к разности прибавить вычитаемое, то получится уменьшаемое:

 69 – 50 = 19 100 – 20 = 80

 Проверка: 19 + 50 = 69 Проверка: 80 + 20 = 100

 **Письменные вычисления (в столбик)**

 десятки единицы десятки единицы

 4 5 5 7

 + —

 2 3 2 6

 6 8 3 1

 **Угол** – это два луча, выходящие из одной точки.

 Точка, из которой выходят лучи, называется **вершиной угла**, а сами лучи – **сторонами угла**.

 **Виды угла**:

 острый прямой тупой

(меньше прямого) (равен 900) (больше прямого)

 **Письменные вычисления (в столбик)**

 десятки единицы десятки единицы

 3 7 3 7

+ 15 + 10

 4 8 5 3

 7 (и ещё 1) 5 8 (и ещё 1) 0

 (1 запоминаем) (1 запоминаем)

 85 90

 **Прямоугольник** – это четырёхугольник, у кото-рого все углы прямые и противоположные стороны равны между собой:

 В С АВ = СD

 ВС = АD

 А D

 **Письменные вычисления (в столбик)**

 десятки единицы десятки единицы

 8 7 (занимаем 1 десяток) (не 0, а 10)

+ 10 4 0

 1 3 — 8

 9 (и ещё 1) 0 3 2

 (1 запоминаем)

 100

 десятки единицы

 (занимаем 1 десяток) (не 0, а 10)

 5 0

 — 2 4

 2 6

 **Квадрат** – это прямоугольник, у которого все стороны равны:

 В С АВ = ВС = СD = АD

 А D

 **Умножение** – это сложение одинаковых слагае-мых. Знак умножения – точка (•):

 3 • 4 = 12

 Читают так: по 3 взять 4 раза, получится 12 или 3 умножить на 4, получится 12.

*первый множитель второй множитель произведение*

 **2 • 8 = 16**

 **Деление** – это действие, обратное умножению. Знак деления две точки (:):

 6 : 2 = 3

 Читают так: 6 разделить на 2, получится 3.

 *делимое делитель частное*

 **12 : 4 = 3**

**Связь каждого множителя с произведением**

 Если произведение двух множителей разделить на один из них, то получится другой множитель:

 7 • 2 = 14 8 • 4 = 32 9 • 2 = 18

 14 : 7 = 2 32 : 8 = 4 18 : 9 = 2

 14 : 2 = 7 32 : 4 = 8 18 : 2 = 9

**Умножение и деление с числом 10**

 При умножении числа на 10, нужно справа дописать к этому числу нуль:

 *5 • 10 = 5 • 1 десяток = 5 десятков = 50*

 При делении числа на 10, нужно отбросить от числа справа нуль:

 *30 : 10 = 3 (3 десятка разделить на 1 десяток, получится 3)*

**Задачи на нахождение произведения двух чисел**

 *Толя купил 3 тетради, по 10 рублей каждая. Сколько стоили все тетради?*

 Рисунок к задаче:

 1 тетрадь □□□□□□□□□□

 2 тетрадь □□□□□□□□□□ ?

 3 тетрадь □□□□□□□□□□

 1 т. – 10 р.

 3 т. - ? р.

 Решение:

 10 • 3 = 30 (р.)

 Ответ: 30 рублей.

**Задачи на нахождение частного двух чисел**

 *15 шариков раздали 5 ученикам поровну. Сколько шариков получил каждый ученик?*

 Рисунок к задаче:

 оооǀоооǀоооǀоооǀооо

 15 ш. – 5 уч.

 ? ш. – 1 уч.

 Решение:

 15 : 5 = 3 (ш.)

 Ответ: 3 шарика.

**Табличное умножение и деление на 2, 3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| • | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| : | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |