

**Умножение натуральных чисел
и его свойства. Упрощение
выражений.**



Учитель математики Долбышева О.В.
МБОУ «ЦО № 1» г. Тулы

Разминка для ума



ВЕРНЫ ЛИ УТВЕРЖДЕНИЯ:


- ✘ Произведение двух натуральных чисел всегда больше суммы этих чисел.
- ✘ Уравнением называют выражение, содержащее букву.
- ✘ Из буквенного выражения получить числовое выражение нельзя.
- ✘ Наименьшее натуральное число равно нулю.
- ✘ Если один из множителей равен нулю, то и произведение равно нулю.

НАЙДИТЕ ОШИБКУ

$$1) 78 \cdot 9 = (70 + 8) \cdot 9 = 70 \cdot 9 + \cancel{8} = 638$$

$$2) 102 \cdot 16 = (100 + 2) \cdot 16 = 100 \cdot 16 + \cancel{16} = 1616$$

$$3) 11 \cdot 16 + 11 \cdot 14 = 11 \cdot (16 \ominus 14) = 11 \cdot 2 = 22$$

$$4) 247 \cdot 6 = (200 + 40 + 7) \cdot 6 = 200 \cdot 6 + \\ + 40 \cdot 6 + 7 \cdot 6 = 1200 + 240 = 1440 + 42 = 1482$$


Цена одного футбольного мяча x р.,



а одного баскетбольного мяча y р.



Что могут означать выражения?

$3x$ 

$15x - 2y$

$4y$ 

$x : y$

$5x + 2y$ 

$x - y$

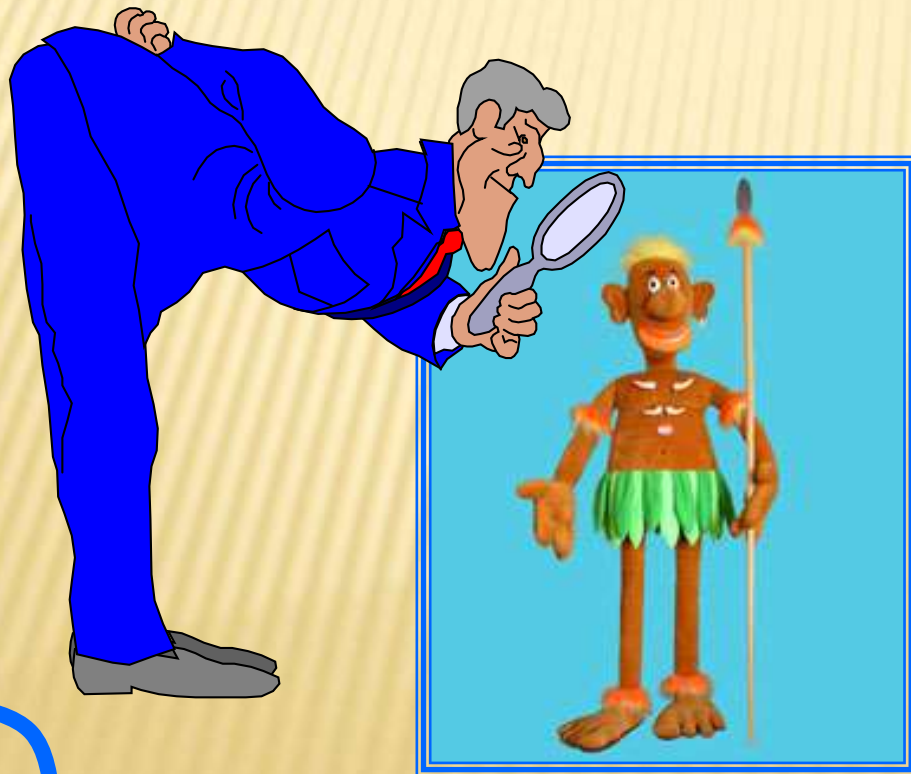
$4(x + y)$

$3000 : y$

Из произведений Ж. Верна. «Туземцы были
ростом от пяти футов четырех дюймов до пяти
футов семи дюймов»

$$30\text{см} \cdot 5 + 2\text{см} 5\text{мм} \cdot 4 = 160\text{ см} = 1\text{ м } 60\text{ см}$$

$$30\text{см} \cdot 5 + 2\text{см} 5\text{мм} \cdot 7 = 167\text{см} 5\text{мм} = \\ 1\text{ м } 67\text{ см } 5\text{мм}$$



Проверка (2)

$$1\text{ фут} = 30\text{ см}$$

$$1\text{ дюйм} = 2\text{ см } 5\text{ мм}$$

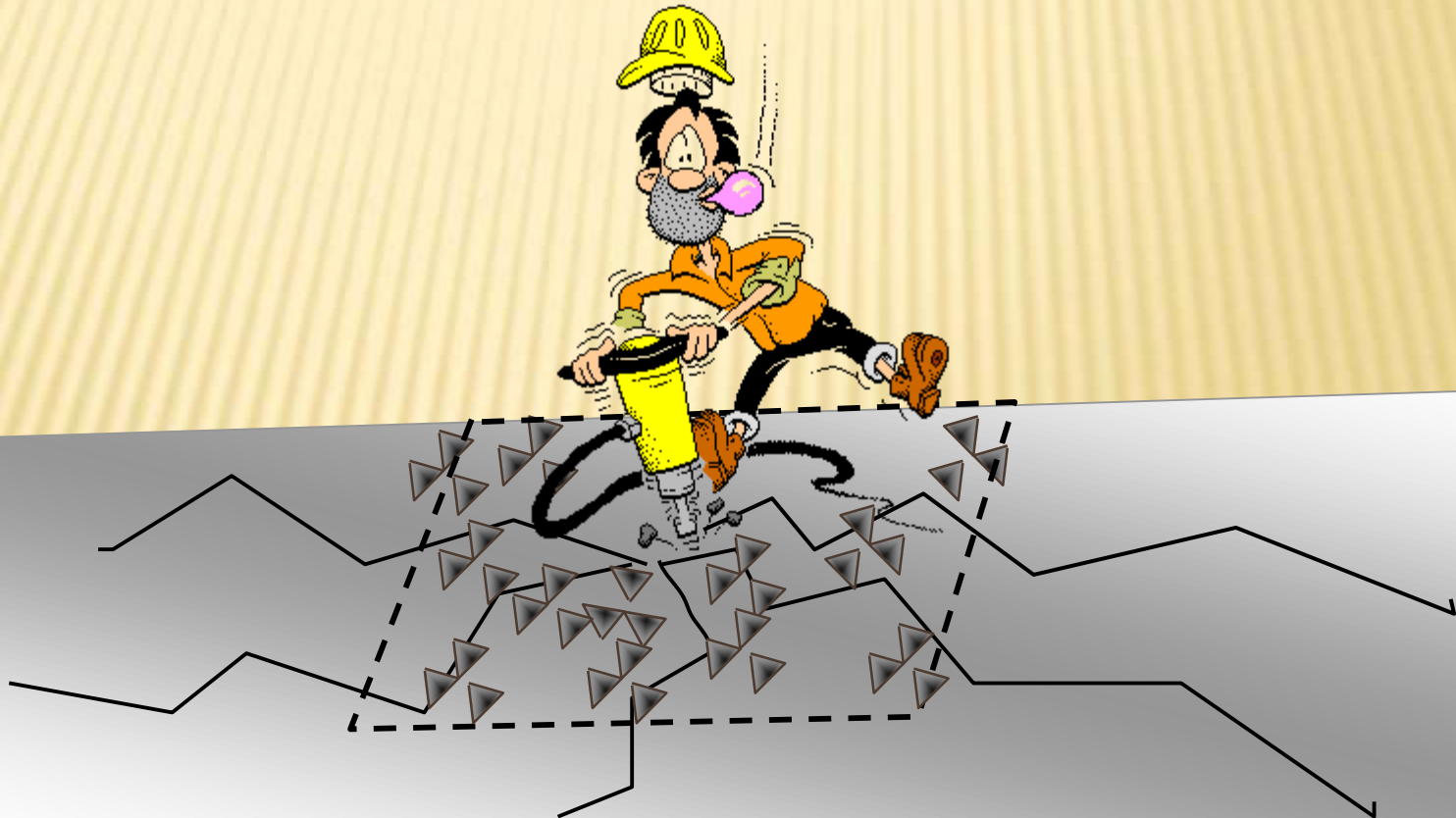


Рабочий за **24 мин** ломает 1 м^2 асфальта. Сколько времени потребуется ему, чтобы разломать **50 м^2** асфальта? За два дня управится?

Проверка

$$12 \cdot 2$$

$$24\text{мин} \cdot 50 = 1\ 200\ \text{мин} = 20\ \text{ч}$$



В ВЫРАЖЕНИИ

$$3 \cdot 3 + 3 : 3 - 3$$

**РАССТАВЬТЕ СКОБКИ ТАК, ЧТОБЫ В
РЕЗУЛЬТАТЕ ПОЛУЧИЛОСЬ ЧИСЛО:**

1) 9

2) 3

3) 1

Вопрос 8.

У семи лиц по семи кошек,
каждая кошка съедает по семи
мышей, каждая мышь съедает
по семи колосьев ячменя, из
каждого колоса может вырасти
по семи мер зерна. Сколько
мер зерна сохранят эти
кошки?



Решение:

Лиц 7

Кошек $7 \cdot 7 = 49$

Мышей $49 \cdot 7 = 343$

Колосьев $343 \cdot 7 = 2401$

Мер зерна $2401 \cdot 7 = 16807$

Ответ: 16807

Посмотреть ответ



Развиваем вычислительную технику



Найдите значение выражения:

$$(43891 - 43687) \cdot 205 + 149688 : 231$$

204		648		41820		42468
Ч	Е	Б	Ы	Ш	Е	В

П.Л.Чебышев

(1821 – 1894 г)

Пафну́тий Льво́вич Чебышев —
русский математик и механик,
основоположник петербургской
математической школы, академик

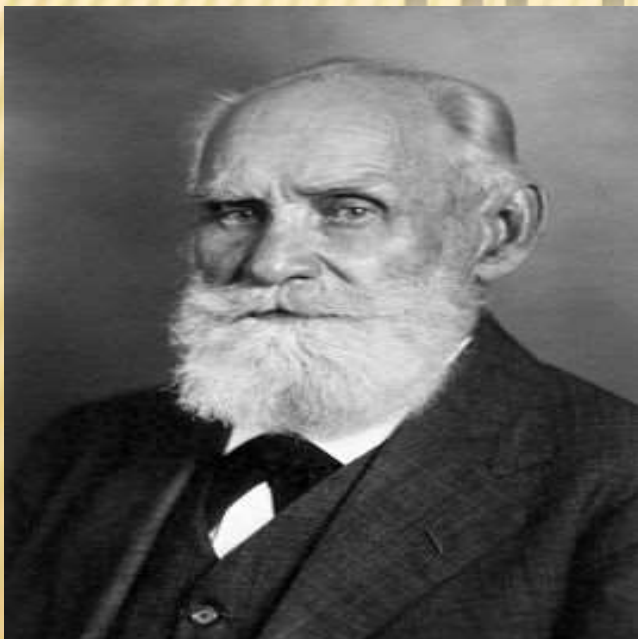
Петербургской академии наук и ещё 24
академий мира.

**В математике навсегда остались законы
Чебышева, многочлены Чебышева,
формулы Чебышева, функции Чебышева,
неравенства Чебышева. Сорок два года он
проработал в Академии наук, умножая ее
славу и гордость.**



**НИКОГДА НЕ БЕРИСЬ
ЗА ПОСЛЕДУЮЩЕЕ,
НЕ УСВОИВ
ПРЕДЫДУЩЕГО.**

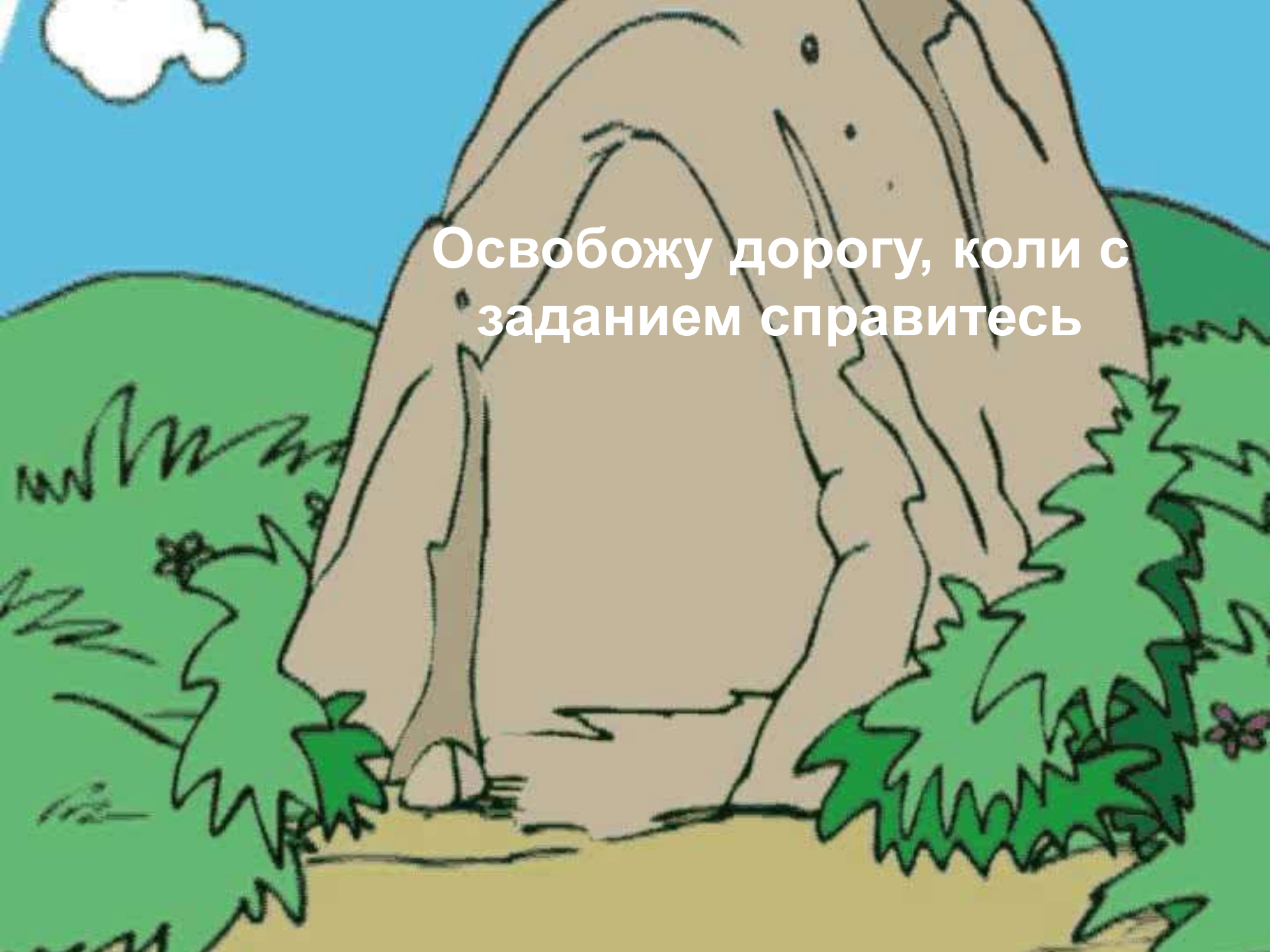
И.П. ПАВЛОВ



УРОК-СВЯЗКА

ПО ТЕМЕ

“Упрощение выражений”

A cartoon illustration of a large, brown, arch-shaped rock formation, possibly a cave entrance, set in a green landscape. The sky is blue with a single white cloud in the top left corner. The rock formation has a simple, stylized appearance with black outlines and a few small black dots on its surface. The surrounding greenery consists of various shapes representing bushes and trees, with a few small pink flowers scattered throughout. The overall style is simple and illustrative.

Освобожу дорогу, коли с
заданием справитесь

$$1) (35 + a) \cdot 2 = [] + 2a$$

$$2) ([] - []) \cdot 10 = 140 - 10x$$

$$3) 3b - 12 = (b - 4) \cdot []$$

$$4) [] + [] = 7 \cdot (y + 11)$$

$$5) [] \cdot (4m - []) = 20m - 15$$

$$6) 9c + [] = (9 + 6) \cdot []$$

$$1) (35 + a) \cdot 2 = 70 + 2a$$

$$2) ([] - []) \cdot 10 = 140 - 10x$$

$$3) 3b - 12 = (b - 4) \cdot []$$

$$4) [] + [] = 7 \cdot (y + 11)$$

$$5) [] \cdot (4m - []) = 20m - 15$$

$$6) 9c + [] = (9 + 6) \cdot []$$

$$1) (35 + a) \cdot 2 = 70 + 2a$$

$$2) (14 - x) \cdot 10 = 140 - 10x$$

$$3) 3b - 12 = (b - 4) \cdot []$$

$$4) [] + [] = 7 \cdot (y + 11)$$

$$5) [] \cdot (4m - []) = 20m - 15$$

$$6) 9c + [] = (9 + 6) \cdot []$$

$$1) (35 + a) \cdot 2 = 70 + 2a$$

$$2) (14 - x) \cdot 10 = 140 - 10x$$

$$3) 3b - 12 = (b - 4) \cdot 3$$

$$4) [] + [] = 7 \cdot (y + 11)$$

$$5) [] \cdot (4m - []) = 20m - 15$$

$$6) 9c + [] = (9 + 6) \cdot []$$

$$1) (35 + a) \cdot 2 = 70 + 2a$$

$$2) (14 - x) \cdot 10 = 140 - 10x$$

$$3) 3b - 12 = (b - 4) \cdot 3$$

$$4) 7y + 77 = 7 \cdot (y + 11)$$

$$5) [] \cdot (4m - []) = 20m - 15$$

$$6) 9c + [] = (9 + 6) \cdot []$$

$$1) (35 + a) \cdot 2 = 70 + 2a$$

$$2) (14 - x) \cdot 10 = 140 - 10x$$

$$3) 3b - 12 = (b - 4) \cdot 3$$

$$4) 7y + 77 = 7 \cdot (y + 11)$$

$$5) 5 \cdot (4m - 3) = 20m - 15$$

$$6) 9c + [] = (9 + 6) \cdot []$$

$$1) (35 + a) \cdot 2 = 70 + 2a$$

$$2) (14 - x) \cdot 10 = 140 - 10x$$

$$3) 3b - 12 = (b - 4) \cdot 3$$

$$4) 7y + 77 = 7 \cdot (y + 11)$$

$$5) 5 \cdot (4m - 3) = 20m - 15$$

$$6) 9c + 6c = (9 + 6) \cdot c$$



Вычислите удобным способом -
укажу вам путь - дороженьку



$$1) 931 \cdot 137 - 731 \cdot 137 =$$

$$2) 934 \cdot 762 + 762 \cdot 66 =$$

$$3) 438 \cdot 931 - 238 \cdot 931 =$$

$$\begin{aligned} 1) \quad & 931 \cdot 137 - 731 \cdot 137 = \\ & = 137 \cdot (931 - 731) = 137 \cdot 200 = 27400 \end{aligned}$$

$$2) \quad 934 \cdot 762 + 762 \cdot 66 =$$

$$3) \quad 438 \cdot 931 - 238 \cdot 931 =$$

$$\begin{aligned} 1) \quad & 931 \cdot 137 - 731 \cdot 137 = \\ & = 137 \cdot (931 - 731) = 137 \cdot 200 = 27400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad & 934 \cdot 762 + 762 \cdot 66 = \\ & = 762 \cdot (934 + 66) = 762 \cdot 1000 = 762000 \end{aligned}$$

$$3) \quad 438 \cdot 931 - 238 \cdot 931 =$$

$$\begin{aligned} 1) \quad & 931 \cdot 137 - 731 \cdot 137 = \\ & = 137 \cdot (931 - 731) = 137 \cdot 200 = 27400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad & 934 \cdot 762 + 762 \cdot 66 = \\ & = 762 \cdot (934 + 66) = 762 \cdot 1000 = 762000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \quad & 438 \cdot 931 - 238 \cdot 931 = \\ & = 931 \cdot (438 - 238) = 200 \cdot 931 = 186200 \end{aligned}$$

Построю вам мост через реку, коли
решите мою задачу



Задача.

В зале кинотеатра 500 кресел, которые расставлены одинаковыми рядами, по 25 кресел в каждом. В партере 12 рядов. Сколько рядов в амфитеатре?




Решение.

1) $25 \cdot 12 = 300$ (кресел) в
партере;

2) $500 - 300 = 200$ (кресел) в
амфитеатре;

3) $200 : 25 = 8$ (рядов)

Ответ: 8 рядов в амфитеатре.



**Решите уравнения,
врата и откроются**

Вариант 1

$$\text{a) } (1480 - x) : 302 = 3$$

$$\text{b) } 9920 : (120 - 2 \cdot k) = 620$$

Вариант 2

$$\text{a) } (1230 + x) : 504 = 3$$

$$\text{b) } 8500 : (2 \cdot y - 35) = 500$$

282

26

574

52

X

Д

В

О

574

282

52

26

В

Х

О

Д



Спасибо за урок!