

Математика 6 класс
Н.Я.Виленкин, В.И. Жохов

**Применение
распределительного
свойства умножения**



Девиз урока

«Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упускать случая сделать его **немного занимательным**»

- Для правки структуры щелкните
- Второй уровень структуры
- Третий уровень структуры

- Четвёртый уровень

Паскаль Блез



Из истории математики



Паскаль Блез
(1623-1662гг)-
французский математик,
физик, философ,
писатель. Родился в
городе Клермон - Ферран
в семье юриста. Первый
трактат о математике
написал в 17 лет.



Сегодня на уроке

1. Проверка домашнего задания
2. Математические прятки
3. Работа по теме урока
4. Проверочная работа
5. Подведение итогов урока
6. Домашнее задание



Проверка домашнего задания

1

2

3



Задача №529

Лес, луг и пашня занимают 650 га.

Из них лес занимает 20% всей земли,
 $\frac{8}{13}$ оставшейся земли – это пашня.

Сколько гектаров занимает луг?



Решение № 529

Так как $20\% = 0,2$, то

1) $650 \cdot 0,2 = 130(\text{га})$ -лес



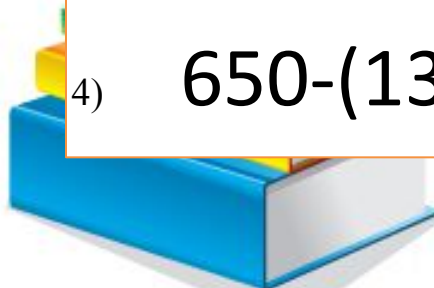
2) $650 - 130 = 520(\text{га})$ -оставшейся земли
 $\cdot \frac{8}{13}$



3) $520 \cdot \frac{8}{13} = 320(\text{га})$ -пашня



4) $650 - (130 + 320) = 200(\text{га})$ -луг



Решить уравнение №522(1)

$$165,64 - (a - 12,5) = 160,54$$



Умножение

$$165,64 - (a - 12,5) = 160,54$$

$$165,64 - \underline{(a - 12,5)} = 160,54$$

Неизвестно вычитаемое

$$\underline{a} - 12,5 = 5,1$$

Неизвестно уменьшаемое

Решение уравнения:

$$165,64 - (a - 12,5) = 160,54$$

$$a - 12,5 = 165,64 - 160,54$$

$$a - 12,5 = 5,1$$

$$a = 5,1 + 12,5$$

$$a = 17,6$$

Проверка:

$$165,64 - (17,6 - 12,5) = 160,54$$

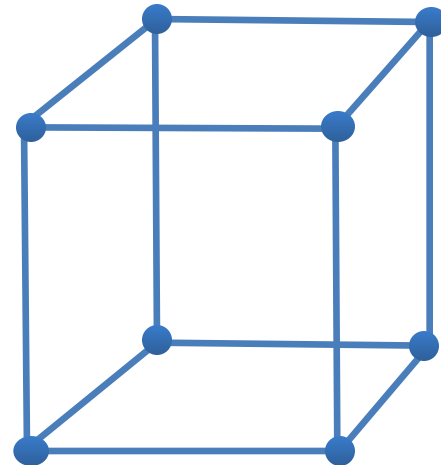
Ответ: 17,6



Задача №519

Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат со стороной 1,1 дм.

Найдите высоту параллелепипеда, если его объём 2,42 дм.



Решение № 519

$V = abc$ (м³) – объём параллелепипеда

$S = ab$ (м²) – площадь основания

По условию основание – это квадрат, поэтому

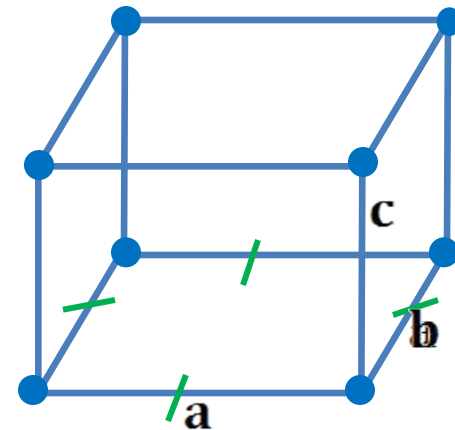
$S = a^2$ (м²) – площадь квадрата

$c = \frac{V}{a^2}$ (м) – высота параллелепипеда

Отсюда

$1,1 \times 1,1 = 1,21$ (м²) – площадь основания

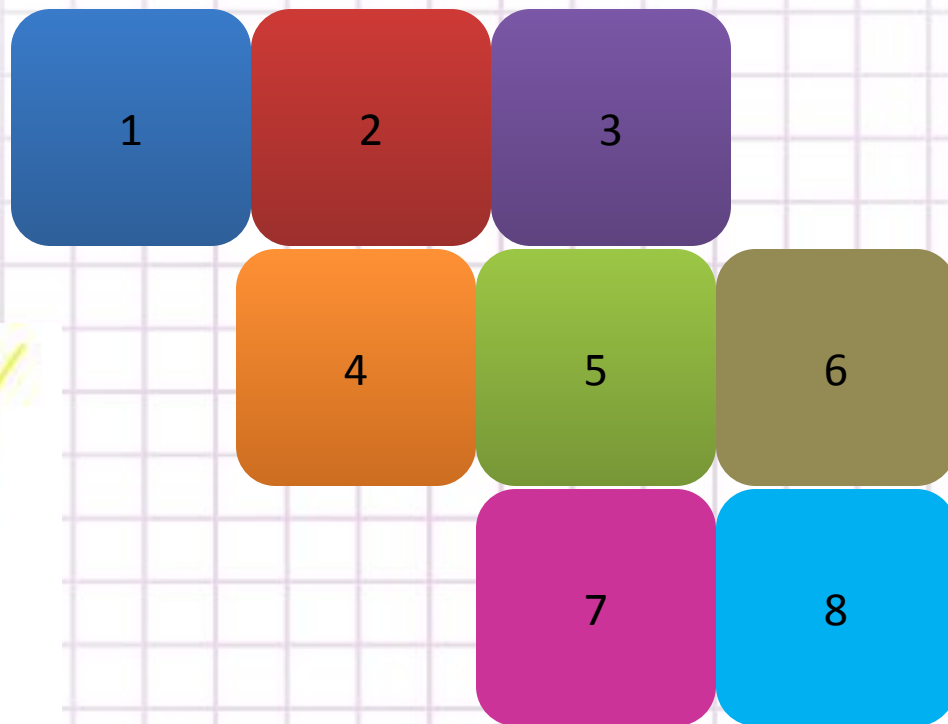
$2,42 \div 1,21 = 2$ (м) – высота



1)

2)

Математические прятки



Логвиненко С.Р. ГОУ ЦО

№ 975



1

Деление числителя и знаменателя на их общий делитель, отличный от единицы, называется сокращением дроби.

$$\frac{22}{66};$$

$$\frac{12a}{15a};$$

$$\frac{45}{900}$$



Чтобы сложить (вычесть)
дроби с разными
знаменателями, надо:
1) привести данные дроби к
наименьшему общему
знаменателю;
2) сложить (вычесть)
полученные дроби.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{7}; \quad \frac{2}{3} - \frac{3}{5};$$



Число, содержащее
целую и дробную
части, называют
смешанным.

$$2\frac{4}{11}; \quad 4\frac{5}{6}; \quad 11\frac{17}{35}$$



4

Чтобы перевести
обыкновенную дробь в
десятичную надо: числитель
дроби разделить на
знаменатель дроби.

$$\frac{2}{5};$$

$$\frac{1}{2};$$

$$\frac{4}{100}$$



5

Чтобы умножить дробь на дробь, надо:

- 1) найти произведение числителей и произведение знаменателей этих дробей;
- 2) первое произведение записать числителем, а второе - знаменателем.

$$\frac{4}{7} \cdot \frac{14}{15} = \frac{4 \cdot 14}{7 \cdot 15} = \frac{56}{105}$$

$$\left(\frac{5}{8}\right)^2 = \frac{5 \cdot 5}{8 \cdot 8} = \frac{25}{64}$$

$$\frac{3}{4} \cdot 5 = \frac{3 \cdot 5}{4} = \frac{15}{4} = 3 \frac{3}{4}$$



6

Чтобы найти дробь от числа,
нужно умножить число на эту
дробь.

$\frac{2}{5}$ от 30

$$30 \cdot \frac{2}{5} = \frac{30 \cdot 2}{5} = \frac{6 \cdot 2}{1} = 12$$



7

Чтобы найти несколько процентов от числа, нужно проценты перевести в обыкновенную или десятичную дробь и умножить число на эту дробь.

42% от $\frac{5}{7}$

$$\frac{5}{7} \cdot 0,42 = \frac{5}{7} \cdot \frac{42}{100} = \frac{3}{10} = 0,3$$



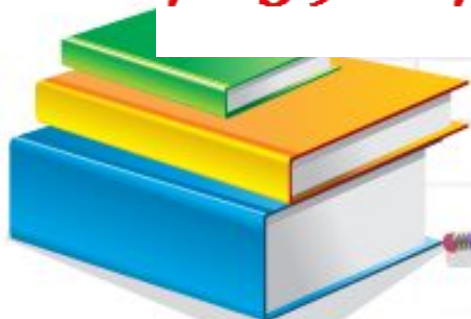
8

Распределительное свойство умножения

- Вычисли удобным способом:

$$41 \cdot 8 = (40 + 1) \cdot 8 = 40 \cdot 8 + 1 \cdot 8 = 328$$

$$7 \cdot 59 = 7 \cdot (60 - 1) = 7 \cdot 60 - 7 \cdot 1 = 413$$



Распределительное свойство

Чтобы умножить разность на число, можно умножить на это число уменьшаемое и вычитаемое и из первого произведения вычесть второе.

Чтобы умножить сумму на число, можно умножить на это число каждое слагаемое и сложить получившиеся произведения.



Распределительное свойство позволяет упрощать вычисления.

Найдём значение
выражения:

$$\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \cdot 8 = \frac{3}{4} \cdot 8 - \frac{1}{2} \cdot 8 = 6 - 4 = 2$$

Найдём значение
произведения:

$$2\frac{3}{5} \cdot 15 = \left(2 + \frac{3}{5}\right) \cdot 15 = 2 \cdot 15 + \frac{3}{5} \cdot 15 = 39$$

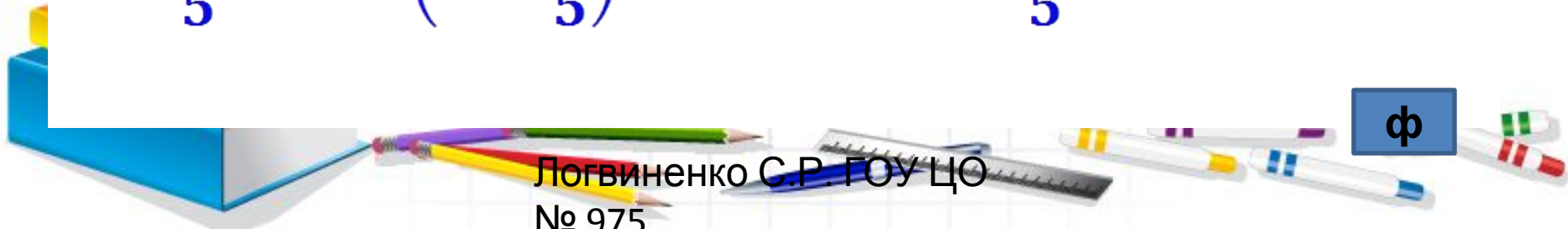


Алгоритм умножения

смешанного числа на

1. Представить смешанное число в виде суммы целой и дробной части.
2. Умножить целую часть на число.
3. Умножить дробную часть на число.
4. Найти сумму полученных результатов.

$$3\frac{2}{5} \cdot 10 = \left(3 + \frac{2}{5}\right) \cdot 10 = 3 \cdot 10 + \frac{2}{5} \cdot 10 = 34$$



Закрепление

Выполните
умножение

$$\left(\frac{3}{8} + \frac{5}{12}\right)$$

$$\left(\frac{8}{11} - \frac{3}{22}\right) \cdot 44$$

$$27\frac{4}{9} \cdot 9$$

$$10 \cdot 5\frac{2}{5}$$

$$\left(4\frac{2}{3} + 5\frac{1}{2}\right) \cdot 6$$

$$\left(8 - 1\frac{1}{9}\right) \cdot 9$$



Задача 1

Шаг дяди Степы $1\frac{1}{5}$ м

Какое расстояние он
 пройдёт, если сделает 5
 шагов; 20 шагов; 24
 шага?



Решение:

$1\frac{1}{5} \cdot 5 = 6$ (м) - пройдёт,
 если сделает 5 шагов.

$1\frac{1}{5} \cdot 20 = 24 + \frac{4}{5} = 24\frac{4}{5}$ (м) - пройдёт, сделав
 20 шагов.

$1\frac{1}{5} \cdot 24 = 28\frac{4}{5}$ (м) - пройдёт, сделав
 24 шага.

Ответ: дядя Степа пройдёт 6 м
 - 24 м
 - 28 м

Решение:

$1\frac{1}{5} \cdot 5 = 6$ (м) - пройдёт,
 если сделает 5 шагов.

$1\frac{1}{5} \cdot 20 = 24 + \frac{4}{5} = 24\frac{4}{5}$ (м) - пройдёт, сделав
 20 шагов.

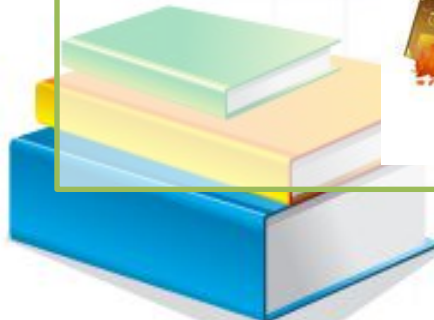
3

е

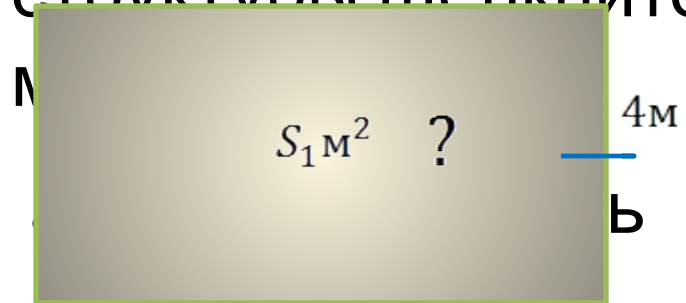
Задача 2

Квартира состоит из двух комнат. Длина большей комнаты $5\frac{3}{10}$ м, а ширина 4 м. Длина меньшей комнаты 4 м, а ширина $3\frac{3}{10}$ м.

На сколько площадь одной комнаты меньше площади другой?

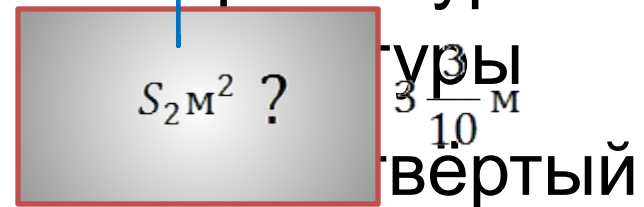


Для правки структуры щелкните



структуры

4 м Третий уровень



уровня
четвертый

уровень

структуры

Решение задачи 2

$$1) 5\frac{3}{10} \cdot 4 = 20 + \frac{12}{10} = 20 + 1,2 = 21,2(\text{м}^2)$$

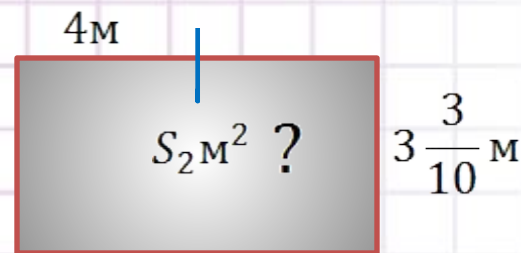
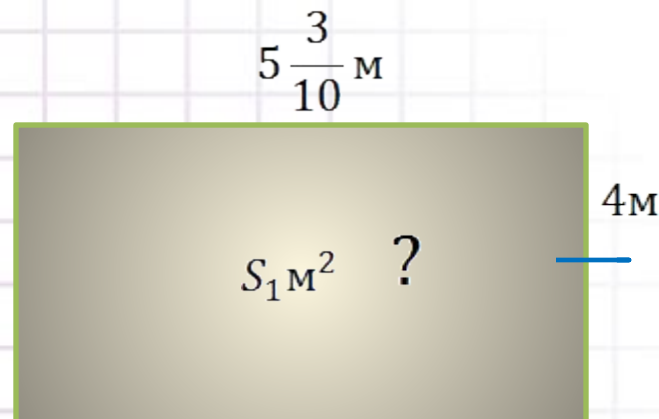
- площадь первой комнаты.

$$2) 3\frac{3}{10} \cdot 4 = 12 + \frac{12}{10} = 12 + 1,2 = 13,2(\text{м}^2)$$

- площадь второй комнаты.

$$3) 21,2 - 13,2 = 8(\text{м}^2)$$

- площадь второй комнаты меньше площади первой.



Ответ: на 8 м^2 .



Распределительное свойство позволяет упростить выражения

Найдём значение
выражения:

$$\frac{3}{8}a + \frac{1}{4}a = \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{4}\right)a = \left(\frac{3}{8} + \frac{2}{8}\right)a = \frac{5}{8}a$$

$$\frac{3}{4}b - \frac{1}{5}b = \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{5}\right)b = \left(\frac{15}{20} - \frac{4}{20}\right)b = \frac{11}{20}b$$



Упростите
выражение

$$\frac{5}{6}m - \frac{3}{4}m$$

$$3\frac{1}{6}z + \frac{2}{3}z$$

Решите
уравнение

$$\left(\frac{2}{3}x - \frac{4}{5}\right) \cdot 15 = 8$$

$$\frac{2}{3}x + \frac{7}{3}x = 18$$



Проверочная работа:



Вариант 1

$$\text{а) } 3\frac{2}{3} \cdot 3 \quad \mathbf{11}$$

$$\text{б) } \left(\frac{5}{8} + 2\frac{1}{4}\right) \cdot 4 \quad \mathbf{11\frac{1}{2}}$$

$$\text{а) } \frac{3}{4}y + \frac{4}{9}y - \frac{5}{12}y \quad \mathbf{\frac{7}{9}y}$$

$$\text{б) } 2\frac{1}{3}x + 3\frac{3}{5}x + \frac{1}{15}x \quad \mathbf{6x}$$

Вариант 2

$$\text{а) } 4\frac{1}{9} \cdot 3 \quad \mathbf{12\frac{1}{3}}$$

$$\text{б) } \left(1\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot 6 \quad \mathbf{13}$$

структуры

$$\text{а) } \frac{3}{7}z - \frac{5}{14}z + \frac{5}{28}z \quad \mathbf{\frac{1}{4}z}$$

$$\text{б) } 5\frac{3}{8}b - 2\frac{1}{3}b - \frac{1}{24}b \quad \mathbf{3b}$$

уровень

структуры



Проверочная работа



Вариант 1

$$3\frac{3}{7}z - \left(1\frac{3}{14}z + \frac{8}{21}z\right), 1\frac{5}{6}z$$

если $z = 24$

44

Ответ:

$$\left(\frac{5}{8}y - 2\frac{3}{4}\right) \cdot 8 = 3$$

y = 5



Вариант 2

$$4\frac{1}{4}m - \left(1\frac{7}{12}m + \frac{3}{8}m\right), 2\frac{7}{24}m$$

если $m = 48$

110

- Второй уровень структуры

Ответ:

$$\left(\frac{2}{5}x - 2\frac{2}{3}\right) \cdot 15 = 2$$

x = 7
Четвёртый уровень структуры



Физкультминутка

Быстро встали, улыбнулись,

Выше-выше подтянулись.

Ну-ка плечи распрямите,

Поднимите, опустите.

Вправо, влево повернитесь,

Рук коленями коснитесь.

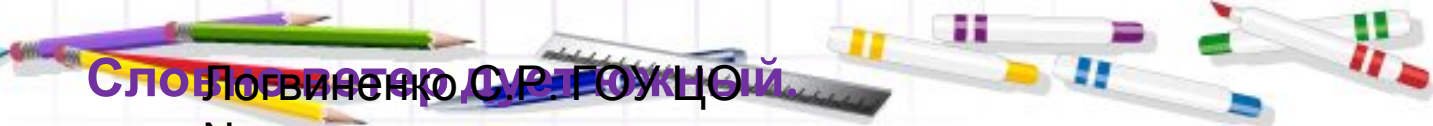
А теперь представим, детки,

Будто руки наши - ветки.

Покачаем ими дружно,

Словно ветки, дружно.

№ 975



Что нового
узнали сегодня
на уроке?

Какие
умения и
навыки
приобрели?

Что осталось
непонятым ?

С пользой
ли для вас
прошёл
этот урок?



Рефлексия

Я оцениваю
свою работу в
течении урока

...



Я (не) доволен
уроком, потому
что ...





До

П.15, № 570,
№568(а,г), №
569(в)



Логвиненко С.Р. ГОУ ЦО
№ 975

Устно найдём дробь от числа

Путешественник
прошел за два дня
20 км



В первый день он
прошел 0,6 всего
пути. Сколько км
прошел

Решение:
Так как

$$20 \cdot \frac{0,6}{1} = 20 \cdot \frac{6}{10} = \frac{20 \cdot 6}{10} = 12 \text{ (км)}$$

- Третий уровень
структуры

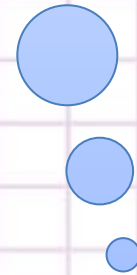
• Четвёртый
уровень

структуры

В первый день
путешественник



Молодцы!



Использованная литература и интернет-источники

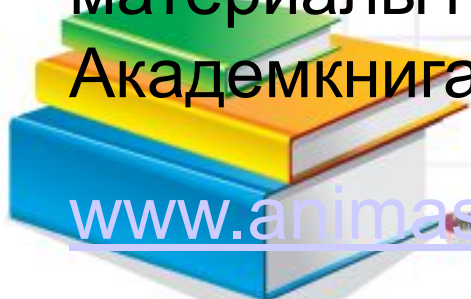
Н.Я.Виленкин, В.И. Жохов «Математика. 6 класс», М.: Мнемозина, 2006

В.В.Выговская «Поурочные разработки по математике. 6 класс», М.: Вако, 2009

А.П.Попова «Поурочные разработки по математике. 5 класс», М.: Вако, 2009

А.С.Чесноков, К.И. Нешков «Дидактические материалы по математике для 6 класса», М.:

Академкнига/учебник, 20



www.animashky.ru

Логвиненко С.Р. ГОУ ЦО

№ 975

