

ПРАВИЛЬНЫЕ И НЕПРАВИЛЬНЫЕ ДРОБИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ
ЗАДАНИЕ



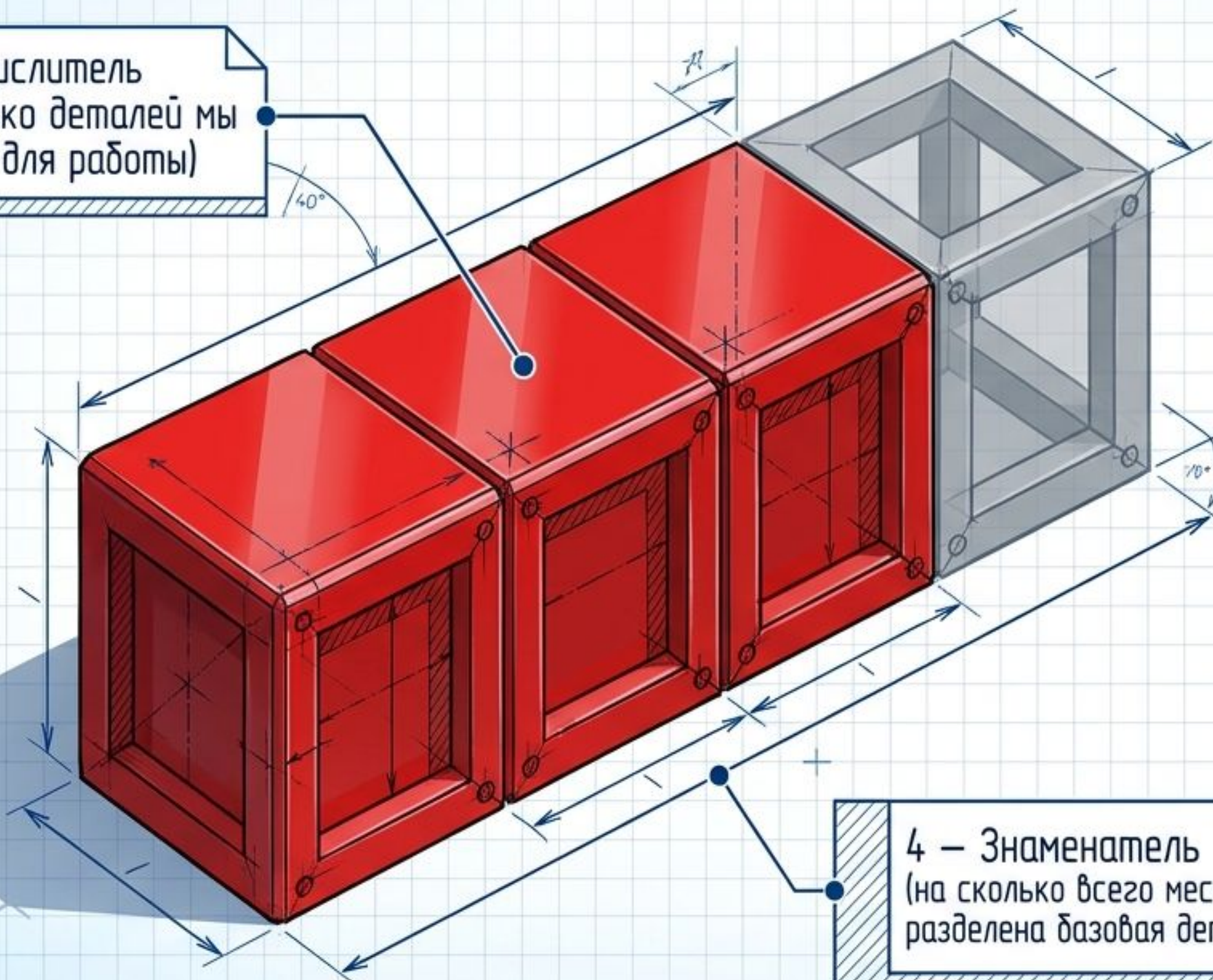
ПРОЕКТ:
МАТЕМАТИКА,
5 КЛАСС



Инструкция
по сборке
эксплуатации

Анатомия дроби: как читать строительные чертежи

3 — Числитель
(сколько деталей мы
взяли для работы)



4 — Знаменатель
(на сколько всего мест
разделена базовая деталь)

Исторический факт:

Термины "числитель" и
"знаменатель" придумал
византийский ученый
Максим Плануд в XIII веке.

А на Руси их называли
"ломаными числами".

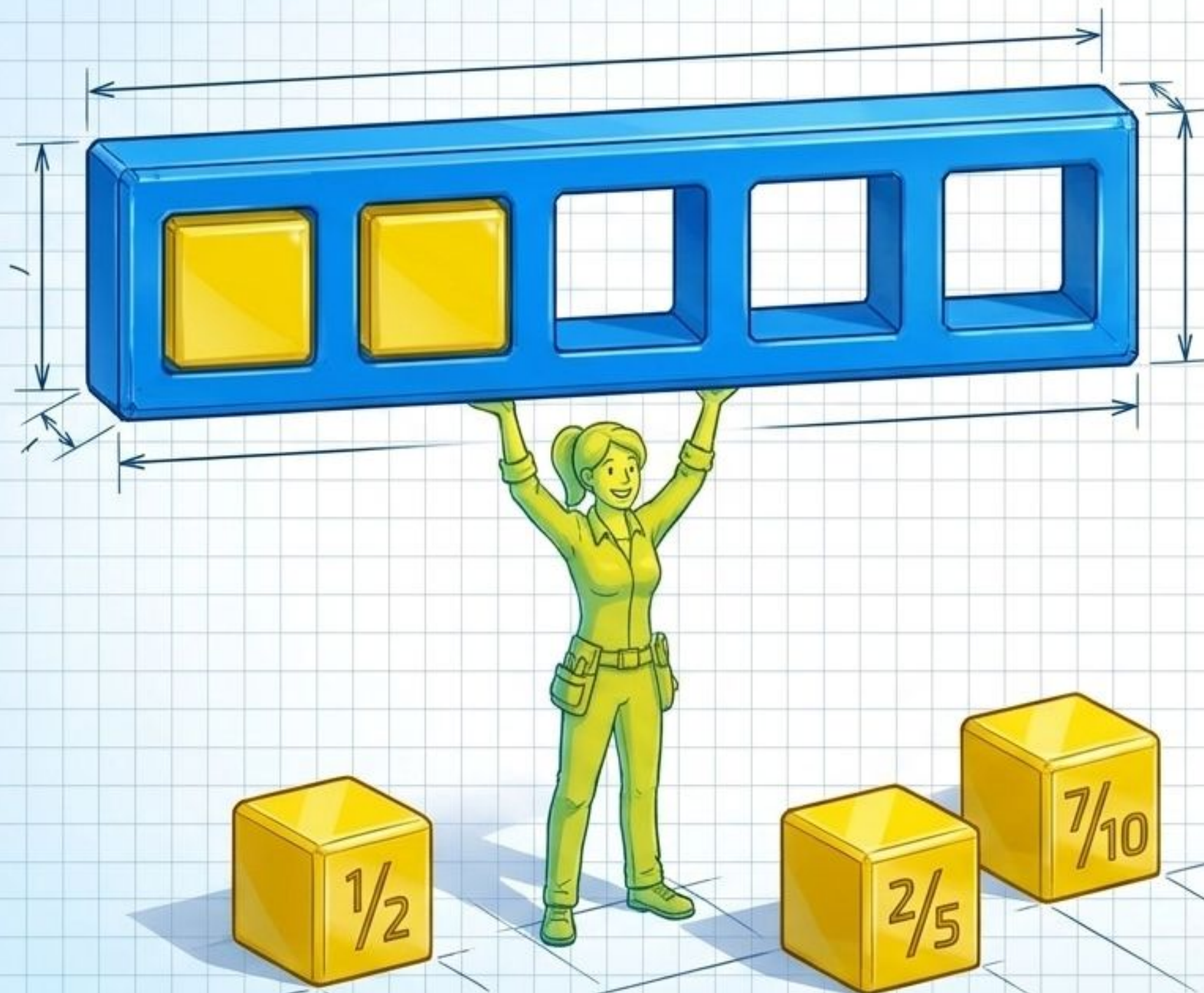
Системная ошибка: деталей больше, чем мест в базе

Для сборки робота
нужна база
на 4 места.
Но у нас в наличии
5 деталей.



Как записать дробью ситуацию,
когда деталей БОЛЬШЕ,
чем мест в рамке? $5/4$?

Правильная дробь идеально помещается в базу



Деталей меньше,
чем мест.

Числитель
<
Знаменателя

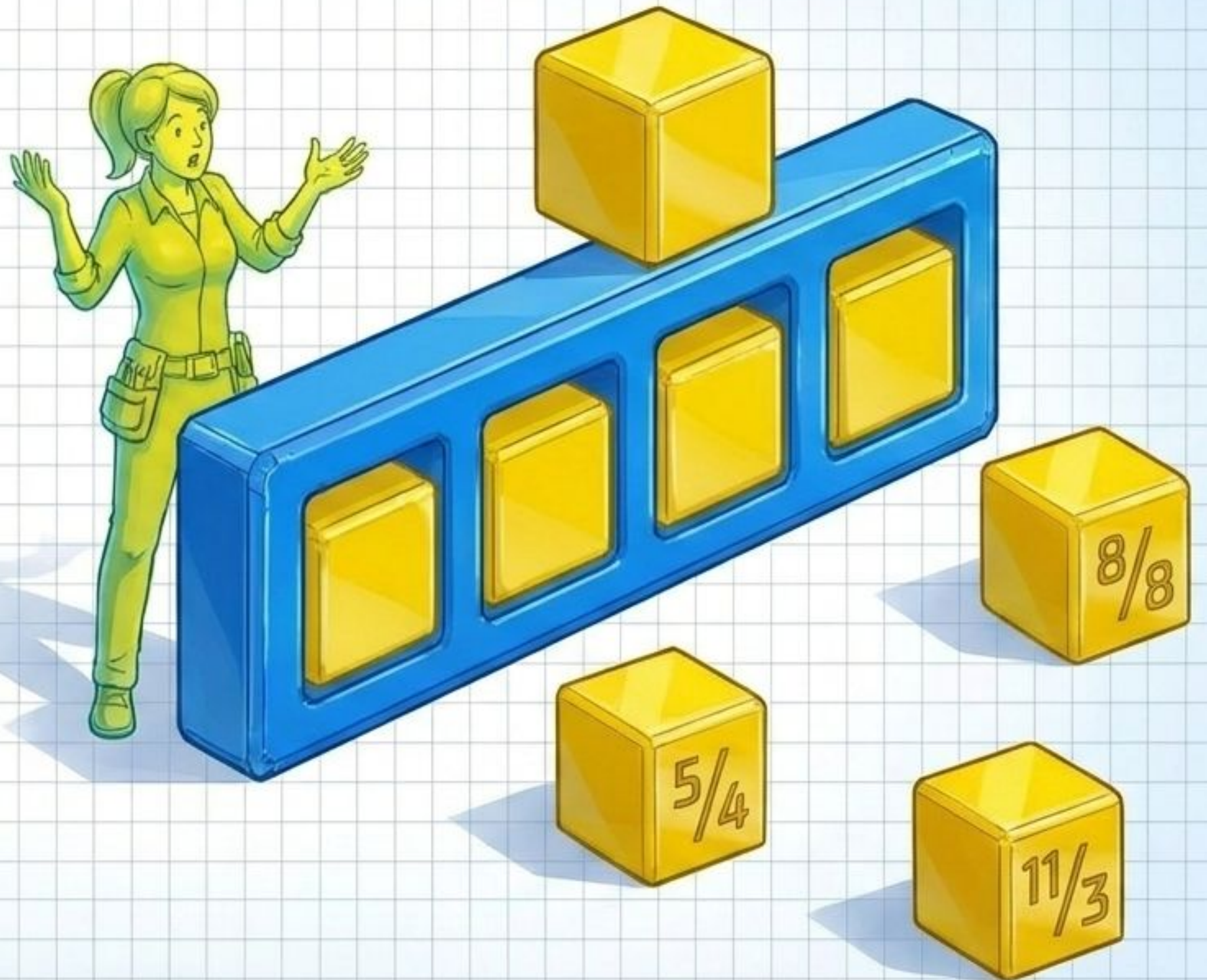
Такая дробь всегда
МЕНЬШЕ единицы (<1).

Неправильная дробь переполняет систему

Деталей столько же
или больше, чем мест.

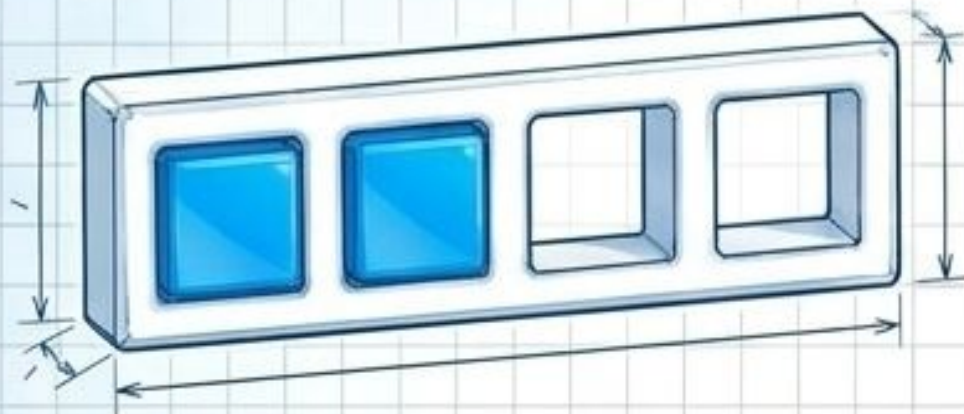
**Числитель
 $\geq$
Знаменателя**

Такая дробь всегда
БОЛЬШЕ или РАВНА единице (≥ 1).



Единица служит главной границей в мире дробей

< 1



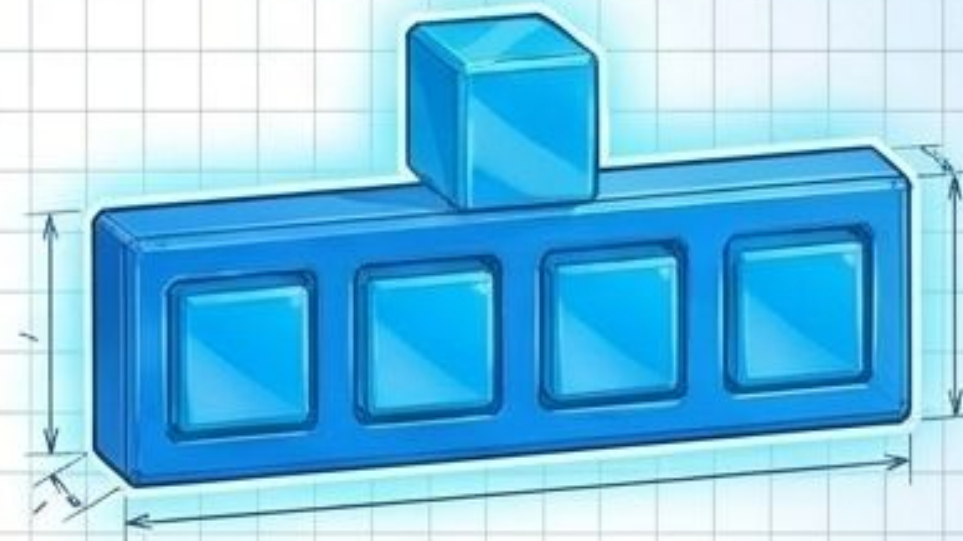
Правильная (2/4)

$= 1$



Неправильная (4/4)
= 1 целая база

> 1



Неправильная (5/4)

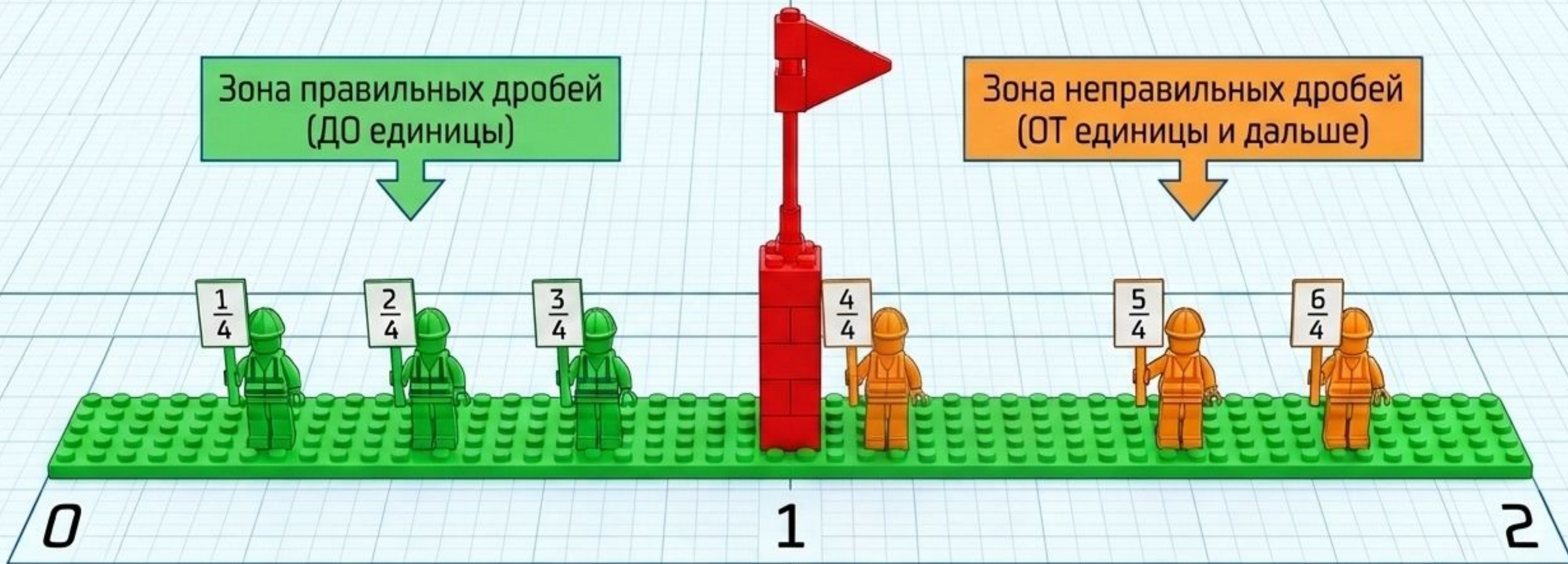


Единица (одна полностью собранная рамка) — это водораздел между правильными и неправильными дробями.

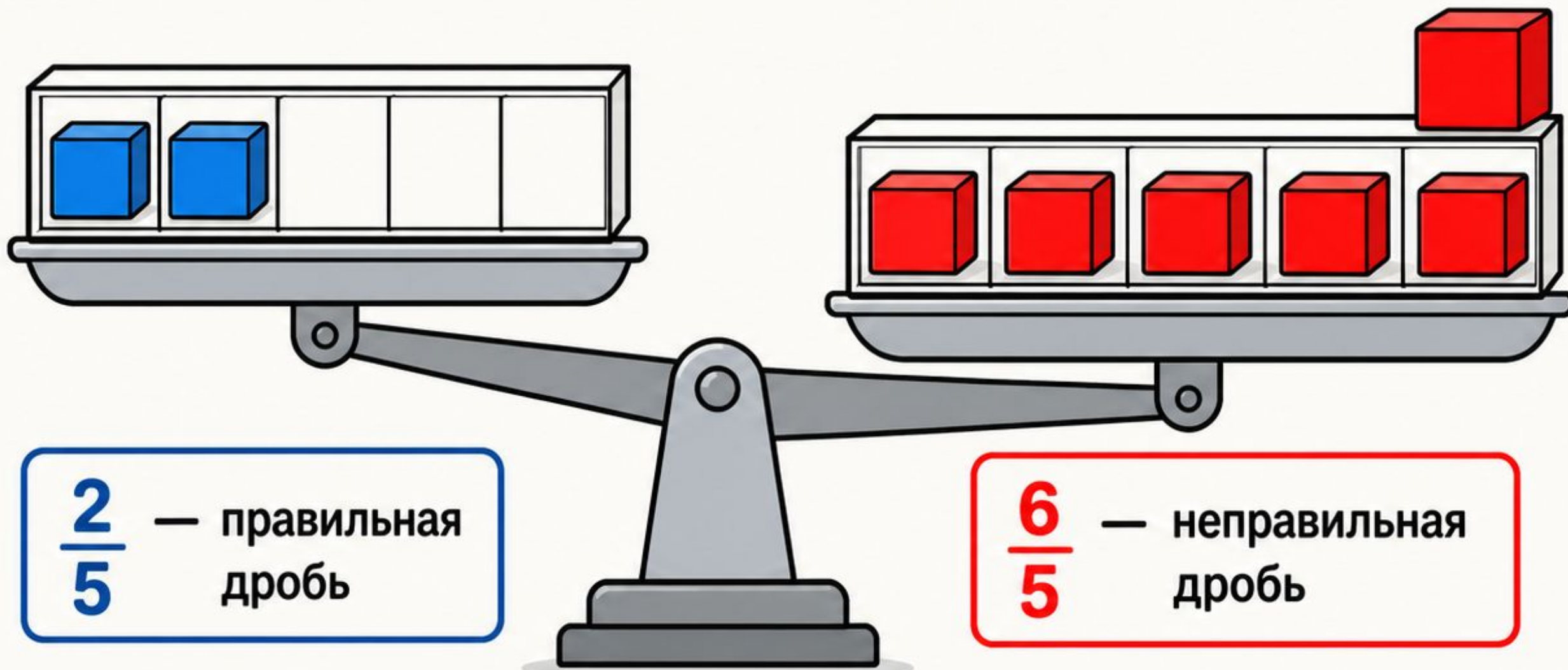
Навигация по строительной площадке

Зона правильных дробей
(ДО единицы)

Зона неправильных дробей
(ОТ единицы и дальше)



Неправильная дробь всегда больше правильной



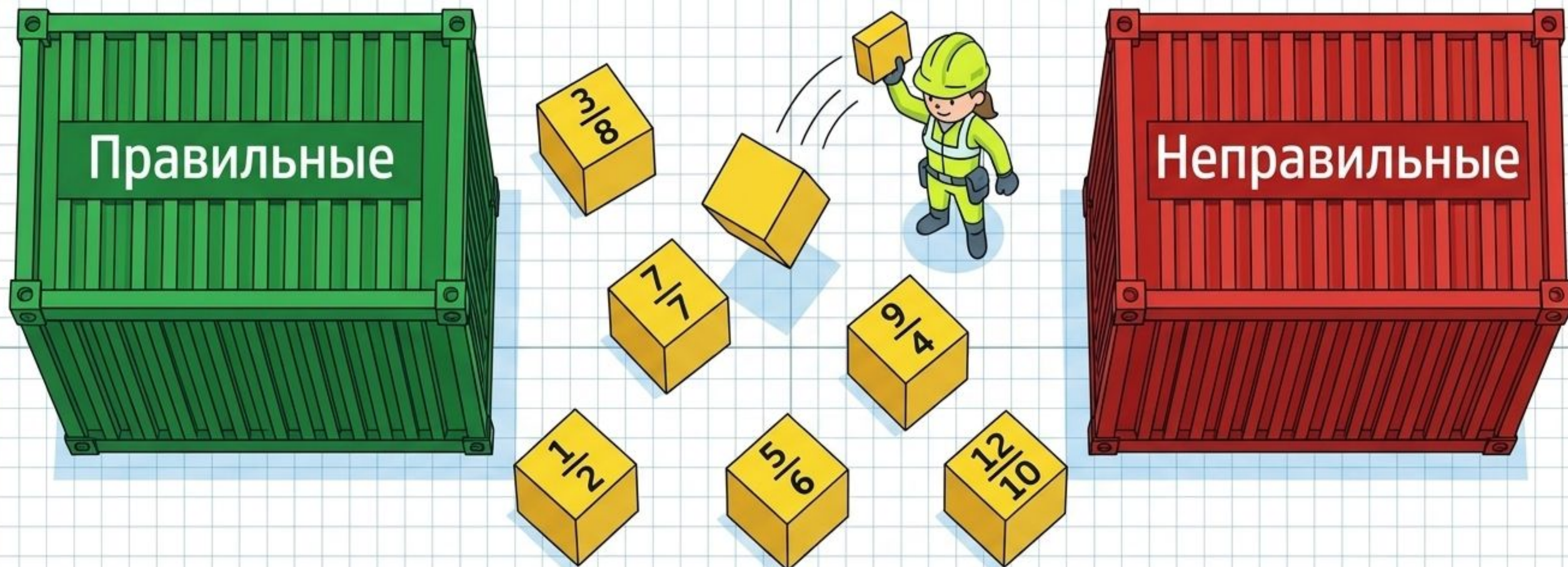
$\frac{2}{5}$ — правильная дробь

$\frac{6}{5}$ — неправильная дробь

ЛЮБАЯ неправильная дробь всегда **БОЛЬШЕ** любой правильной дроби.

Почему? Потому что неправильная дробь ≥ 1 , а правильная всегда < 1 .

Распределительный центр деталей: помоги с сортировкой



Перед началом строительства нужно отсортировать детали. В какой контейнер отправится каждый кубик? Посмотри на числитель и знаменатель!

Производственная гимнастика строителей

Сигнал мастера! Учитель называет дробь вслух:



**Если дробь ПРАВИЛЬНАЯ —
хлопаем в ладоши
(как закрытая рамка).**



**Если НЕПРАВИЛЬНАЯ —
встаем и тянем руки вверх
(как растущая башня)!**

Чертежи с неизвестными переменными


$$\frac{n}{7}$$

Статус: ПРАВИЛЬНАЯ

При каких натуральных значениях 'n'
эта дробь останется правильной?


$$\frac{8}{x}$$

Статус: НЕПРАВИЛЬНАЯ

При каких значениях 'x'
эта дробь станет неправильной?

Возведение многоэтажной конструкции

У нас 9 деталей,
а на этаж нужно 4
(Дробь $9/4$).

Хватит ли нам на
2 этажа?

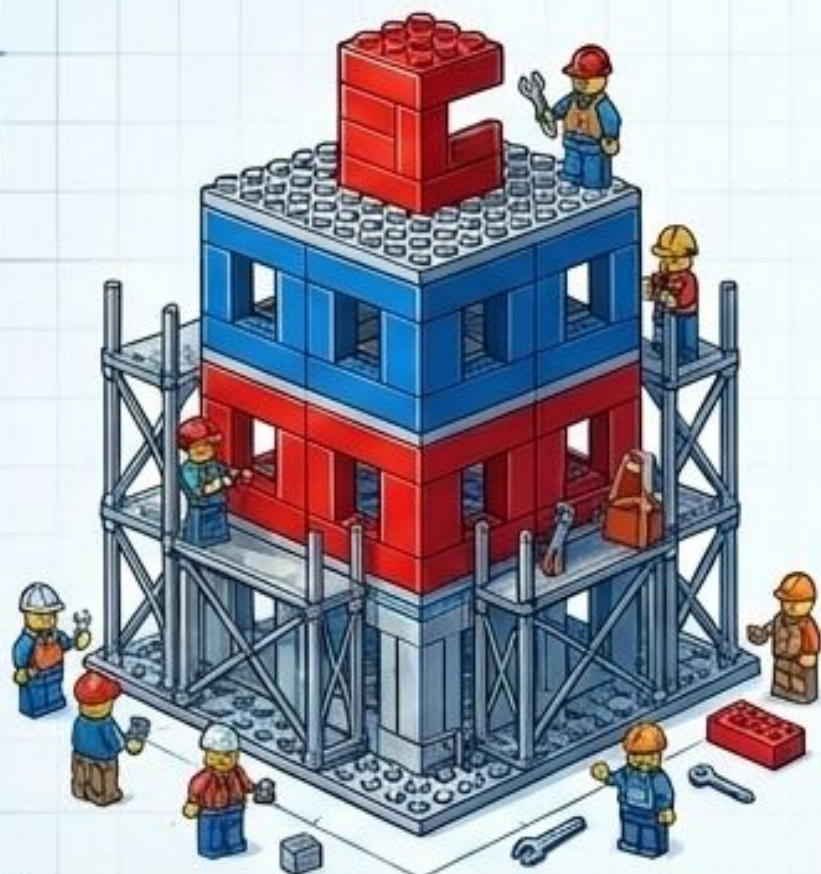
Да!



8 деталей
образуют 2
целых этажа,
и 1 деталь
останется.

Неправильные дроби скрывают внутри себя целые числа

Зачем нужны неправильные дроби? Это секретный код! Они позволяют записывать количество деталей, которое больше одной целой рамки.



9
4



2
1
4

Дробь $\frac{9}{4}$ трансформируется в 2 целых и $\frac{1}{4}$. Скоро мы научимся расшифровывать этот код, превращая их в смешанные числа!

Отдел технического контроля

☐

1. Составь все возможные правильные дроби, используя только числа 3, 5 и 8.

☐

2. Сравни значения (поставь знак $<$, $>$, $=$): $7/8$ и $8/7$; $4/4$ и $9/10$.

☐

3. Найди системную ошибку в утверждении: $12/12 < 1$.

Проект успешно сдан!

Итоги проекта

- ✓ **Правильная дробь** (< 1) — детали помещаются в базу (числитель $<$ знаменателя).
- ✓ **Неправильная дробь** (≥ 1) — переполнение базы (числитель $\geq$ знаменателя).
- ✓ **Неправильная дробь** всегда больше правильной!

Инструкция освоена.
Пора применять знания на практике!

