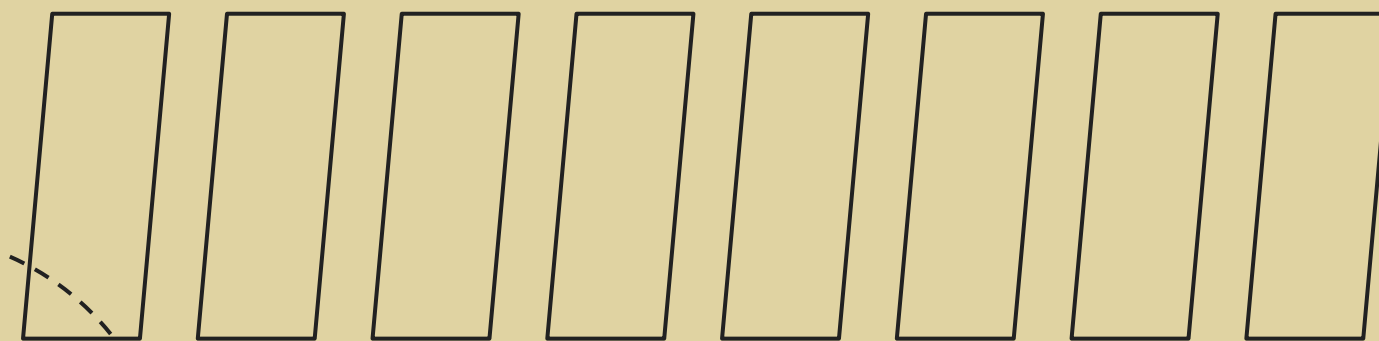


Урок 6. Деление числа на произведение

Учимся делить по шагам и не теряться в
скобках.



Что уже умеют ученики



Мы знаем, что умножение и деление связаны между собой, а таблица умножения помогает быстро считать. Одно и то же число можно получить разными произведениями, а скобки в записи сразу подсказывают, что делать сначала.



Главное правило деления на произведение

01

Если число делят на произведение двух множителей, можно сначала разделить его на один множитель, а потом на другой. При этом важно, чтобы оба деления проходили без остатка.

02

Порядок множителей можно менять, если каждый из них подходит к делимому. Ответ от этого не изменится, потому что мы просто выполняем деление по частям.

03

Такой способ помогает считать быстрее и спокойнее. Длинная запись становится понятной, а в вычислениях легче не перепутать шаги.

Пример на рисунке: $24:(3 \times 2)$



Сначала видим общее число

На рисунке можно показать 24 предмета, например фишки или кружки. Сначала дети видят всё число целиком, а потом замечают, что его удобно разбить на две части по правилу.



Потом читаем скобки

Выражение $24:(3 \times 2)$ сначала предлагает найти произведение в скобках. После этого 3×2 заменяется числом 6, и пример становится короче и понятнее для счёта.

Первый способ вычисления

01

В записи $24:(3 \times 2)$ можно сначала разделить 24 на 3. Получится 8, потому что 24 делится на 3 без остатка и шаг получается удобным.

02

Затем делим 8 на 2. В ответе получаем 4. Каждый промежуточный результат остаётся целым, поэтому считать легко и приятно, почти как по лесенке.

03

Такой способ хорош, когда первый множитель сразу «дружит» с числом. Тогда деление идёт спокойно, шаг за шагом, без лишних остановок.

Второй способ вычисления

01

В том же примере можно начать с деления 24 на 2. Тогда получаем 12, потому что число тоже делится без остатка.

02

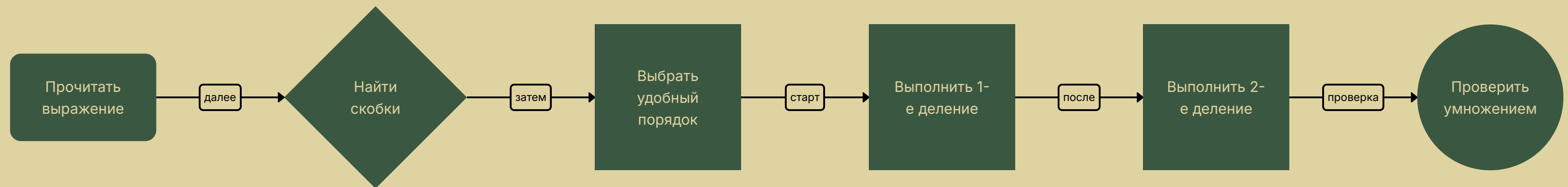
После этого делим 12 на 3. Получается 4. Иногда именно такой порядок оказывается быстрее и удобнее, особенно если второй множитель легче заметить.

03

Главное — не забывать о скобках. Они остаются в делителе и подсказывают, что сначала нужно работать с произведением, а не с отдельными числами вразнобой.

Порядок действий при решении

✗ Схема помогает пройти пример по шагам и не перепутать запись.



Почему правило работает

01

Деление и умножение — обратные действия. Если мы знаем, что $4 \times 3 = 12$, то можем сразу понять, как проверить деление на 12.

02

Например, 24:
 $(4 \times 3) = 24 : 12 = 2$. Сначала заменяем произведение одним числом, а потом делим, как обычно. Ответ остаётся тем же.

03

Поэтому можно делить число по частям, если каждый шаг выполняется без остатка. Правило опирается на уже знакомую связь умножения и деления.

Примеры без остатка



$18 : (3 \times 3)$

Сначала 18 делим на 3, получаем 6. Потом 6 делим ещё на 3 и получаем 2. Всё проходит ровно, без остатка, как по линии.



$36 : (6 \times 2)$

Сначала удобно разделить 36 на 6. Получаем 6, а затем делим 6 на 2 и получаем 3. Здесь каждый шаг легко проверить.



$48 : (4 \times 3)$

В этом примере 48 делится на 4, получается 12. Потом 12 делим на 3 и получаем 4. Ответ находится быстро и аккуратно.

Где можно ошибиться

01

Записи $24:3\times 2$ и $24:(3\times 2)$ выглядят похоже, но читаются по-разному. Без скобок действие идёт по обычному порядку слева направо, и это меняет ответ.

02

Со скобками сначала находится произведение, а потом выполняется деление. Поэтому скобки нельзя пропускать: они не просто стоят в записи, а управляют всем примером.



Роль скобок в записи

Потом — деление

После замены произведения выполняют деление на полученное число. Так пример $30:(5 \times 3)$ превращается в $30:15$.

Сначала — скобки

Сначала находят произведение внутри скобок. Оно становится одним делителем, и запись читается без путаницы.

Смысл сохраняется

Скобки не украшают запись, а задают порядок действий. Благодаря им ответ получается верным и понятным.

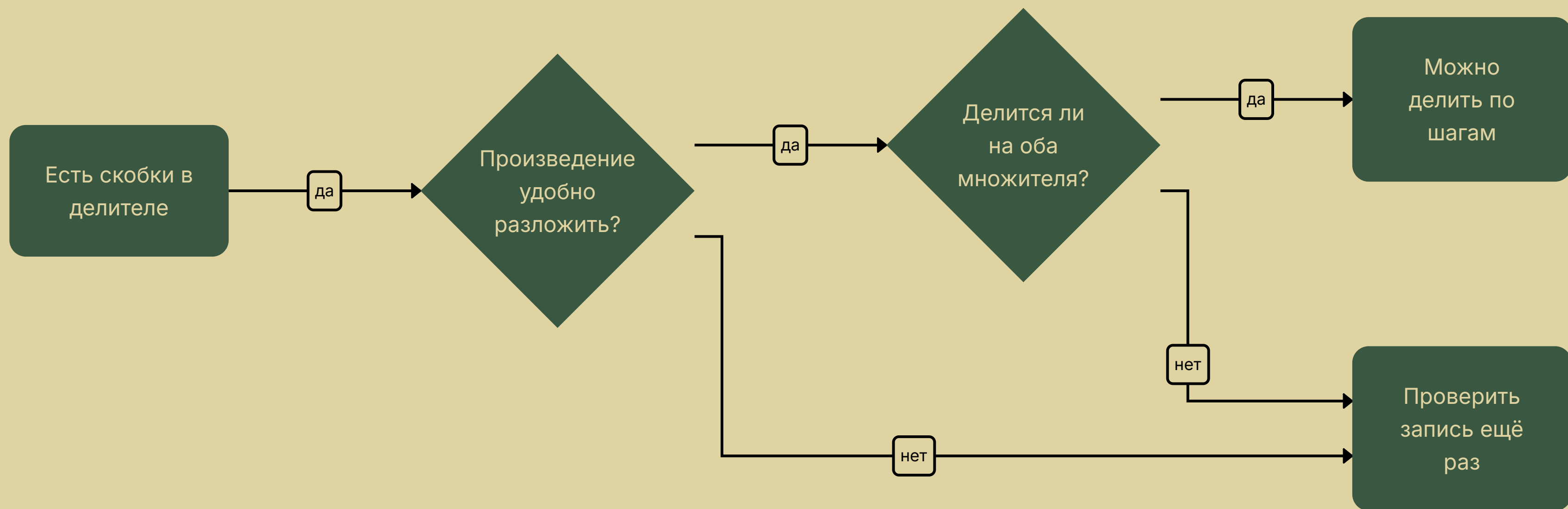
**показывает, что ответ
можно быстро
проверить обратным
умножением.**

В примере $28:(7 \times 2)=2$ удобнее сразу
убедиться, что найденный ответ
верен: $2 \times 7 \times 2=28$.

2

Когда правило помогает в вычислениях

✗ Схема показывает, в каких случаях удобно делить число на произведение и как проверить, подходит ли способ для примера.



Устные примеры для тренировки

01

$45 : (5 \times 3) = 45 : 5 : 3 = 3$.
Сначала удобно разделить 45 на 5, а потом полученный результат ещё на 3. Всё считается без остатка.

02

$60 : (6 \times 5) = 60 : 6 : 5 = 2$.
Такой пример легко решается устно, потому что оба деления опираются на знакомые случаи из таблицы умножения.

03

$72 : (8 \times 3) = 72 : 8 : 3 = 3$.
Здесь важно не спешить: сначала один шаг, потом второй, и ответ получается аккуратно, без лишних вычислений.

04

Эти задания хорошо подходят для тренировки. Они короткие, понятные и помогают почувствовать, что деление на произведение можно выполнять спокойно и уверенно.

Наглядная модель деления



Фишки в четырёх кучках

На рисунке можно показать 20 фишек, разложенных по 5 в каждую из 4 одинаковых кучек. Тогда видно, что сначала предметы объединены в группы, а потом число групп помогает выполнить деление.



Как помогает схема

Запись $20:(4 \times 5)$ становится понятной, когда ребёнок видит не только число 20, но и сами группы. Наглядная модель подсказывает, что деление можно выполнить по двум простым шагам без лишней путаницы.





Полезные подсказки для вычислений



Сначала скобки

Всегда начинайте с произведения в скобках. Оно показывает, на какое число нужно делить в первую очередь, и помогает не потерять смысл выражения.



Удобный множитель

Выбирайте тот множитель, на который число делится легче. Тогда промежуточный ответ получается быстро, а счёт идёт спокойнее и точнее.



Проверка после шага

После каждого деления полезно посмотреть, не появился ли остаток. Если число не делится точно, лучше сразу перепроверить запись.

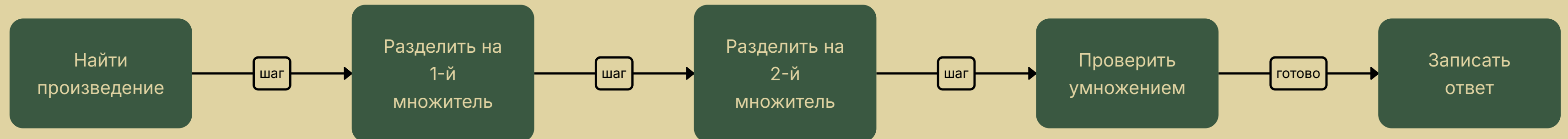


Обратное умножение

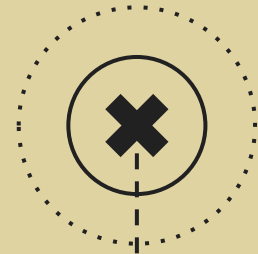
Если ответ кажется странным, умножьте его обратно. Такая проверка помогает убедиться, что деление выполнено верно, и спасает от «математических сюрпризов».

Алгоритм решения примеров

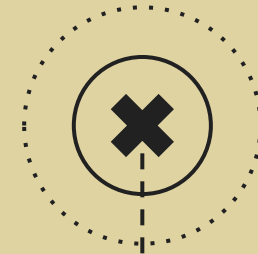
✗ Пошаговая схема помогает решать выражения с делением на произведение аккуратно и без пропусков.



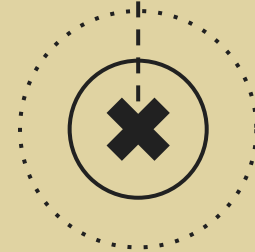
Мини-задачи из жизни



Петя считает карандаши
У Пети есть 24
карандаша. Он хочет
разложить их по
коробкам так, чтобы
было удобно считать и
не запутаться.



Потом – коробки по 2
Готовые группы ставят
по 2 в ряд. Жизненная
ситуация помогает
понять, что деление на
произведение связано с
обычными действиями с
предметами.



Сначала – по 3
Карандаши объединяют в
группы по 3. Так видно,
сколько получится
небольших упаковок,
если считать по одному
шагу.

Главные выводы урока

01

Деление на произведение удобно выполнять по шагам: сначала находят значение в скобках, а потом делят число последовательно на каждый множитель.



02

Порядок множителей можно менять, если деление проходит без остатка. Это помогает выбрать более простой путь и не сбиться в вычислениях.



03

Скобки в записи особенно важны. Они показывают, что именно нужно считать сначала, и не дают примеру «переодеться» в другое действие.

04



Проверка умножением быстро показывает, верен ли ответ. Если результат совпадает, значит, всё сделано правильно и можно смело идти дальше.

Чему научились на уроке

- Сегодня мы научились делить число на произведение, выбирать удобный порядок действий и проверять ответ умножением. Скобки стали нашими помощниками, а не просто знаками в тетради.