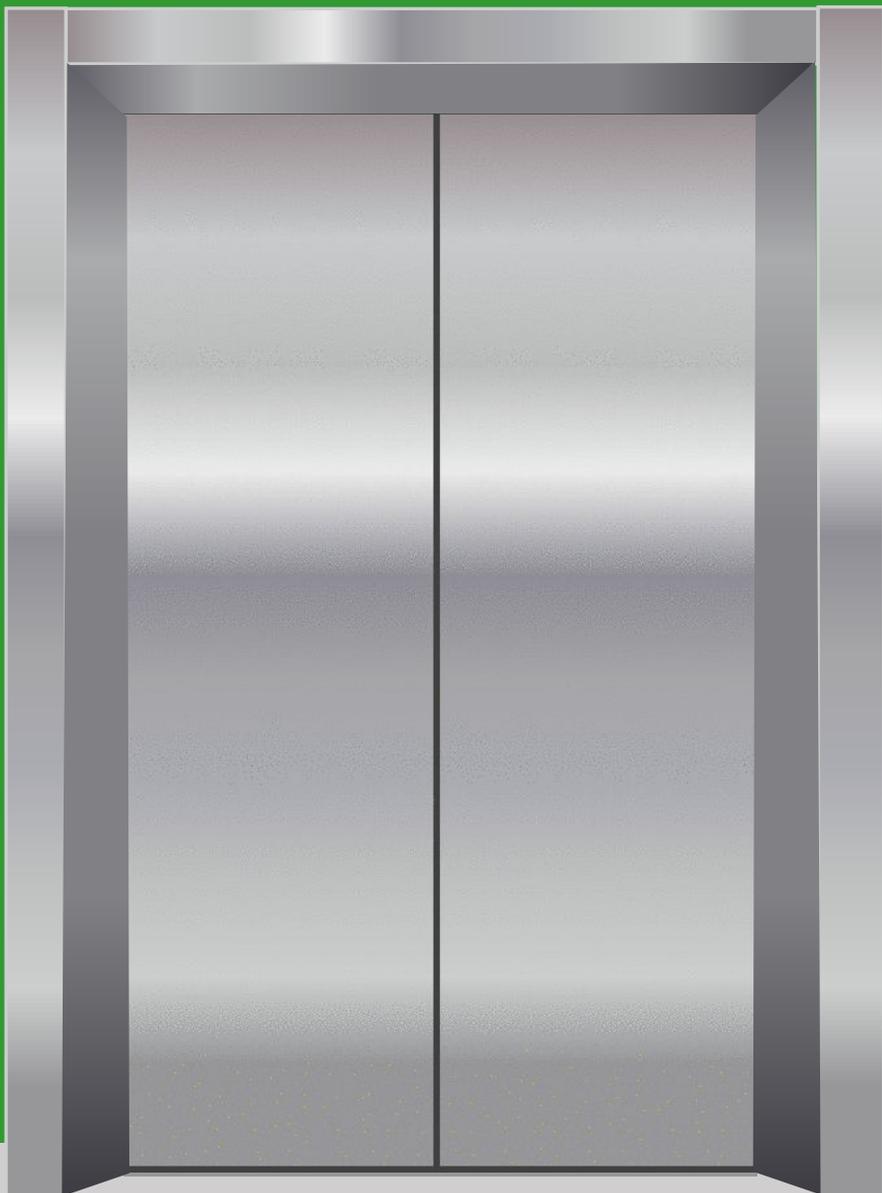


10 ↓



Современный
Учительский портал



Добро пожаловать!

Дом знаний

Обобщаем и закрепляем знания по основным темам школьного курса Алгебра 7 класс

Работу выполнила Олейникова Наталья Александровна, учитель математики МКОУ «Золотарёвская сш имени Героя России Маденова Игоря», Палласовский район, Волгоградская область





1 Повторяем ,обобщаем и готовимся к итоговой аттестации по основным темам курса Алгебра 7класса

2 Дроби и проценты

- 2.1 Вычисления с рациональными числами
- 2.2 Задачи на проценты

3 Уравнения

- 3.1 Задача Диофанта
- 3.2 Решение уравнений

4 Введение в алгебру

- 4.1 Раскрытие скобок
- 4.2 Приведение подобных слагаемых

5 Свойства степени с натуральным показателем

- 5.1 Произведение и частное степеней
- 5.2 Степень степени, произведения и дроби

6 Многочлены

- 6.1 Умножение одночлена на многочлен
- 6.2 Формулы квадрата суммы и квадрата разности

7 Разложение многочлена на множители

- 7.1 Формула разности квадратов
- 7.2 Решение уравнений с помощью разложения на множители

8 В царстве смекалки

- 8.1 Весёлые задачки
- 8.2 Как сосчитать?

Дорогие ребята!

Приглашаю вас в дом ,в котором живёт Царица всех наук – МАТЕМАТИКА. Она очень гостеприимна и поможет вам повторить основные темы школьного курса Алгебра 7класса и хорошо подготовиться к итоговой аттестации.

Желаю успехов!



Вычисления с
рациональными
числами

Задачи на
проценты

2
ЭТАЖ

2.1 Вычисления с рациональными числами

Вычислите:

$$-\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$$

$$-\frac{5}{12}$$

$$-\frac{2}{10}$$

$$\frac{1}{5}$$

$$-\frac{7}{12}$$

Выполните действия:

$$4,5 \cdot 7,2 - 0,5$$

$$-2,45$$

$$2,65$$

$$3,15$$

$$-1,36$$

Найдите значение выражения:

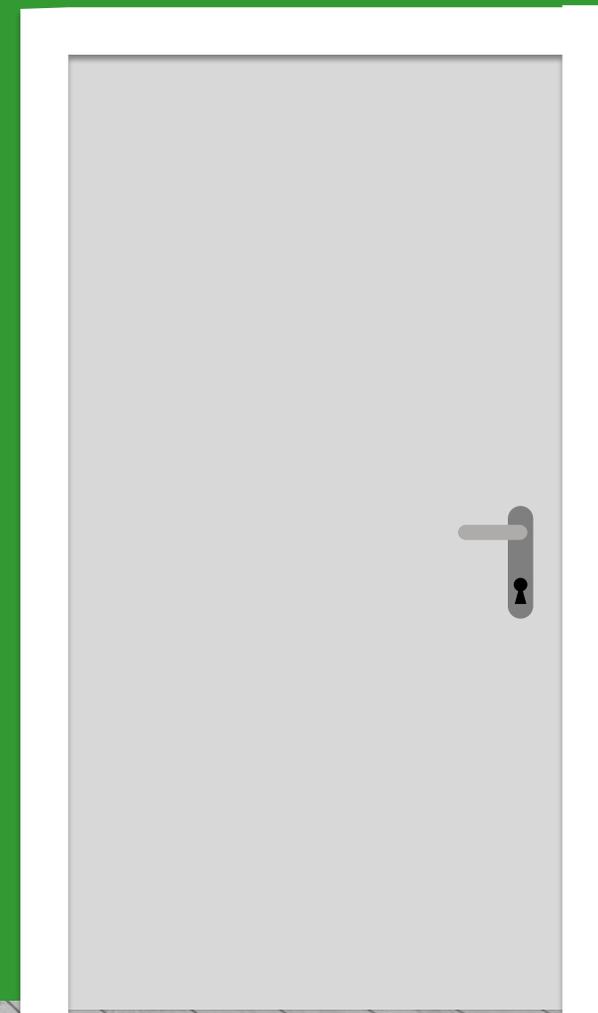
$$-3\frac{2}{15} + 2\frac{1}{10}$$

$$-1\frac{1}{30}$$

$$-1\frac{3}{25}$$

$$-1\frac{1}{5}$$

$$1\frac{1}{5}$$



2.2 Задачи на проценты

В школе иностранных языков действует скидка на первое посещение. Цена первого занятия 300 руб. вместо 750 руб. Сколько процентов от стоимости занятия составляет скидка?

35

60

45

Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 12 500 рублей. Сколько рублей он получит после вычета налога на доходы?

9655

11765

10875

Задача
Диофанта

Решение
уравнений

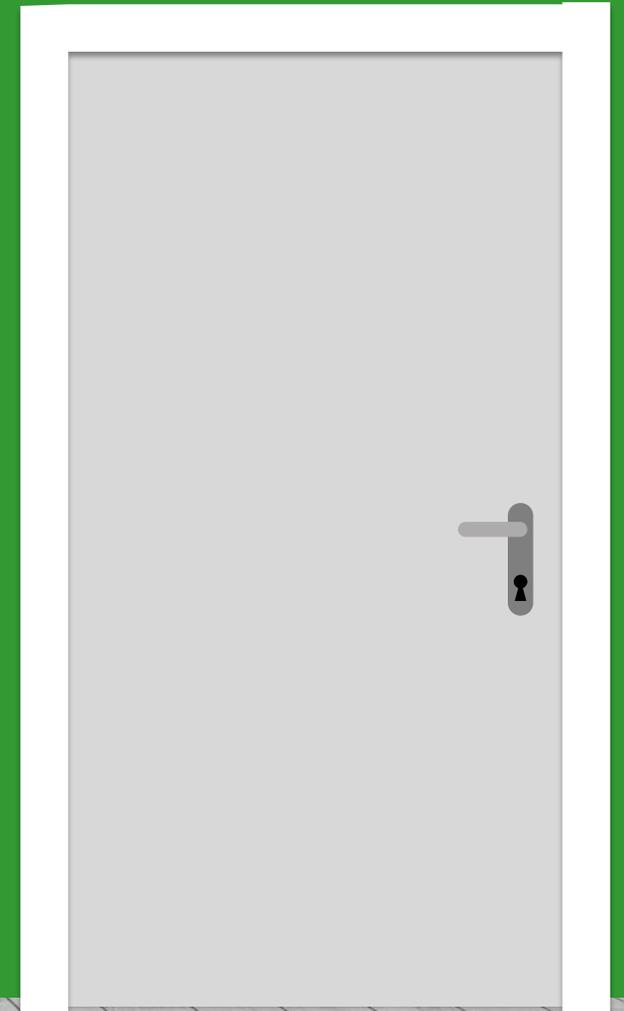
3
ЭТАЖ



Диофант Александрийский Древнегреческий математик (III в.) ***Его называют отцом алгебры***

Диофант умел решать сложные уравнения, он применял для этого буквенные обозначения и другие приёмы. На его гробнице сделана интересная надпись. Чтобы полностью понять ее смысл, надо решить математическую задачу. Попробуйте и вы сделать это. Тогда узнаете некоторые подробности жизни замечательного древнего математика. .

«Путник! Под этим камнем покоится прах Диофанта, умершего в глубокой старости. Шестую часть долгой жизни он был ребёнком, двенадцатую – юношей, седьмую – провёл неженатым. Через пять лет после женитьбы у него родился сын, который прожил вдвое меньше отца. Через четыре года после смерти сына уснул вечным сном и сам Диофант, оплакиваемый его близкими. Скажи, если умеешь считать, сколько лет прожил Диофант?»



3.2 Решите уравнения:

$$2 + 3x = -2x - 13$$

5

-3,5

2,4

-3

$$5 - 2x = 11 - 7(x + 2)$$

2,5

-1,6

-1,3

3,4

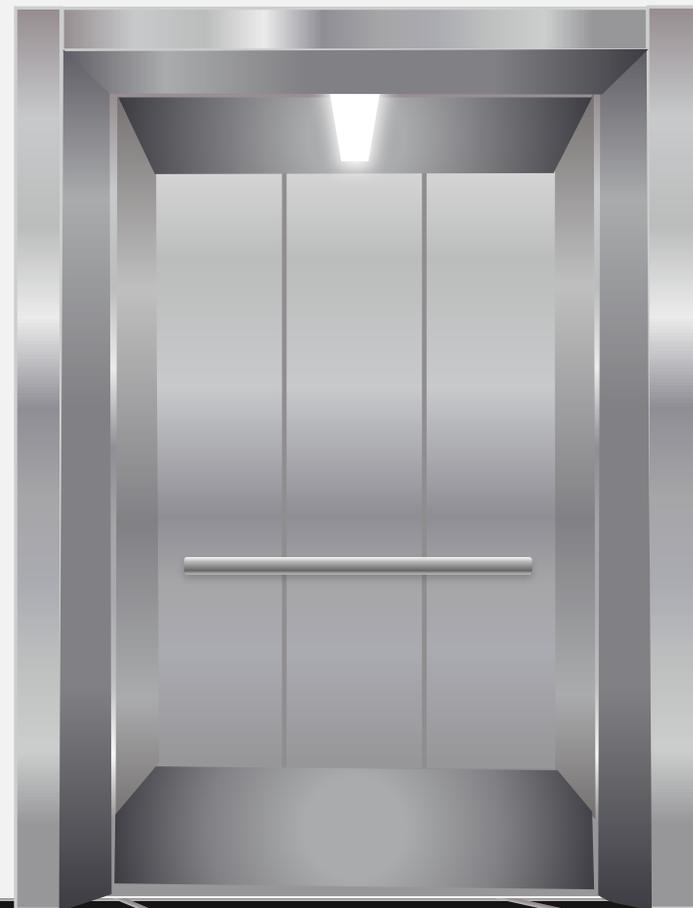
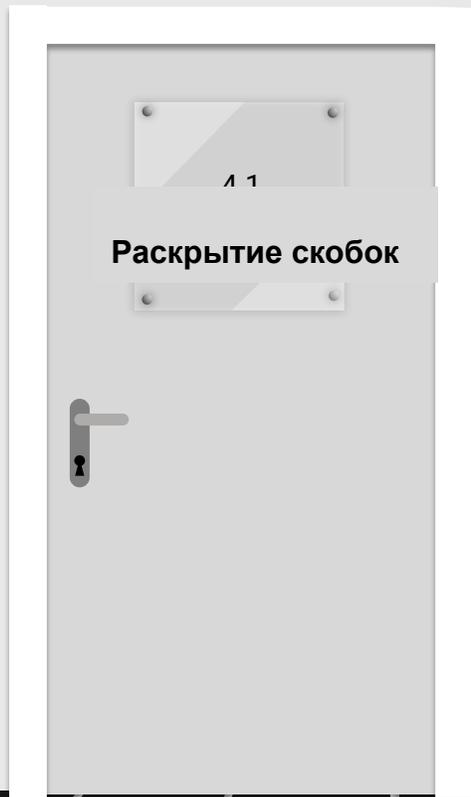
$$x + 7 - \frac{x}{3} = 3$$

-6

5

6

4,5



4.1 Раскройте скобки:

$$m - (-3n - 5k)$$

$$m - 3n + 5k$$

$$m - 3n - 5k$$

$$m + 3n + 5k$$

$$3x + (-y + 5a)$$

$$3x - y - 5a$$

$$3x - y + 5a$$

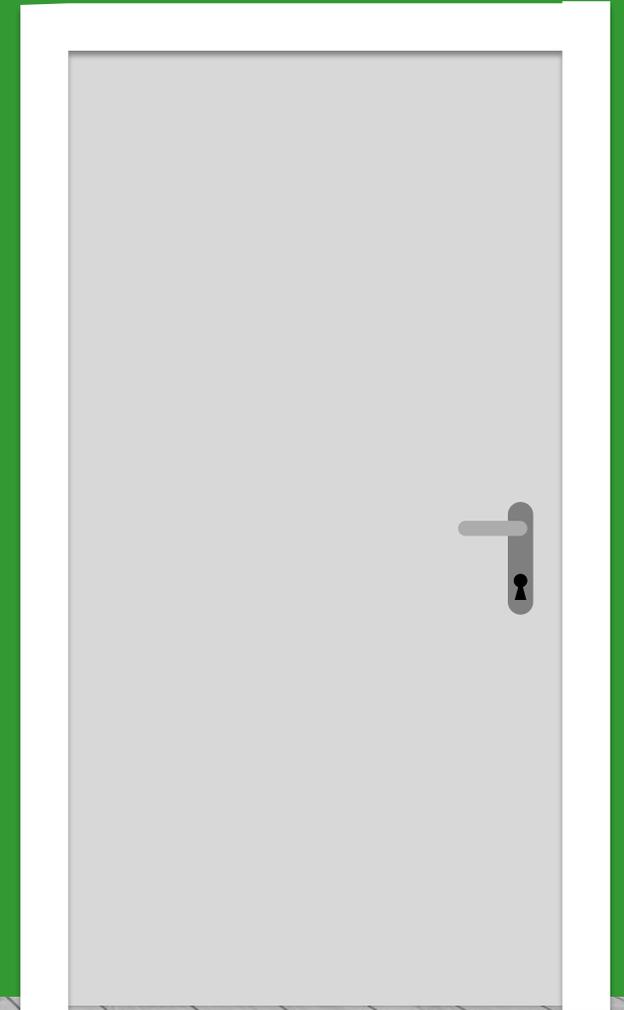
$$3x + y + 5a$$

$$-2(x - y + z)$$

$$-2x + 2y - 2z$$

$$-2x + 2y + 2z$$

$$-2x - 2y - 2z$$



4.2 Приведите подобные слагаемые:

$$1,1x - 4 - 3x - 1,5$$

$$-1,9x - 5,5$$

$$5,1x - 5,5$$

$$1,9x + 5,5$$

$$-1,2x - 3 - 5x + 2,7$$

$$-6,2 + 0,3$$

$$6,2x + 0,3$$

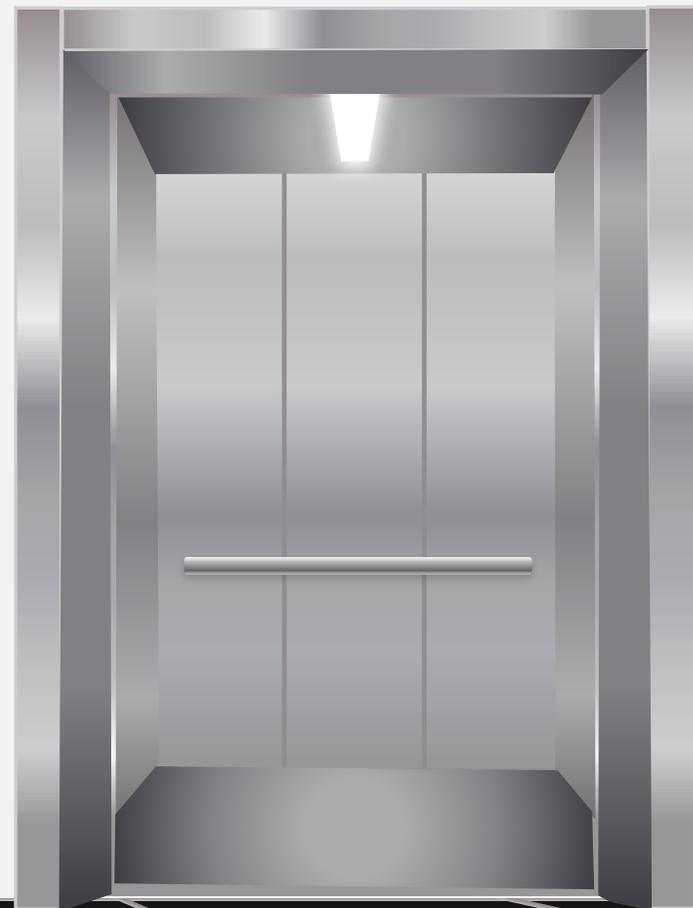
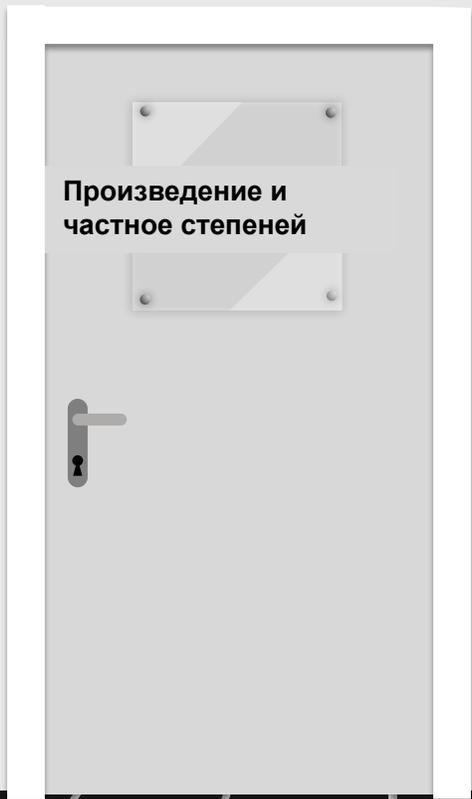
$$-6,2x - 0,3$$

$$77(a - 1) + 23(a + 5)$$

$$-100a - 38$$

$$100a + 38$$

$$-100a + 38$$



5.1 Упростите выражение:

$$5y^3 \cdot (-2y^4)$$

$$10a^7$$

$$3a^7$$

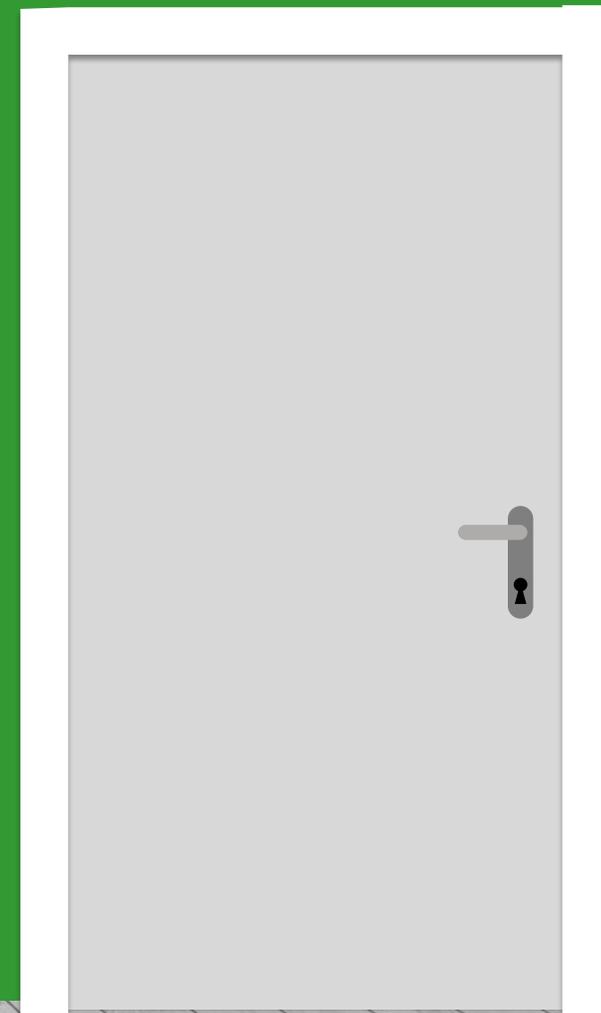
$$-10a^7$$

$$\frac{8a^5}{2a^7}$$

$$4a^2$$

$$\frac{4}{a^2}$$

$$\frac{a^2}{4}$$



5.2 Выполните действия:

$$(-2a^2y)^5$$

$$-10a^{10}y^5$$

$$-32a^{10}y^5$$

$$-32a^7y^5$$

$$\frac{(2ab)^2}{4ab^3}$$

$$\frac{a}{2b}$$

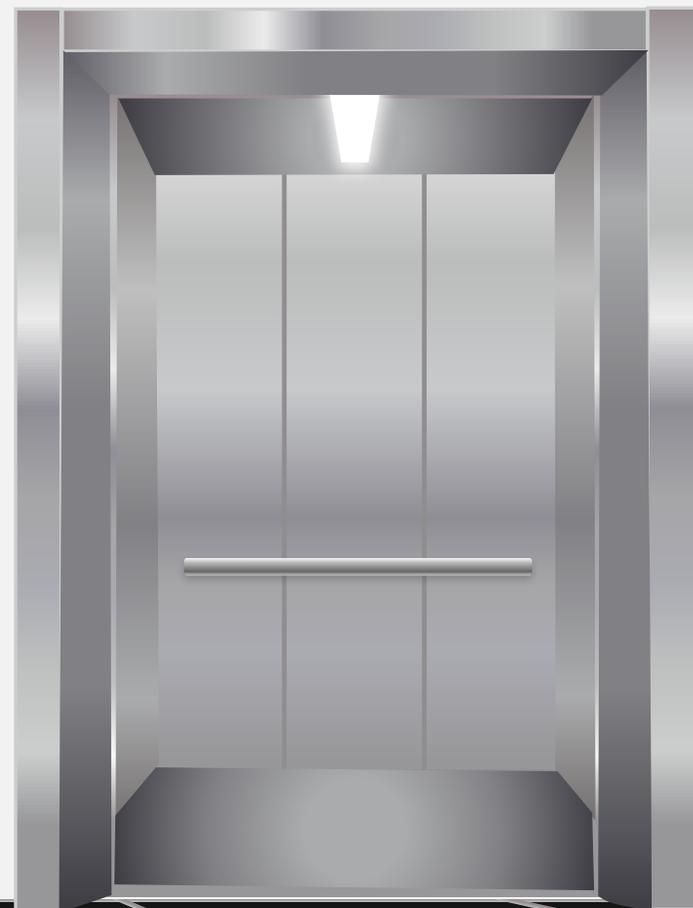
$$\frac{a}{b}$$

$$\frac{b}{2a}$$

6.1
Умножение
одночлена на
многочлен

Формула
квадрата суммы
и квадрата
разности

6
ЭТАЖ



6.1 Представъте в виде многочлена:

$$5(a - b + 2c)$$

$$5a - 5b - 10c$$

$$5a - b + 2c$$

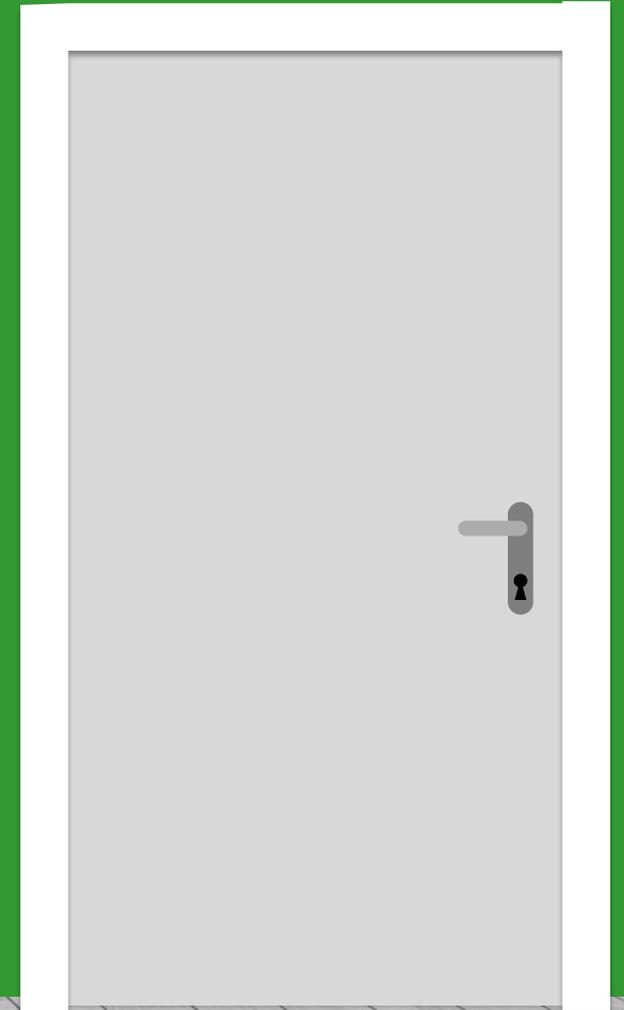
$$5a - 5b + 10c$$

$$7a - 3(a - b)$$

$$4a + 3b$$

$$4a - 3b$$

$$-4a + 3b$$



6.2 Найдите ошибки, исправьте их

«У мен не тот, кто не совершает ошибок, а тот, кто вовремя их может исправить».

$$(2a + c)^2 = 4a^2 + c^2$$

$$(3 - x)(x + 3) = x^2 - 9$$

$$(b - 5c)^2 = b^2 - 5bc + 25c^2$$

$$(-x - 4c)^2 = -x^2 - 8xc - 16c^2$$

$$(3b - a)^2 = 9b^2 + 6ab - a^2$$

$$(2c - x)(2c + x) = 2c^2 - x^2$$

**«У мен не
тот, кто не
совершает
ошибок, а
тот, кто
вовремя их
может
исправить».**

$$(2a + c)^2 = 4a^2 + c^2 + 4ac$$

$$(3 - x)(x + 3) = x^2 - 9$$

$$(b - 5c)^2 = b^2 - 10bc + 25c^2$$

$$(-x - 4c)^2 = x^2 + 8xc + 16c^2$$

$$(3b - a)^2 = 9b^2 - 6ab + a^2$$

$$(2c - x)(2c + x) = 4c^2 - x^2$$

Формула
разности
квадратов

Решение
уравнений с
помощью
разложения на
множители

7
ЭТАЖ

7.1 Разложите на множители:

$$a^2m^2 - 0,16$$

$$(am - 0,16)(am + 0,16)$$

$$(am - 0,4)(am - 0,4)$$

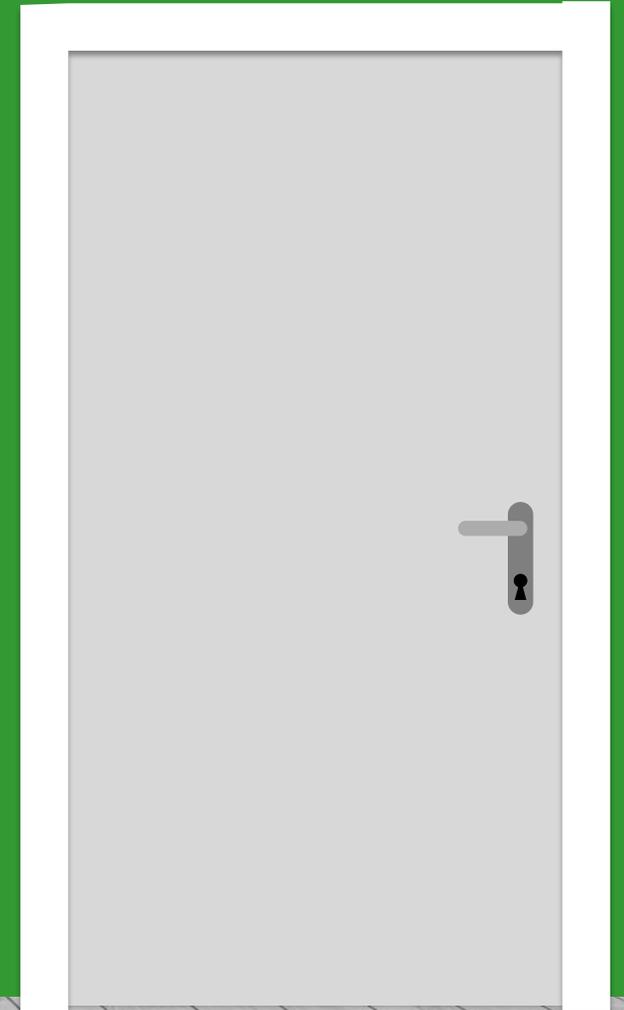
$$(am - 0,4)(am + 0,4)$$

$$25y^2 - (11 + 4y)^2$$

$$9y^2 - 88y - 121$$

$$9y^2 + 88y - 121$$

$$9y^2 + 88y + 121$$



7.2 Решите уравнение:

$$81 - x^2 = 0$$

(9;0)

-9;9

--9; 9

$$(x - 3)(x^2 + 4) = 0$$

3; 4

3

3;-4

Весёлые
задачи

Как
сосчитать?

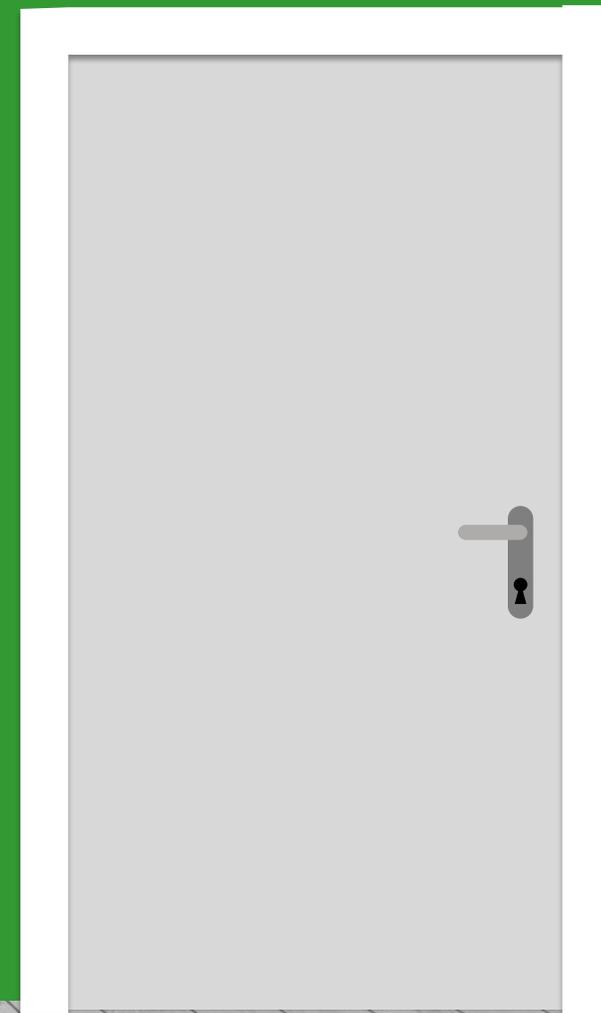
8
ЭТАЖ

8.1 Попробуйте решить головоломку от математика Бориса Кордемского

Во время прилива

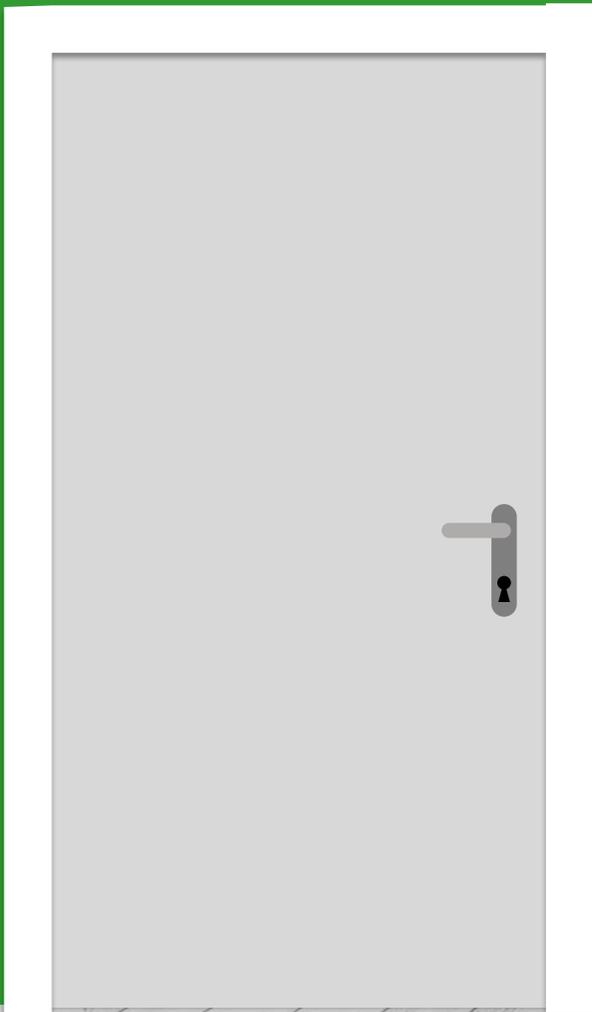


Недалеко от берега стоит корабль со спущенной на воду верёвочной лестницей вдоль борта. У лестницы десять ступенек; расстояние между ступеньками 30 см. Самая нижняя ступенька касается поверхности воды. Океан сегодня очень спокоен, но начинается прилив, который поднимает воду за каждый час на 15 см. Через какое время покроется водой третья ступенька верёвочной лесенки?



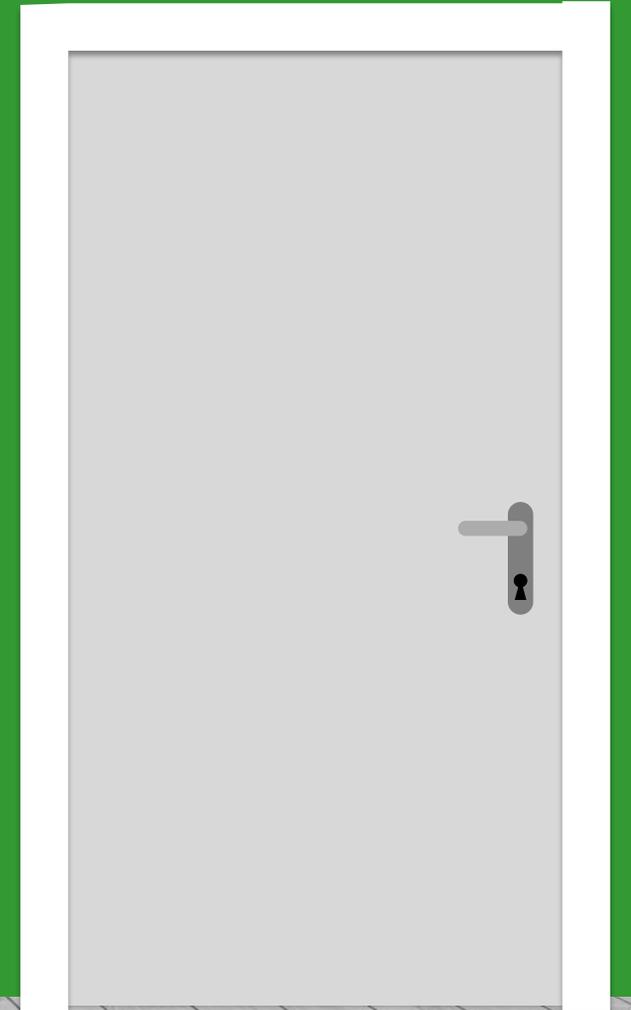
8.2 Как сосчитать?

Продажа яблок Крестьянка принесла на рынок корзину яблок. Первому покупателю она продала половину всех своих яблок и еще пол-яблока, второму — половину остатка и еще пол-яблока, третьему — половину остатка да еще пол-яблока и т. д. Когда же пришел шестой покупатель и купил у нее половину оставшихся яблок и пол-яблока, то оказалось, что у него, как и у остальных покупателей, все яблоки целые и что крестьянка продала все свои яблоки. Сколько яблок она принесла на рынок?

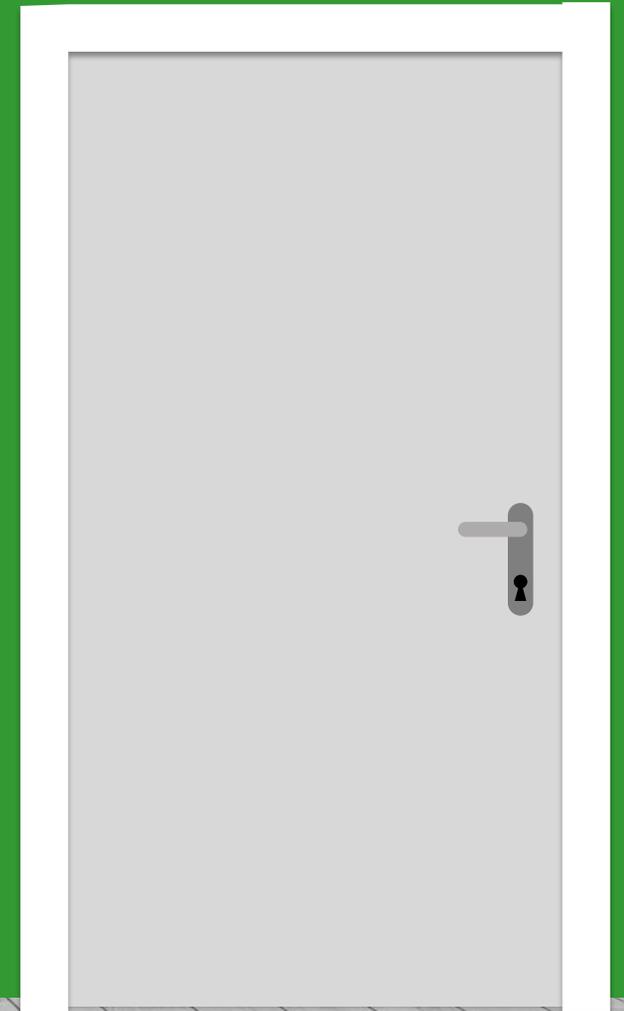


Когда задача касается какого-либо физического явления, то непременно следует учитывать все его стороны, чтобы не попасть впросак. Так и здесь.

Никакие расчёты не приведут к истинному результату, если не принять во внимание, что вместе с водой поднимутся и корабль, и лестница, так что в действительности вода никогда не покроет третьей ступеньки.



Задача сразу решается, если сообразить, что последнему (шестому) покупателю досталось одно целое яблоко. Значит, пятому досталось 2 яблока, четвертому 4, третьему 8 и т. д. Всего же яблок было $1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 = 63$, т. е. крестьянка принесла на рынок 63 яблока. 32.



Мы узнаем годы жизни Диофанта
Александрийского.

Пусть Диофант прожил x лет. Составим и
решим уравнение:

$$\frac{x}{6} + \frac{x}{12} + \frac{x}{7} + 5 + \frac{x}{2} + 4 = x.$$



Умножим уравнение на 84, чтобы
избавиться от дробей:

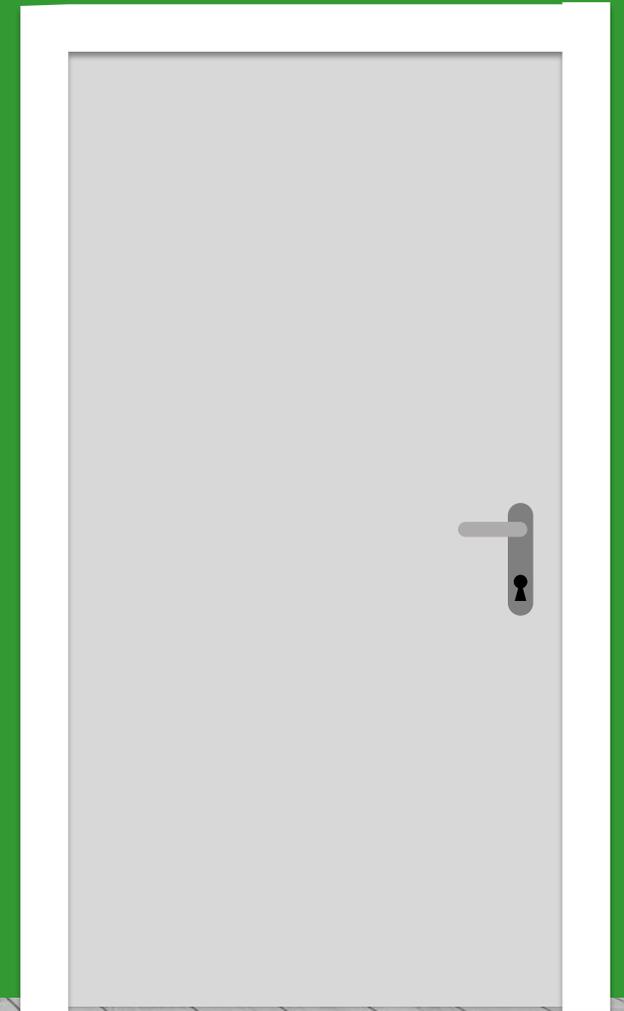
$$14x + 7x + 12x + 420 + 42x + 336 = 84x,$$

$$-9x = -756,$$

$$x = 84.$$

Источники:

- https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads/2020/01/ВПР2020_Ященко_математика_7класс.pdf
- <https://100balnik.ru.com/глазков-ю-а-тренировочные-варианты-вп/>
- <https://math-ege.sdamgia.ru/>
- https://ru.wikipedia.org/wiki/Диофант_Александрийский
- <https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-formuli-sokraschennogo-umnozheniya-klass-1870825.html>
- <https://lifehacker.ru/zadachi-sovetskogo-matematika/>
- <https://t-z-n.ru/archives/ignatiev.pdf>





Free themes and templates for **Google Slides** or **PowerPoint**

NOT to be sold as is or modified!

Read [FAQ](#) on slidesmania.com

Do not remove the slidesmania.com text on the sides.

Sharing is caring!

