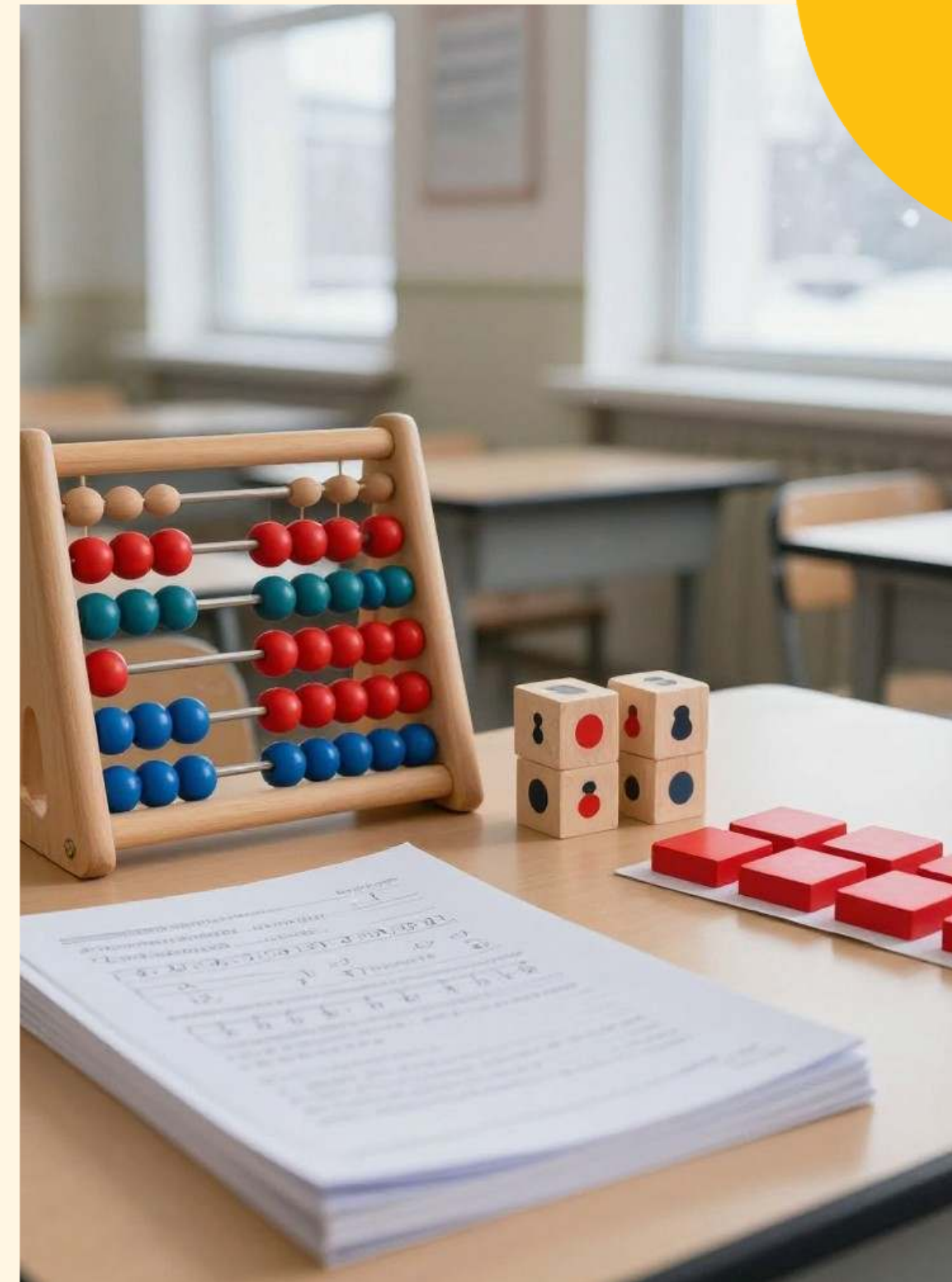


Умножение и деление натуральных чисел

Понимаем операции, считаем точно, решаем задачи.



Где встречаются эти действия

Умножение и деление помогают считать одинаковые предметы, распределять вещи поровну и быстро работать с большими числами в покупках, задачах и повседневных расчётах.



Что такое умножение натуральных чисел

- Умножение показывает, сколько получится, если одно и то же число прибавить несколько раз подряд: 4×3 означает $4+4+4$.

- В записи произведения первое число показывает размер одной группы, а второе — количество таких групп; результат называется произведением.

- Если множители — натуральные числа, то и произведение остаётся натуральным; это помогает сокращать длинные суммы и быстрее считать одинаковые предметы.

Компоненты действия умножения

В таблице показаны записи умножения, названия компонентов и результат вычисления.

Во всех записях числа 30, 32 и 63 являются произведениями, а множители можно менять местами без изменения результата.

Запись	Названия	Значение
$6 \times 5 = 30$	множители, произведение	30
$8 \times 4 = 32$	множители, произведение	32
$9 \times 7 = 63$	множители, произведение	63

Свойства умножения

Переместительное свойство позволяет менять множители местами: 7×4 и 4×7 дают один и тот же результат, поэтому вычисление можно делать удобнее.

Распределительное свойство связывает сумму и умножение: $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$, что удобно при устном счёте и записи решений.

Сочетательное свойство помогает по-разному группировать множители: $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$, не меняя итогового произведения.

Эти свойства делают вычисления быстрее, а также помогают проверять ход решения и выбирать наиболее простой способ вычисления.

Таблица умножения как основа вычислений

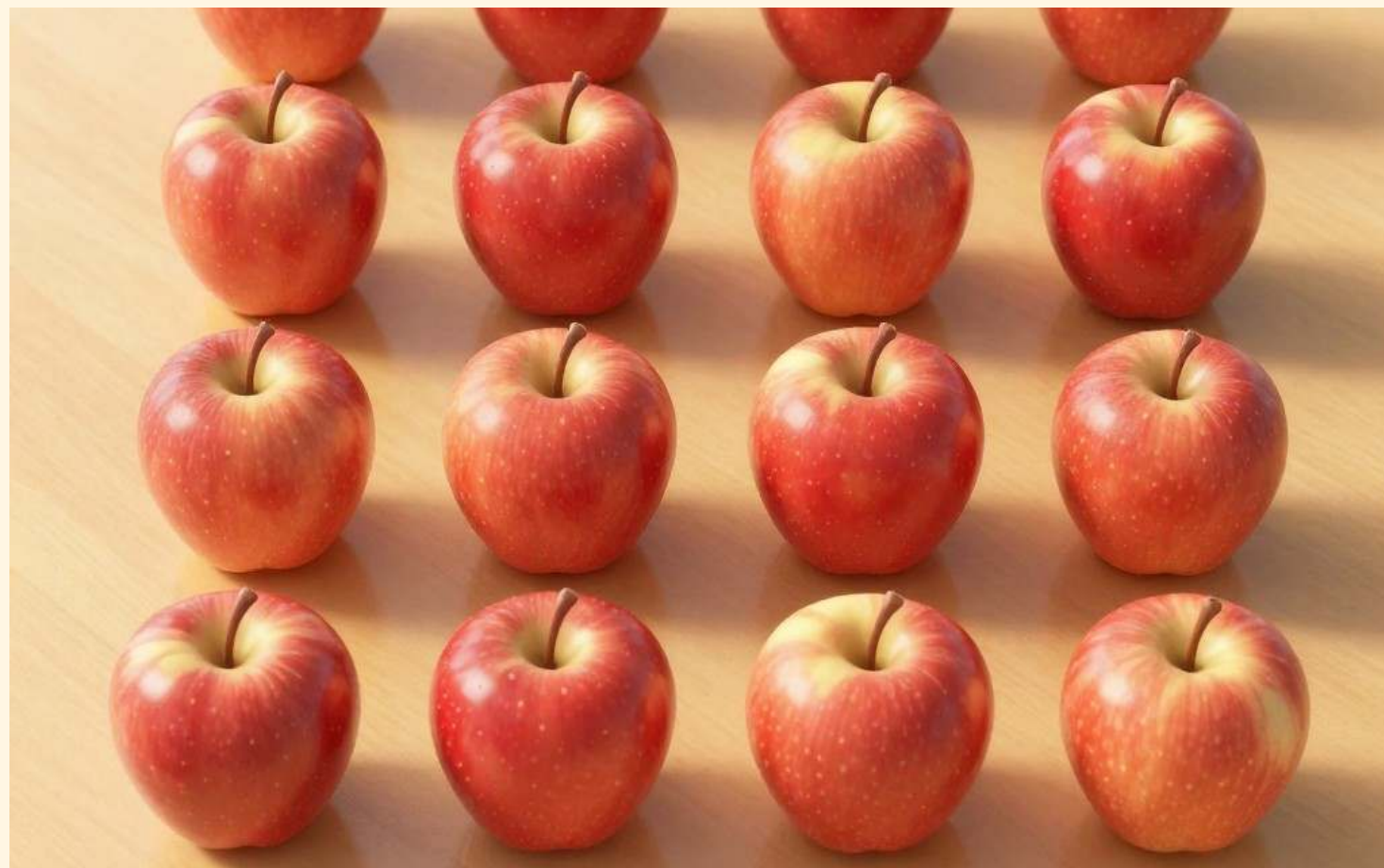
Опорные случаи $1 \times n$, $2 \times n$, $5 \times n$ и $10 \times n$ особенно полезны для быстрого устного счёта и проверки ответа.

Результаты растут равномерно, поэтому таблица умножения на 2, 5 и 10 помогает быстро находить закономерности.



Табличные значения умножения на 2 для чисел от 1 до 10; учебные данные по теме урока

Наглядный смысл умножения



Ряды яблок на рисунке

На схеме показаны четыре одинаковых ряда по шесть яблок. Легко увидеть, что всего получится 24 яблока, а если развернуть рисунок, то 6×4 даёт тот же результат. Такая модель связывает изображение, запись и ответ.



Группы предметов в жизни

На второй иллюстрации можно показать пары, коробки или ряды игрушек, где предметы собраны одинаковыми группами. Наглядность помогает понять, почему умножение удобно для счёта и как оно связано с площадью прямоугольника.

Умножение многозначных чисел

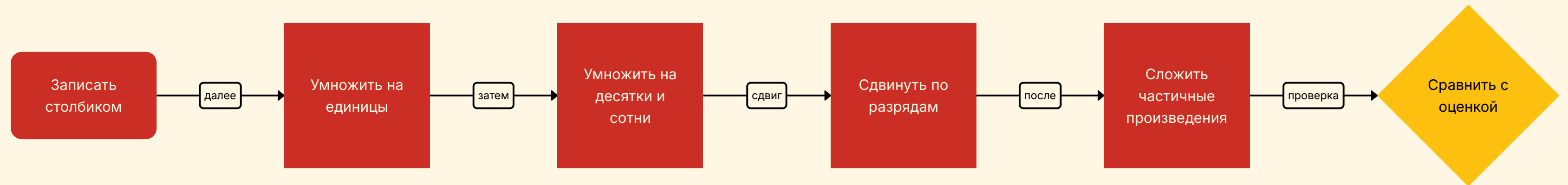
При умножении многозначного числа на однозначное или двузначное важно работать по разрядам: сначала умножают на единицы, затем на десятки и дальше.

Каждый частичный результат записывают отдельно, не пропуская нули и разряды; затем все полученные произведения складывают в один ответ.

Перед вычислением полезно прикинуть примерный результат: это помогает заметить ошибку и понять, насколько правдоподобен итог.

Алгоритм письменного умножения

Пошаговая схема вычисления для многозначных чисел.



Что такое деление натуральных чисел

Деление — это действие, обратное умножению: оно показывает, на сколько равных частей можно разделить число или сколько раз одно число содержится в другом.

В записи $24:6=4$ число 24 — делимое, 6 — делитель, а 4 — частное; значит, 24 разделили на 6 равных групп.

Деление помогает делить предметы поровну и решать задачи на распределение, но иногда результат бывает с остатком, если разделить нацело нельзя.



Компоненты действия деления

В таблице показано, как читается запись деления и что означает каждый её элемент.

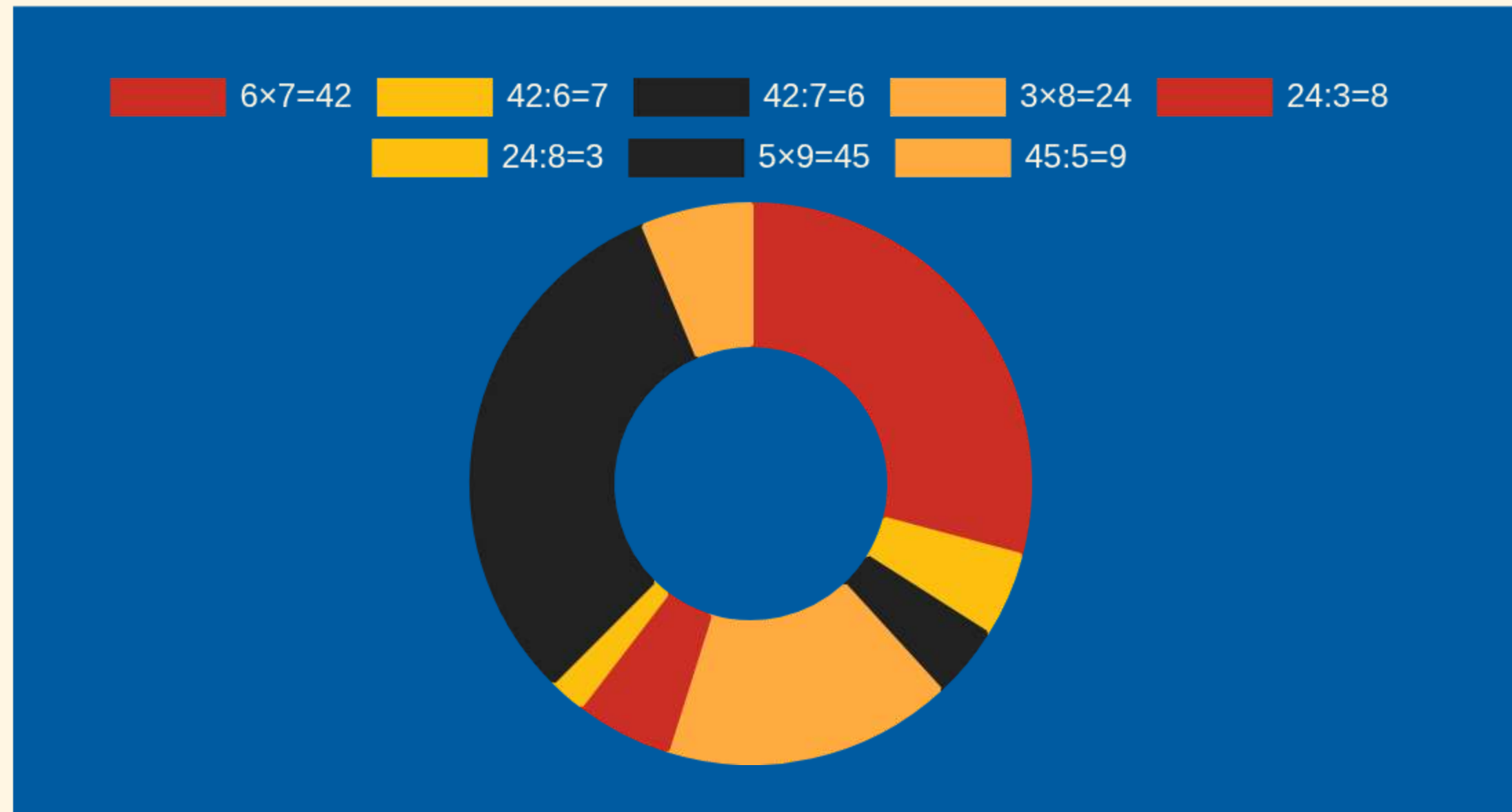
Частное можно проверить умножением: если результат верен, произведение частного и делителя даёт делимое.

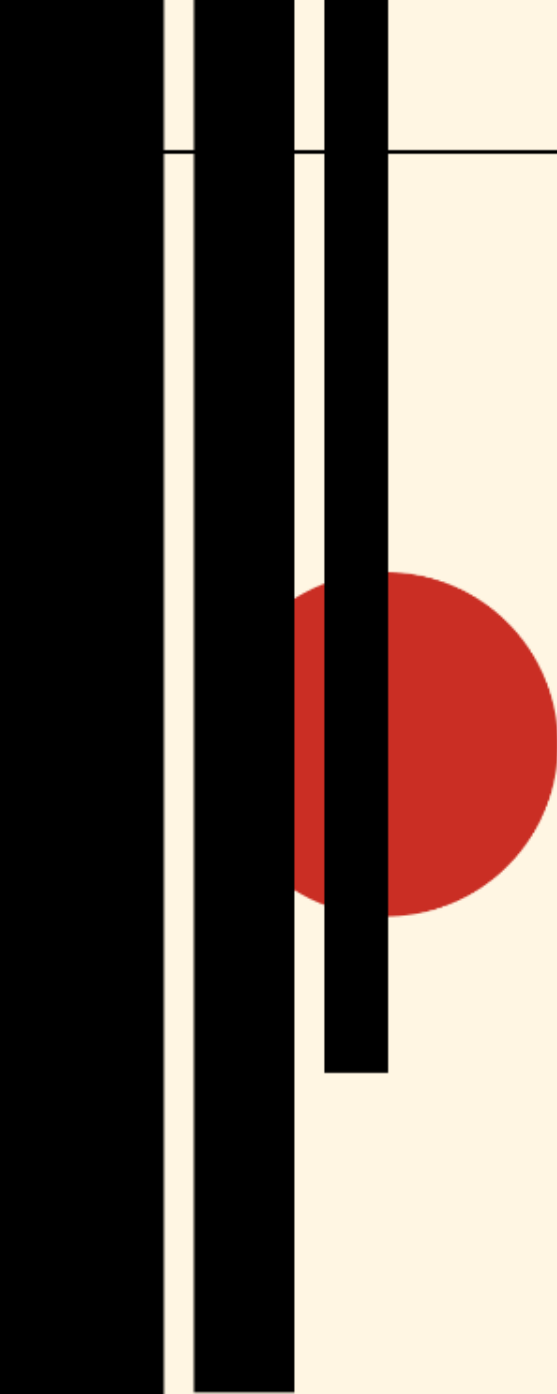
Запись	Названия	Значение
$24:6=4$	24 — делимое, 6 — делитель	4 — частное
$35:5=7$	35 — делимое, 5 — делитель	7 — частное
$48:8=6$	48 — делимое, 8 — делитель	6 — частное

Связь умножения и деления

Каждое произведение образует «семью фактов»: одно умножение и два обратных деления.

Если известен один факт, легко восстановить два других. Это ускоряет вычисления и помогает проверять ответы.





Остаток показывает, сколько единиц осталось после составления полных групп. Он всегда меньше делителя, поэтому запись деления остаётся точной.

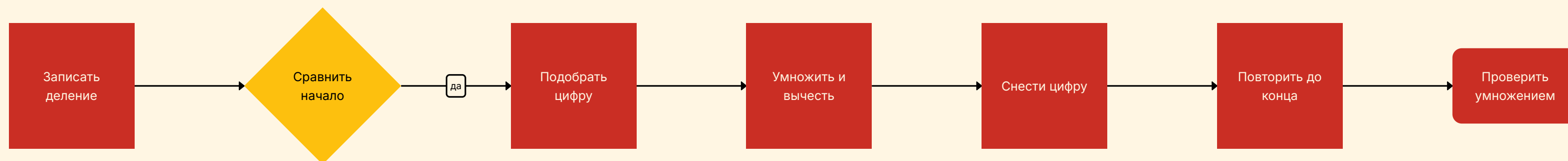
2

**ИМЕННО СТОЛЬКО
ПРЕДМЕТОВ НЕ ВОШЛО В
ПОЛНЫЕ ГРУППЫ ПРИ
ДЕЛЕНИИ 17 НА 5.**

Пример: $17:5=3$ (ост. 2)

Как делить в столбик

Последовательность шагов при письменном делении на примерах $784:16$ и $936:24$.



Проверка вычислений



Умножение под контролем

На листе записано $36 \times 7 = 252$, а рядом — проверка делением $252 : 7 = 36$. Стрелка возвращает к исходному множителю и показывает, что ответ совпадает с условием. Такой приём помогает быстро заметить ошибку в записи или вычислении.



Деление, которое можно проверить

В другом примере $144 : 12 = 12$, и рядом появляется обратное действие $12 \times 12 = 144$. Связь двух записей делает решение понятным даже без длинных объяснений. Если произведение не совпадает с делимым, значит, в вычислении допущена ошибка.

Устные приёмы вычислений

Разложение на удобные части помогает считать быстрее и не перегружать запись лишними шагами.

Опорные случаи и разложение числа делают устный счёт доступным, особенно если числа связаны с 10 или 11.



Типичные ошибки и как их избежать

При умножении нельзя пропускать нули и разряды: в числе 304 каждый разряд важен, поэтому ответ 304×5 равен 1520, а не 152.

Остаток не может быть больше делителя. Если он слишком велик, значит, полная группа составлена неправильно или частное подобрано не точно.

При делении нужно чётко различать делимое и делитель. Если перепутать их местами, частное получится неверным, даже когда числа небольшие и пример кажется простым.

Полезно сразу делать обратную проверку: умножить частное на делитель или разделить произведение на один из множителей. Так ошибка заметна сразу.

Сравнение способов вычисления

В таблице показано, какой способ удобнее выбирать в зависимости от чисел и требуемой точности.

Выбор способа зависит от чисел: иногда быстрее считать устно, а иногда надёжнее использовать письменный алгоритм.

Способ	Когда удобен	Пример
Устный счёт	Опорные числа	$7 \times 8 = 56$
Письменно	Большие числа	438×27
В столбик	Точное деление	$864 : 18$
Разложение	Удобный подсчёт	125×16

Задачи из жизни

В задачах про тренировки, рецепты и расписание часто встречаются одинаковые группы. Математическая запись позволяет быстро перевести ситуацию в точный ответ.

Спорт и кулинария

Покупки и упаковка

В магазине удобно считать коробки, пачки и наборы. Например, 6 упаковок по 8 тетрадей легче записать умножением, чем складывать по одной пачке.



Учёба и планирование

Когда нужно прочитать 240 страниц за 8 дней, деление помогает узнать дневную норму. Так проще распределить работу и не сбиться с плана.

Распределение поровну

Если 48 конфет нужно разделить на 6 человек, помогает деление. Оно показывает, сколько конфет достанется каждому, без лишнего пересчёта и путаницы.

Что важно запомнить

Умножение и деление натуральных чисел образуют пару обратных действий. Таблица умножения, свойства, письменные алгоритмы и проверка ответов помогают считать точно, быстро и без лишних ошибок.