

# Математика

## Решение текстовых задач

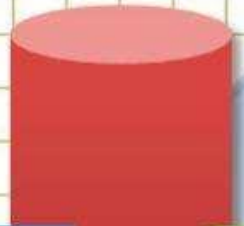
### 5 класс

Гаврилюк Татьяна Анатольевна  
Учитель математики высшей категории  
АНПОО ДВЦНО ШОД  
Владивосток 2024г



# План

1. Введение.
2. Текстовая задача: понятие, методы решения.
3. Этапы работы над текстовой задачей на уроках математики.
4. Методические особенности обучения решению текстовых задач.
5. Практическая работа.
6. Заключение.





# 1. Введение.

*Решение текстовых задач является одним из наиболее эффективных средств, реализующих цель образования, связанную с формированием инициативной, творческой личности, так как только при решении текстовых задач реализуются все три этапа применения математики:*

- **формализации знаний;**
- **решения задачи внутри математической модели;**
- **интерпретации полученного решения задачи.**



- **Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала.**





## 2. Текстовая задача: понятие, методы решения.

- **Текстовая задача** – есть описание некоторой ситуации на естественном языке с требованиями дать количественную характеристику какого-либо компонента этой ситуации, установить наличие и отсутствие некоторого отношения между его компонентами или определить вид этого описания.





# Методы решения

- *Решить задачу арифметическим методом – это значит найти ответ на требование задачи посредством выполнения арифметических действий над числами. Одну и ту же задачу можно решить различными арифметическими способами. Они отличаются друг от друга логикой рассуждений, выполняемых в процессе решения задачи.*



# Методы решения

- В процессе работы над текстовыми арифметическими задачами используется специальный приём прикидка результатов – **определение границ искомого числа.**





# Методы решения

- *Решить задачу алгебраическим методом – это значит найти ответ на требование задачи, составить и решить уравнение или систему уравнений. Если для одной и той же задачи можно составить различные уравнения (системы уравнений), то это означает, что данную задачу можно решить различными алгебраическими способами.*





# Методы решения

- *Решить задачу геометрическим методом – значит найти ответ на требование задачи, используя геометрические построения или свойства геометрических фигур. Одну и ту же задачу можно также решить различными геометрическими способами, если для её решения используются различные построения или свойства фигур.*





# Методы решения

- *Решить задачу логическим методом – это значит найти ответ на требование задачи, как правило, не выполняя вычислений, а только используя логические рассуждения.*





# Методы решения

- *Решить задачу **практическим методом** – значит найти ответ на требование задачи, выполнив **практические действия** с предметами или их копиями (моделями, макетами и т.п.)*



# Методы решения

- Иногда в ходе решения задачи применяются **несколько методов**: алгебраический и арифметический; геометрический и практический и т.п. в этом случае считается, что задача решается **комбинированным (смешанным) методом**. Комбинированный метод позволяет получить ответ на требование задачи более простым путём.





# Необходимые условия для успешного обучения младших школьников решению текстовой задачи:

- 1) формирование у учащихся навыков чтения;
- 2) усвоение учениками конкретного смысла сложения и вычитания, отношений больше на ... меньше на ... разного сравнения (для этой цели используется не решение простых типовых задач, а способ соотнесения предметных, вербальных, схематических и символических моделей);
- 3) сформированность приёмов умственной деятельности;
- 4) умение складывать и вычитать отрезки и интерпретировать с их помощью различные ситуации.



- **Основными методами решения текстовых задач являются арифметический и алгебраический. Так же для решения текстовых задач применяются логический, практический и комбинированный методы.**





- Одной из приоритетных целей обучения школьников математике является формирование **осознанного умения** решать текстовые задачи.



Рассуждения при решении задачи называют составлением математической модели (текст задачи переводят с обычного языка на язык математики).

**Моделирование** в обучении математике служит тем **методическим приемом**, который формирует у учащихся математические понятия и прививает им навыки математических действий. В то же время **использование моделей – это организация мыслительной деятельности.**





- **Моделирование** в широком смысле этого слова – это замена действий с обычными предметами действия с их уменьшенными образцами, моделями, муляжами, макетами, а также их графическими заменителями: рисунками, чертежами, схемами и т.п.



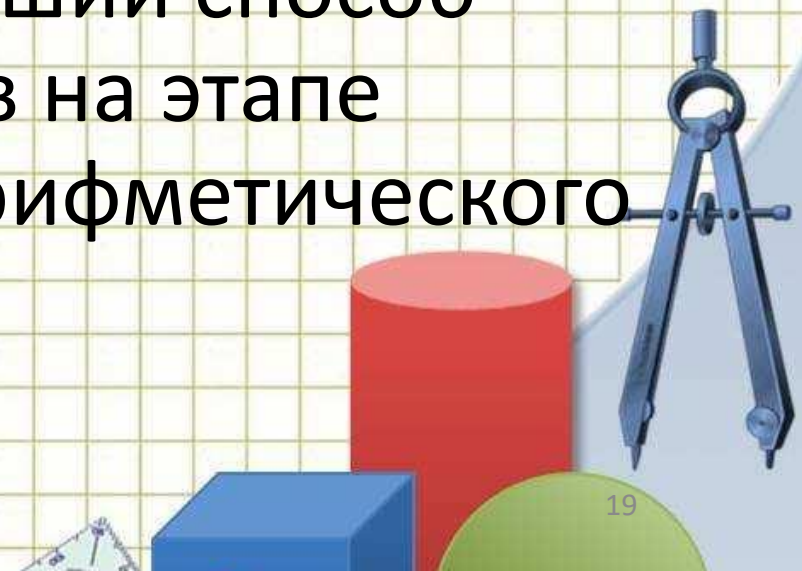
- **«Моделирование – процесс построения моделей для каких-либо познавательных целей. Модель – это объект или система, исследование которой служит средством для получения знаний о другом объекте – оригинале или прототипе модели».**





# Способы моделирования (построения модели)

- **Предметное, т.е. модель строится с использованием вещественной, предметной наглядности.** Моделирование на предметной наглядности – самый простой способ моделирования задачи и самый лучший способ организации деятельности учеников на этапе формирования понятия о смысле арифметического действия.





# Способы моделирования (построения модели)

- **Графическое моделирование** , т.е. ситуация, предложенная в задаче, изображается с помощью схемы, схематического чертежа, стилизованного рисунка.
- При этом надо соблюдать указанные в условии отношения: большее расстояние изображать большим отрезком. Чертеж наглядно иллюстрирует отношение значений величин, а в задачах на движение схематически изображает соответствующую ситуацию.





# Способы моделирования (построения модели)

- **Знаковое**, где составляется краткая запись или заполняется таблица. Мысленное, в этом случае ученик представляет себе ситуацию в уме и, пользуясь этой воображаемой моделью, может сразу составить запись решения. **Это самый высокий уровень моделирования, т.к. моделирование происходит без опоры.**





# Способы моделирования (построения модели)

*Каждая модель выступает как одна из форм отображения сущности задачи, помогающая детям выстроить логическую цепочку умозаключений, приводящих к конечному результату.*

При анализе данной задачи детям предлагается сразу несколько моделей для того, чтобы познакомить с разными видами моделирования, во-первых. И, во-вторых, дети почти сразу определяют какая модель им «ближе». При этом делают это индивидуально, выбирая самый оптимальный вариант для себя, что дает положительный результат.





- **Чтобы решать задачи самостоятельно школьник должен освоить различные виды моделей.**



- **Текстовая задача представляет собой словесную модель ситуации, явления, события, процесса и т.п. Как в любой модели, в текстовой задаче описывается не все событие или явление, а лишь его количественные и функциональные характеристики.**





# Любая текстовая задача состоит из двух частей: условия и требования (вопроса).

- **Решить задачу** в широком смысле этого слова – это, значит, раскрыть связи между данными, указанными условием задачи, и искомыми величинами, определить последовательность применения общих положений математики (правил, законов, формул и т.п.), выполнить действия над данными задачи, используя эти общие положения, и получить ответ на требование задачи или доказать невозможность его выполнения.



- **Особенность текстовых задач состоит в том, что в них не указывается прямо, какое именно действие (или действия) должно быть выполнено для получения ответа на требование задачи.**





# Этапы работы над текстовой задачей

## 1. Восприятие задачи (анализ текста).

**Цель этапа – понять задачу, т.е. выделить все множества и отношения, величины и зависимости между ними, числовые данные, лексическое значение слов.**

**Результатом выполнения этого этапа является понимание задачи, так как с точки зрения психологии восприятие текста – это его понимание. Не поймешь задачу – не решишь ее.**





# Этапы работы над текстовой задачей

## Приемы выполнения анализа задачи:

- - драматизация, обыгрывание задачи;
- - разбиение текста задачи на смысловые части;
- - постановка специальных вопросов;
- - Пере формулировка текста;
- - перефразирование задачи (заменить термин содержанием; заменить описание термином, словом; заменить слово синонимом; убрать несущественные слова; конкретизировать, добавив не меняющие смысл подробности);
- - построение модели (схема, рисунок, таблица, чертеж, предметная модель, выражение);
- - **определение вида задачи и выполнение соответствующей схемы – краткой записи.**





# Этапы работы над текстовой задачей

## 2. Поиск плана решения.

**Цель этапа – соотнести вопрос с условием. Данный этап требует рассуждений, но если их осуществлять устно, как часто бывает, то многие дети, особенно «визуалы», не освоят умения искать план решения задачи. Нужны приемы графической фиксации подобных рассуждений. Такие приемы, как граф-схема и таблица рассуждений, существуют в российской методике более 100 лет.**



# Этапы работы над текстовой задачей

## • Приемы выполнения 2 этапа:

- рассуждения (от условия к вопросу; от вопроса к условию; по модели; по словесному заданию отношений);
- составление уравнения;
- частный подход решения задач, название вида, типа задачи.





# Этапы работы над текстовой задачей

**3. Выполнение плана** – наиболее существенный этап, особенно при арифметическом решении задачи.

**Цель этапа** – выполнить операции в соответствующей математической области (арифметика, алгебра, геометрия, логика и др.) устно или письменно.



# Этапы работы над текстовой задачей

- **Приемы выполнения 3 этапа:**

- арифметические действия, оформленные выражением, по действиям (без пояснения, с пояснением, с вопросами);
- измерение, счет на модели;
- решение уравнений;
- логические операции.





# Этапы работы над текстовой задачей

## 4. Проверка выполненного решения.

**Цель этапа – убедиться в истинности выбранного плана и выполненных действий, после чего сформулировать ответ задачи.**



# Уровни решения текстовых задач

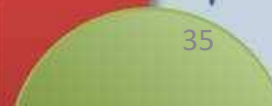
- **Высокому уровню** сформированности умения решать задачи соответствуют работы и ответы, в которых ученик может самостоятельно и безошибочно решить задачу (составить план, решить, объяснить ход решения и точно сформулировать ответ на вопрос задачи).





# Уровни решения текстовых задач

- **Среднему уровню** сформированности умения решать задачи соответствуют работы и ответы, в которых ученик допускает отдельные неточности в формулировках, допускает ошибки в вычислениях и решениях задач, но исправляет их сам или с помощью учителя. При этом в работах не должно быть более одной грубой и трех-четырех негрубых ошибок.





# Уровни решения текстовых задач

- **Низкому уровню** сформированности умения решать задачи соответствуют работы и ответы, в которых ученик не справляется с решением задач и вычислениями в них даже с помощью учителя. Допускает 2 и более грубых ошибки.
- **Дифференцированная работа** на уроках математики чаще всего организуется так: учащимся с низким и ниже среднего уровнем обученности предлагаются репродуктивные задания, а ученикам со средним, выше среднего и высоким уровнем обученности – творческие задания.





## 4. Методические особенности обучения решению текстовых задач.

### Задачи в таблицах



Скорость (км/ч)	Время (ч)	Расстояние (км)

Цена (р)	Количество (шт)	Стоимость (р)

Производительность (д/ч)	Время работы (ч)	Общий объём работы (д)

Масса 1д. (кг)	Количество деталей (шт)	Общая масса деталей (кг)

Количество детей в 1 классе	Количество классов	Общее количество детей





## Задачи на пропорциональное деление

- В 80 банках 120 л клубничного и 40 л вишневого компота. Сколько банок вишневого и банок клубничного компота?

	Объём (вместимость) 1 банки (л)	Количество банок (шт.)	Общий объём варенья (л)
К.	? Одинаковая	?	120л
В.		?	
		80 шт.	?

1)  $120 + 40 = 160$  (л) общий объём варенья

2)  $160 : 80 = 2$  (л) вместимость 1 банки

3)  $120 : 2 = 60$  (шт.) количество банок с клубничным вареньем

4)  $80 - 60 = 20$  (шт.) количество банок с вишневым вареньем

$40 : 2 = 20$  (шт.)

Ответ: 60 банок клубничного варенья, 20 банок вишневого варенья

# 4. Методические особенности обучения решению текстовых задач

Задачи на нахождение части целого

Задачи на нахождение целого по его части





Задачи на нахождение  
части целого

В бочке 130 л воды. Израсходовали  $\frac{3}{5}$  этой воды. Сколько литров воды осталось?

	Объём (л)	части
Всего было	130л	1
Израсходовали	? (1-2 сп)	$\frac{3}{5}$ от
Осталось	?	? (3сп)

1 способ

1)  $130 : 5 \cdot 3 = 26 \cdot 3 = 78$  (л) израсходовали

2)  $130 - 78 = 52$  (л) осталось

Ответ: 52 л.

2 способ

1)  $130 \cdot \frac{3}{5} = 78$  (л) израсходовали

2)  $130 - 78 = 52$  (л) осталось

Ответ: 52 л.

3 способ

1)  $1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$  (частей) осталось

2)  $130 \cdot \frac{2}{5} = 52$  (л) осталось

Ответ: 52 л.

Нахождение целого по его части

За неделю расход бензина автомобилем составил  $\frac{5}{7}$  вместимости бензобака. Сколько литров бензина вмещает бензобак, если израсходовано 30 л бензина?

	Объём (л)	части
Всего	?	1
Израсходовано	30 л	$\frac{5}{7}$



1 способ	2 способ
$30 : \frac{5}{7} = 42$ ( л) всего вмещает бензобак	$30 : \frac{5}{7} = 42$ (Л) всего вмещает бензобак
Ответ: 42 л.	Ответ: 42 л.





# 4. Методические особенности обучения решению текстовых задач.

## Формулы Задачи с формулами



# 4. Методические особенности обучения решению текстовых задач.

Задачи на движение (простые и составные)

Задачи на скорость

Задачи на время

Задачи на расстояние

Задачи на движение в противоположных направлениях

Задачи на встречное движение

Задачи на движение в одном направлении

Задачи на движение по воде

Задачи на нахождение средней скорости





# Карта формул

## Задачи на движение

$V$  - скорость

$t$  - время

$S$  - расстояние

$$S = V \cdot t$$

$$V = S : t$$

$$t = S : V$$

$$V_{\text{сб}} = V_1 + V_2$$

$$V_{\text{удал}} = V_1 + V_2$$

$$V_{\text{сред}} = S_{\text{общ}} : t_{\text{общ}}$$

## Задачи на движение по воде

$V_{\text{собственная}}$

$V_{\text{по течению}} = V_{\text{собственная}} + V_{\text{течения}}$

$V_{\text{против течения}} = V_{\text{собственная}} - V_{\text{течения}}$

Задачи на расстояние

Вычислите по формуле  $S=V \cdot t$  путь, пройденный за 7 ч со скоростью 12 км/ч.

$V$ (км/ч)	$t$ (ч)	$S$ (км)
12 км/ч	7ч	?

$$S=V \cdot t$$

$12 \cdot 7 = 84$  (км) путь, пройденный за 7 часов.

Ответ: 84 км.





Задачи на скорость

Вычислите по формуле пути скорость, если  $S = 260$  км,  
 $t = 13$  ч.

$V$ (км/ч)	$t$ (ч)	$S$ (км)
? км/ч	13ч	260км

$$S = V \cdot t, \quad V = S : t$$

$$260 : 13 = 20 \text{ (км/ч) скорость}$$

Ответ: 20 км/ч.



Задачи на время

Вычислите по формуле пути время, если:  $V = 9 \text{ км/с}$ ,  
 $S = 81 \text{ км}$ .

$V \text{ (км/с)}$	$t \text{ (с)}$	$S \text{ (км)}$
9 км/с	?	81 км

$$S = V \cdot t, \quad t = S : V$$

$$81 : 9 = 9 \text{ (с) время в пути}$$

Ответ: 9с.





Задачи на нахождение  
средней скорости

Человек шёл 2 ч со скоростью 4,6 км/ч и 3 ч со скоростью 5,1 км/ч. С какой средней скоростью он должен был идти, чтобы пройти то же расстояние за то же время?

	V (км/ч)	t (ч)	S (км)
1 часть пути	4,6 км/ч	2ч	?
2 часть пути	5,1 км/ч	3ч	?
	Ср- ?	?	?

$$V_{\text{сред}} = S_{\text{общ}} : t_{\text{общ}}$$

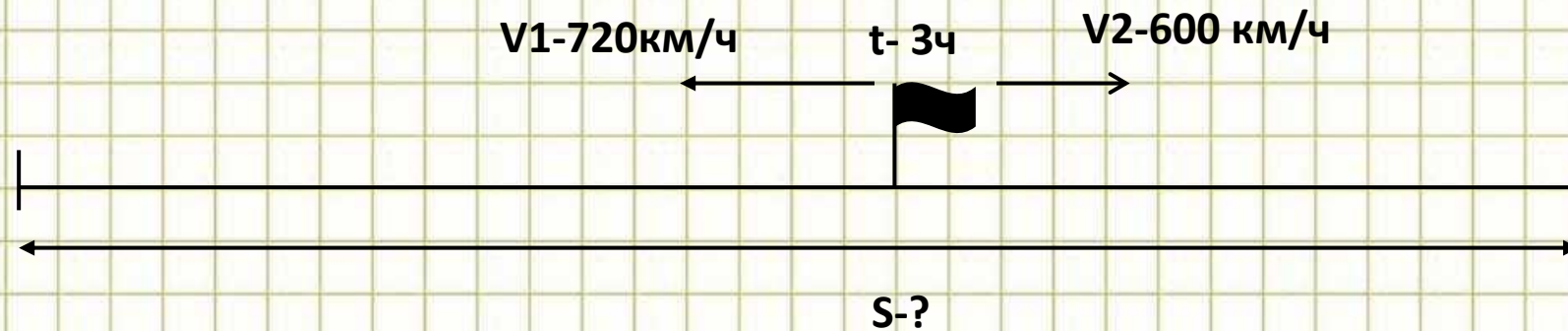
$$(4,6 \cdot 2 + 5,1 \cdot 3) : (2+3) = (9,2 + 15,3) : 5 = 24,5 : 5 = 4,9 \text{ (км/ч) средняя скорость}$$

Ответ: 4,9 км/ч.



Задачи на движение  
в противоположных  
направлениях

С одного аэродрома одновременно в противоположных направлениях вылетели два самолёта. Скорость одного из них равна 720 км/ч, а другого — 600 км/ч. На каком расстоянии друг от друга будут самолёты через 3 ч?



1)  $V_{\text{уд.}} = V_1 + V_2$      $720 + 600 = 1320$  (км/ч) скорость удаления

2)  $S = V_{\text{уд.}} \cdot t$      $1320 \cdot 3 = 3960$  (км) расстояние между самолётами  
через 3 часа.

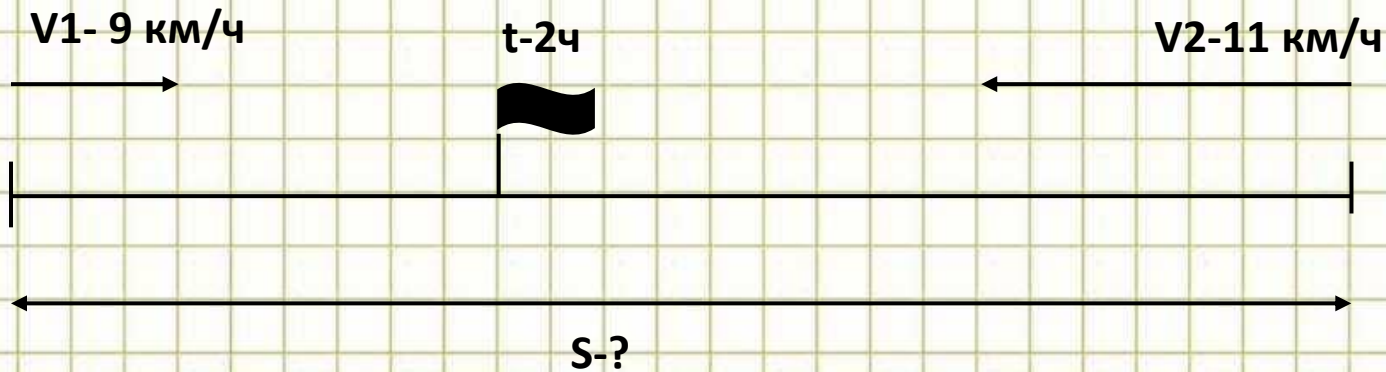
Ответ: 3960 км.





Задачи на встречное движение

Из двух посёлков одновременно навстречу друг другу выехали два велосипедиста и встретились через 2 ч. Скорость одного из них 9 км/ч, а другого — 11 км/ч. Найдите расстояние между посёлками.



1)  $V_{сб} = V_1 + V_2$

2)  $S = V_{сб} \cdot t$

Ответ: 40 км.

$9 + 11 = 20$  (км/ч) скорость сближения

$20 \cdot 2 = 40$  (км) расстояние между поселками



Задачи на движение  
по воде

Найдите скорость движения теплохода, если скорость течения реки 5 км/ч, собственная скорость теплохода (скорость в стоячей воде) 31 км/ч и теплоход идет вниз по реке.

Дано:

$V_{\text{теч.}} = 5 \text{ км/ч}$

$V_{\text{собств.}} = 31 \text{ км/ч}$

Найти:

$V_{\text{по теч.}} = ?$

Ответ: 36 км/ч.

Решение:

$V_{\text{по теч.}} = V_{\text{соб.}} + V_{\text{теч.}}$

$V_{\text{по теч.}} = 31 + 5 = 36 \text{ км/ч}$

$V_{\text{по теч.}} = 36 \text{ км/ч}$





Задачи на движение  
по воде

Найдите скорость движения катера, если скорость течения 4 км/ч, а собственная скорость катера 16 км/ч и катер идёт вверх по реке.

Дано:

$V$  теч.-4 км/ч

$V$  собств.-16 км/ч

Найти:

$V$  против теч.-?

Ответ: 12 км/ч.

Решение:

$V$  против теч.=  $V$  соб.-  $V$  теч.

$V$  против теч.=  $16-4=12$  км/ч

$V$  против теч.= 12 км/ч



# 4. Методические особенности обучения решению текстовых задач.

## Геометрические задачи (простые и составные)

Задачи на  
нахождение  
периметра

Задачи на  
нахождение  
объёма куба и  
прямоугольного  
параллелепипеда

Задачи на  
определение  
градусной  
меры углов

Задачи на  
нахождение  
площади

Задачи на  
нахождение  
площади  
поверхности куба и  
прямоугольного  
параллелепипеда





# Карта формул

## Геометрические задачи

P-периметр

$$P_{\text{кв}} = 4a \Rightarrow a = P_{\text{кв}} : 4$$

$$P_{\text{пр}} = (a+b) \cdot 2 \Rightarrow a = P_{\text{пр}} : 2 - b$$

$$P_{\text{тр}} = a+b+c$$

$$P_{\text{тр}} = a+2b$$

$$P_{\text{тр}} = 3a$$

S – площадь

$$S_{\text{кв}} = a \cdot a$$

$$S_{\text{пр}} = a \cdot b \Rightarrow a = S_{\text{пр}} : b$$

V-объём

$$V_{\text{к}} = a \cdot a \cdot a$$

$$V_{\text{п.п.}} = a \cdot b \cdot c$$

Задачи на нахождение  
периметра

Вычислите периметр прямоугольника со  
сторонами 7 см и 13 мм.

Дано:

Прямоугольник

$a = 7 \text{ см} = 70 \text{ мм}$

$b = 13 \text{ мм}$

Найти:

$P_{\text{пр}} - ?$

Ответ:  $P_{\text{пр}} = 166 \text{ мм}$

Решение:

$$P_{\text{пр}} = (a + b) \cdot 2$$

$$P_{\text{пр}} = (70 + 13) \cdot 2 = 166 \text{ (мм)}$$

$$P_{\text{пр}} = 166 \text{ (мм)}$$





Задачи  
на нахождение площади

Сторона квадрата равна 14 см. Найдите его площадь.

Дано:

квадрат

$a = 14$  см

Найти:

$S_{\text{кв}} - ?$

Ответ:  $S_{\text{кв}} = 196 \text{ см}^2$

Решение:

$$S_{\text{кв}} = a \cdot a$$

$$S_{\text{кв}} = 14 \cdot 14 = 196 \text{ (см}^2 \text{)}$$

$$S_{\text{кв}} = 196 \text{ (см}^2 \text{)}$$



Задачи  
на нахождение  
объёма куба  
и прямоугольного  
параллелепипеда

Дано:

Прямоугольный  
параллелепипед

$$a = 7 \text{ см}$$

$$b = 4 \text{ см}$$

$$c = 10 \text{ см}$$

Найти:

Вп.п. - ?

Ответ:  $V_{\text{п.п.}} = 280 \text{ см}^3$

Вычислите объём прямоугольного  
параллелепипеда, если  $a=7\text{см}$ ,  $b=4\text{см}$ ,  $c=10\text{см}$ .

Решение:

$$V_{\text{п.п.}} = a \cdot b \cdot c$$

$$V_{\text{п.п.}} = 7 \cdot 4 \cdot 10 = 280 \text{ (см}^3 \text{)}$$

$$V_{\text{п.п.}} = 280 \text{ (см}^3 \text{)}$$





Задачи на нахождение площади поверхности куба и прямоугольного параллелепипеда

Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда (т.е. сумму площадей его граней), если его измерения равны 4 дм, 5 дм, 7 дм

Дано:

Прямоугольный параллелепипед

$$a = 4 \text{ дм}$$

$$b = 5 \text{ дм}$$

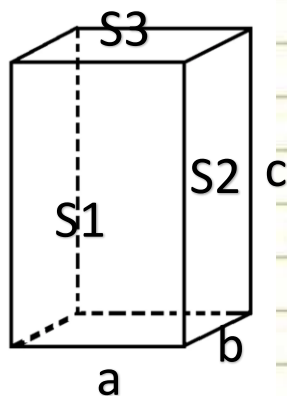
$$c = 7 \text{ дм}$$

Найти:

Сп.п.п.-?

Ответ: Сп.п.п. =  $166 \text{ дм}^2$

Решение:



$$S_{\text{п.п.п.}} = (S_1 + S_2 + S_3) \cdot 2$$

$$S_{\text{п.п.п.}} = (a \cdot c + b \cdot c + a \cdot b) \cdot 2$$

$$S_{\text{п.п.п.}} = (4 \cdot 7 + 5 \cdot 7 + 4 \cdot 5) \cdot 2$$

$$S_{\text{п.п.п.}} = (28 + 35 + 20) \cdot 2 = 83 \cdot 2 = 166 \text{ (дм}^2 \text{)}$$

Задачи  
на определение  
градусной меры углов

Внутри угла PTS проведён луч TR так, что  $\angle PTR = 45^\circ$ ,  $\angle RTS = 27^\circ$ .  
Найдите угол PTS.

Дано:

$\angle PTS$

TR- луч

$\angle PTR = 45^\circ$

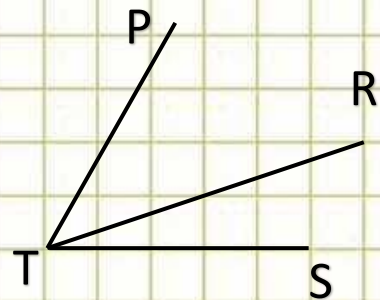
$\angle RTS = 27^\circ$

Найти:

$\angle PTS = ?$

Ответ:  $\angle PTS = 72^\circ$

Решение:



$$\angle PTS = \angle PTR + \angle RTS$$

$$\angle PTS = 45^\circ + 27^\circ = 72^\circ$$

$$\angle PTS = 72^\circ$$





## 4. Методические особенности обучения решению текстовых задач

Задачи на составление уравнений  
(алгебраический способ решения  
задач)



Задачи на составление уравнений (алгебраический способ решения задачи)

Решите с помощью уравнения задачу: В букете было несколько цветков. После того как в него добавили ещё 36 цветков, их стало 75. Сколько цветков было в букете?

Было - (?) (x)

Добавили -36 ц.

Стало – 75 ц.

Решение: Пусть в букете было  $x$  цветков. После того как добавили в него ещё 36 цветков, их стало  $x+36$ , а по условию 75. Составляем и решаем уравнение:

$$x + 36 = 75$$

$$x = 75 - 36$$

$x = 39$  (ц.) было в букете первоначально

Ответ: 39 ц.

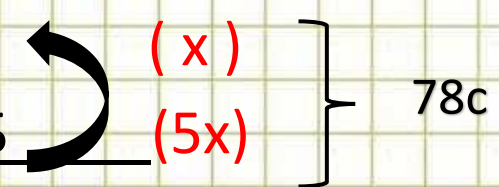




Задачи на составление уравнений (алгебраический способ решения задачи)

Решите с помощью уравнения задачу: Миша решил устные примеры и задачу за 78 с. Задачу он решал в 5 раз дольше примеров. Сколько времени он решал задачу и сколько примеры?

Время на решение примеров - (?)  
Время на решение задачи - (?), в 5 раз больше



(x)  
(5x) } 78с

Решение: Пусть решение примеров занимало  $x$  с, тогда решение задачи занимало  $5x$  с. Решение примеров и задачи занимало  $x+5x$  с, а по условию 78 с. Составляем и решаем уравнение:

1)  $x+5x=78$

$6x=78$

$x=78:6$

$x=13$  (с) время на решение примеров.

2)  $78-13=65$  (с) или  $13 \cdot 5=65$  (с) время на решение задачи.

Ответ: 13с, 65с.

Задачи на составление уравнений (алгебраический способ решения задачи)

Решите с помощью уравнения задачу: Для приготовления цементной смеси берут 2 части цемента и 5 частей песка (по массе). Сколько цемента потребуется, чтобы получить 28 кг цементной смеси?

	Масса (кг)	части
Всего	28кг	
Цемент	⓪ 2х	2ч
песок	5х	5ч

Решение: Пусть масса одной части цемента  $x$  кг. Тогда масса взятого цемента  $2x$  кг, а масса песка  $5x$ . Общая масса цементной смеси  $2x+5x$ , а по условию 28 кг.

Составляем и решаем уравнение:

$$1) 2x+5x=28$$

$$7x=28$$

$$x=28:7$$

$$x=4 \text{ (кг) масса одной части}$$

$$2) 2x=2 \cdot 4=8 \text{ (кг) масса цемента.}$$

Ответ: 8кг.





## 5. Практическая работа. Решите задачи.

- 1) В первых классах учатся 75 детей. В каждом классе 13 девочек и 12 мальчиков. Сколько всего девочек и всего мальчиков учатся в первых классах?
- 2) От камня одновременно в противоположных направлениях отползли 2 рака со скоростью 18 м/мин и 15 м/мин. Какое расстояние будет между раками через 3 минуты?
- 3) Площадь прямоугольника  $24 \text{ мм}^2$ , его ширина 4 мм. Найдите периметр этого прямоугольника.
- 4) В 3 вазах 21 роза. В первой и второй вазах 16 роз, а во второй и третьей вазах 12 роз. Сколько роз в каждой вазе в отдельности?
- 5) В столовую привезли 150 кг белого хлеба. Это в 2 раза больше, чем чёрного хлеба. Сколько килограммов чёрного хлеба привезли в столовую?

1) В первых классах учатся 75 детей. В каждом классе 13 девочек и 12 мальчиков. Сколько всего девочек и всего мальчиков учатся в первых классах?

	Количество детей в 1 классе (ч.)	Количество классов	Общее количество детей (ч.)
Девочки	13 ч. } ?	?	? } 75 ч.
Мальчики	12 ч. }		

1)  $13 + 12 = 25$  (ч.) количество детей в 1 классе

2)  $75 : 25 = 3$  (шт.) количество классов

3)  $13 \cdot 3 = 39$  (ч.) количество девочек

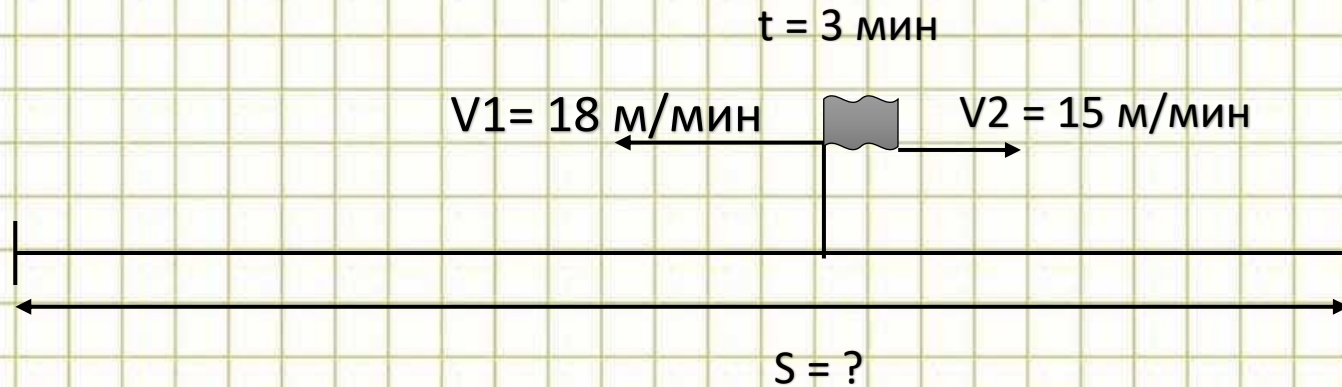
4)  $12 \cdot 3 = 36$  (ч.) количество мальчиков

Ответ: 39 девочек, 36 мальчиков.





2) От камня одновременно в противоположных направлениях отползли 2 рака со скоростью 18 м/мин и 15 м/мин. Какое расстояние будет между раками через 3 минуты?



1)  $V_{\text{уд}} = V_1 + V_2$

$18 + 15 = 33 \text{ (м/мин)}$  скорость удаления

2)  $S = V_{\text{уд}} \cdot t$

$33 \cdot 3 = 99 \text{ (м)}$  расстояние между раками через 3

минуты.

Ответ: 99 м.



3) Площадь прямоугольника  $24 \text{ мм}^2$ , его ширина  $4 \text{ мм}$ . Найди периметр этого прямоугольника.

Дано:

Прямоугольник

$$S_{\text{пр}} = 24 \text{ мм}^2$$

$$b = 4 \text{ мм}$$

Найти:

$P_{\text{пр}} - ?$

Ответ:  $P_{\text{пр}} = 20 \text{ мм}$ .

Решение:

$$1) S_{\text{пр}} = a \cdot b \implies a = S_{\text{пр}} : b$$

$$a = 24 : 4 = 6 \text{ мм}$$

$$a = 6 \text{ мм}$$

$$2) P_{\text{пр}} = (a + b) \cdot 2$$

$$P_{\text{пр}} = (6 + 4) \cdot 2 = 20 \text{ мм}$$

$$P_{\text{пр}} = 20 \text{ мм}$$







5) В столовую привезли 150 кг белого хлеба. Это в 2 раза больше, чем чёрного хлеба. Сколько килограммов чёрного хлеба привезли в столовую?

Б.х.-150 кг, это в 2 раза б

Ч.х.- ( ? )



$150 : 2 = 75$  (кг) масса чёрного хлеба

Ответ: 75 кг.





## 6. Заключение.

Текстовые задачи являются важным средством обучения математике. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических (или правдоподобных) задач.

