

**Чтение делает человека знающим,
беседа — находчивым,
а привычка записывать — точным.
Бэкон Ф.**

**Приёмы смыслового
чтения и работа с текстом
на
уроках математики**

«Концепция модернизации российского образования»



«Новый образовательный результат»

- ▶ Формирование ключевых компетенций и приобретение опыта решения жизненных проблем на основе знаний и умений;
- ▶ Развитие умений работы с информацией;
- ▶ Развитие навыков самостоятельной работы и умений принимать решения в нестандартной ситуации;
- ▶ Формирование навыков исследовательской деятельности.
- ▶ Формирование навыков работы в группе.

Человек (его мышление, сфера практических умений, способности, характер, межличностные отношения) формируется в деятельности и только в ней, причем в деятельности интенсивной, напряженной и разнообразной.

Смысловое чтение – вид чтения, которое нацелено на понимание смыслового содержания текста.

Составляющие смыслового чтения входят в структуру всех УУД:

- личностные УУД – мотивация чтения, мотивы учения, отношение к себе и к школе;
- регулятивные УУД – принятие обучающимся учебной задачи, произвольная регуляция деятельности;
- познавательные УУД – логическое и абстрактное мышление, оперативная память, творческое воображение, концентрация внимания, объём словаря;
- коммуникативные УУД – умение организовать и осуществить сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно передавать информацию, отображать предметное содержание и условия деятельности в речи.

Стратегия смыслового чтения

**Поиск информации и
понимание прочитанного**

**Преобразование и
интерпретация**

Оценка информации



Причины возникновения проблем при работе с математическим текстом:

- 1. Своеобразный язык математики, абстрактность теории, сжатость и краткость изложения**
- 2. Широкое применение символики, преобладание дедуктивного метода изложения информации**
- 3. Тесная связь текста с иллюстрациями и чертежами**
- 4. В текстах учебников математики имеются так называемые «пробелы в тексте» - это ссылки на уже известный материал, формулы или теоремы**

1 этап – работа до чтения

Работа с заголовком параграфа или главы

Основной приём – это прием «Банк идей (гипотез)», куда обучающиеся «складывают» свои мысли о том, что будет сегодня на уроке изучаться.

Этот прием научит детей выдвигать гипотезы исследования и определять, доказаны они или опровергнуты, что очень важно для формирования навыков научно – исследовательской деятельности обучающихся .

2 этап – работа с текстом

1. Ставим цель

- знакомство с информацией,
- понимание информации,
- запоминание,
- использование информации в различных учебных и жизненных ситуациях,
- подтверждение изученного или того, что знали ранее,
- отыскание примеров,
- подтверждение научных фактов,
- работа с иллюстрациями (рисунками, чертежами, диаграммами).

2. Определяем способ чтения

- опережающее чтение,
- углубленное чтение,
- выборочное чтение,
- чтение-сканирование,
- чтение вслух,
- чтение про себя,
- чтение по ролям,
- чтение-изучение,
- выборочное чтение,
- просмотр.

Приемы работы с текстом

Игра «Угадай-ка!»

**Класс делится на 2 команды:
одна начинает читать по учебнику любую
часть правила (любые три слова), а вторая
должна быстро отыскать в тексте учебника
всю формулировку правила.**



Приемы работы с текстом

“ Чтение по ролям”

7 класс

Урок геометрии

Свойства отрезков, лучей и углов. Первый обучающийся

– отрезок, второй- луч, третий - автор и т.д.

«Действующие лица» знакомят всех со «своими» свойствами, проигрывают описываемое в тексте.

3 этап – работа после чтения

Памятка работы с параграфом учебника математики для обучающихся

1. Прочитай заголовок и попытайся ответить на вопрос:
2. «О чем будет говориться в этом параграфе?».
3. Просмотри текст параграфа, обращая внимание на иллюстрации, правила, примеры.
4. Почитай текст. Установи связь текста и иллюстраций, правил, примеров рассмотренных ранее.
5. Как выделено главное в тексте (правила, алгоритмы выполнения действий и т.п.).
6. Приведи свои примеры к тексту.
7. Раздели текст на смысловые части. Сколько их получилось?
8. Озаглавь части текста и составь план.
9. Выполни письменное задание.
10. Повтори прочитанное по плану, затем без него.
11. Проговори несколько раз правила. Выучи наизусть.



ПРИЁМ: ВОПРОСЫ К ТЕКСТУ УЧЕБНИКА.

Тема: «Окружность и круг» (5 класс)

- 1. Прочитайте текст.**
- 2. Какие слова встречаются в тексте наиболее часто? Сколько раз?**
- 3. Какие слова выделены жирным шрифтом? Почему?**
- 4. Если бы вы читали текст вслух, то, как бы вы дали понять, что это предложение главное?**

Приемы работы с текстом

“ Кто что понял?”

**Продуктом такой работы может быть:
список вопросов к автору текста, на которые обучающиеся не смогли ответить самостоятельно.**

**От обучающихся хотелось бы услышать
выводы:**

“Ответ ... помог мне разобраться в тексте, я раньше не понимал..., а теперь...”, “мне осталось неясным после сообщения ..., как...”.

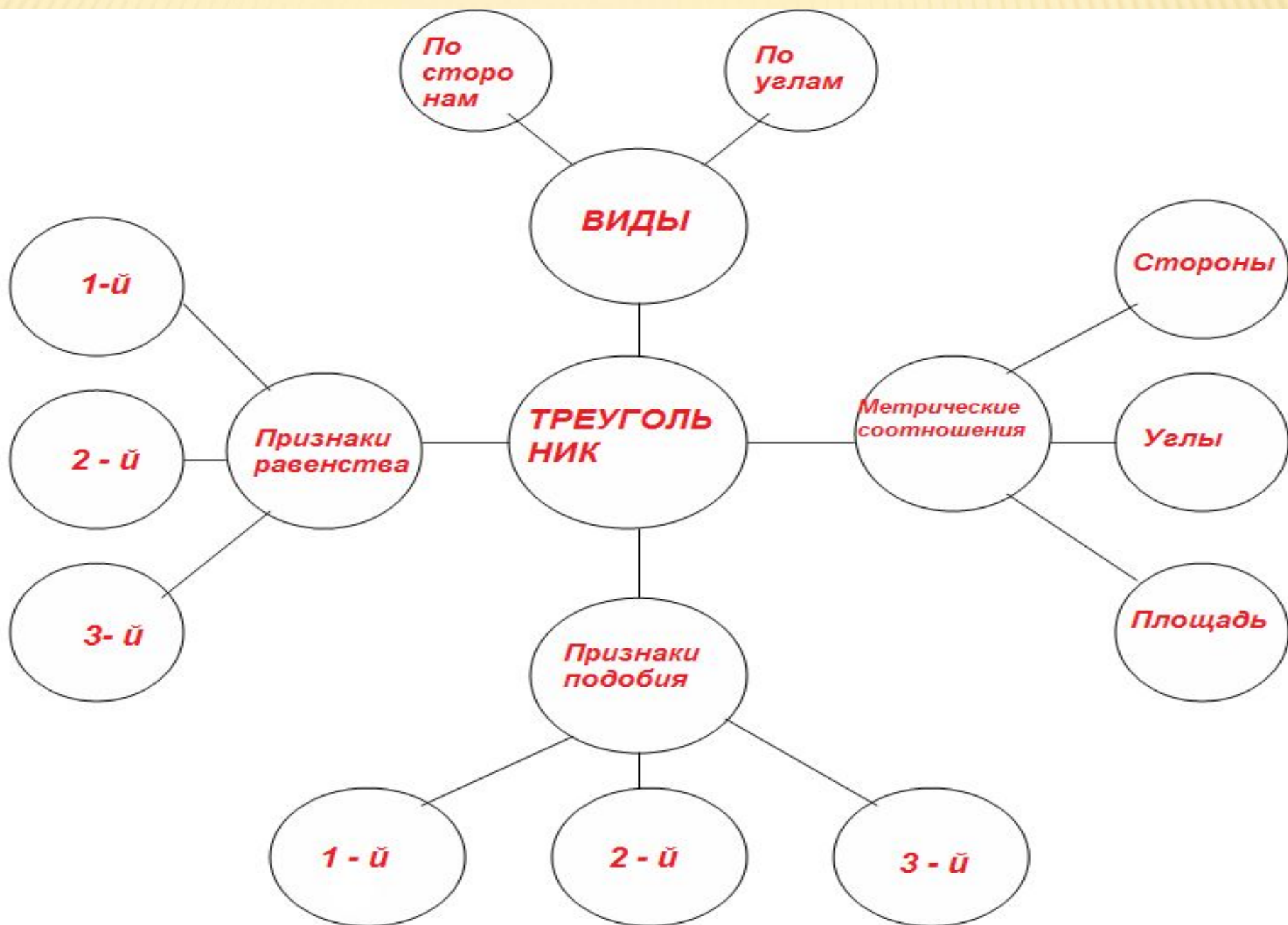
Приём работы с кластером

Пример кластера

Тема : Положительные и отрицательные числа



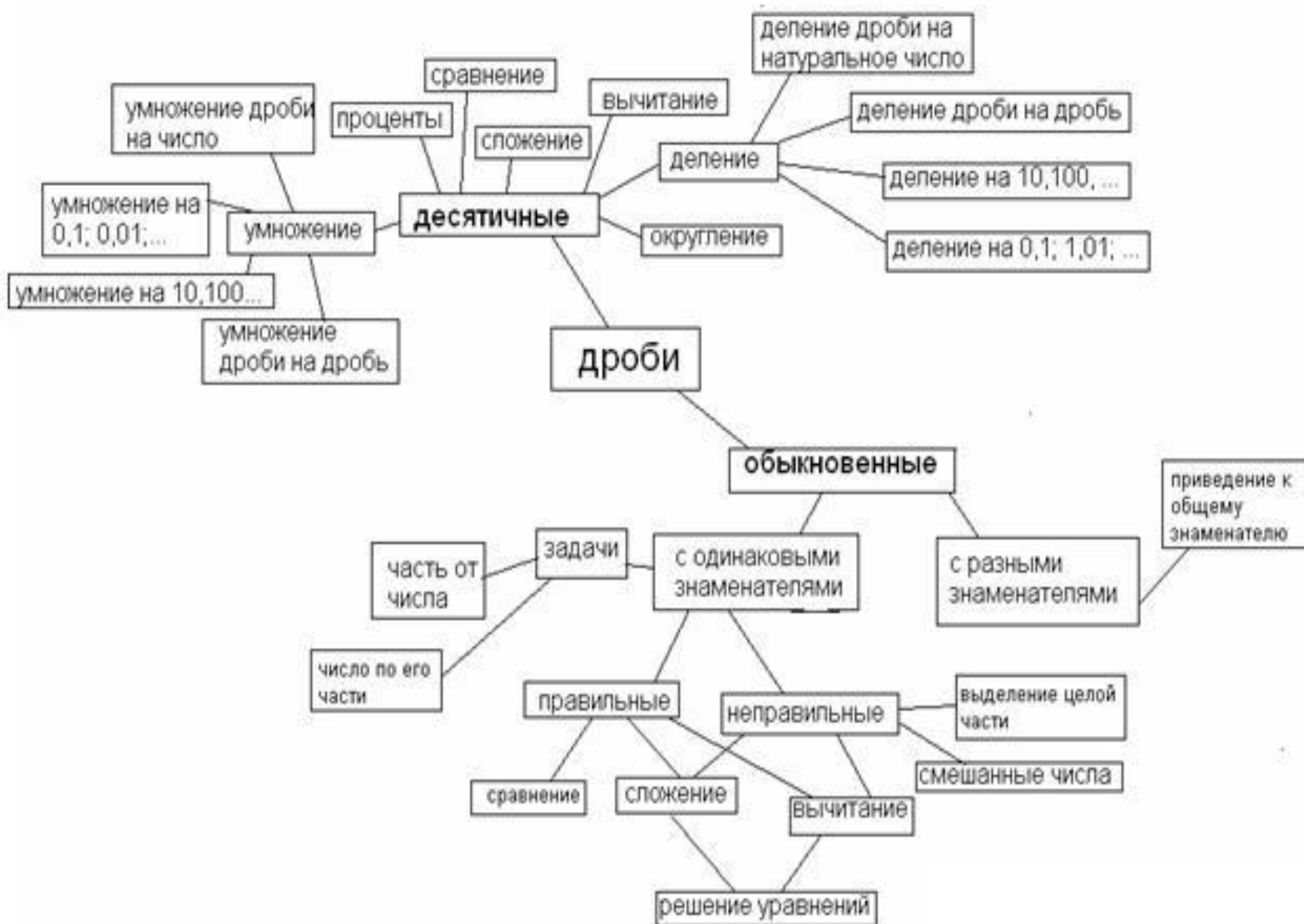
Приём работы с кластером



Приём: «Ассоциативный куст»



Приём: «Ассоциативный куст»



Приёмы работы «Инсерт»

ИНСЕРТ - маркировка текста.

1. Читая, ученик делает

пометки в тексте:

V – уже знал,

+ - новое,

- - думал иначе,

? – не понял, есть вопросы.

2. Читая, второй раз, заполняет

таблицу, систематизируя

материал.

V (уже знал)	+	-	? (есть вопрос ы)



Пример таблицы - инсерт по теме: «Многоугольники»

V уже знал	+ узнал новое	- думал иначе	? есть вопросы
<ul style="list-style-type: none">○ Многоугольник○ Периметр многоугольника○ Диагональ○ Угол○ Противоположные стороны, вершины четырехугольника	<ul style="list-style-type: none">○ Внутренняя, внешняя область многоугольника○ Выпуклый многоугольник○ $(n-2) \cdot 180^\circ$	<ul style="list-style-type: none">○ определение многоугольника	<ul style="list-style-type: none">○ не понял как получили формулу



Приёмы работы «Синквейн»

Составление синквейна

Для его написания существуют правила:

Это стихотворение из пяти строк, где

первая строка – тема стихотворения, выраженная существительным;

вторая – описание темы в двух словах (прилагательные),

третья – описание действия в рамках данной темы тремя словами (глаголы),

четвертая строка – фраза из четырех слов, выражающая отношение автора к данной теме,

пятая – одно слово, синоним к первому, эмоциональное, образное, философское обобщение, повторяющее суть темы.

Синквейн

ГЕОМЕТРИЯ

ДРЕВНЯЯ

ИНТЕРЕСНАЯ

ЧЕРТИТЬ

ИЗМЕРЯТЬ

ВЫЧИСЛЯТЬ

ЗАНИМАЕТСЯ

ИЗУЧЕНИЕМ

СВОЙСТВ

ФИГУР

НАУКА

Пример синквейна

МАСШТАБ

Арифметический, географический

Делить, вычислять, находить

Дробь, которую нужно понять

Отношение



Приём «Тонкие» и «Толстые» вопросы

«Тонкие» вопросы- вопросы, требующие простого односложного ответа

«Толстые вопросы»—вопросы, требующие подробного, развёрнутого ответа



Приём «Тонкие» и «Толстые» вопросы

Тонкие вопросы	Толстые вопросы
<ul style="list-style-type: none">•Что известно в задаче?•Что необходимо найти?•Какова зависимость между ... ?•Каково взаимное расположение ... ?•Какими свойствами обладает ... ?<ul style="list-style-type: none">• Известно, что Сделайте из этого выводы.• Достаточно ли данных в задаче для ее решения?• Можно ли (найти, построить, доказать), если (условие)?• Верно ли ..., для ... ?	<ul style="list-style-type: none">• Установите закономерность (построения фигур, изменения какой-либо величины) ... ?<ul style="list-style-type: none">• Как изменится ..., если ... ?• При каком условии задача будет иметь несколько решений?• Существует ли ..., если (условие).• Рационально ли решена задача? Почему?• Можно ли обобщить задачу, на случай если....?

Этапы решения текстовых задач и их связь со стратегиями смыслового чтения

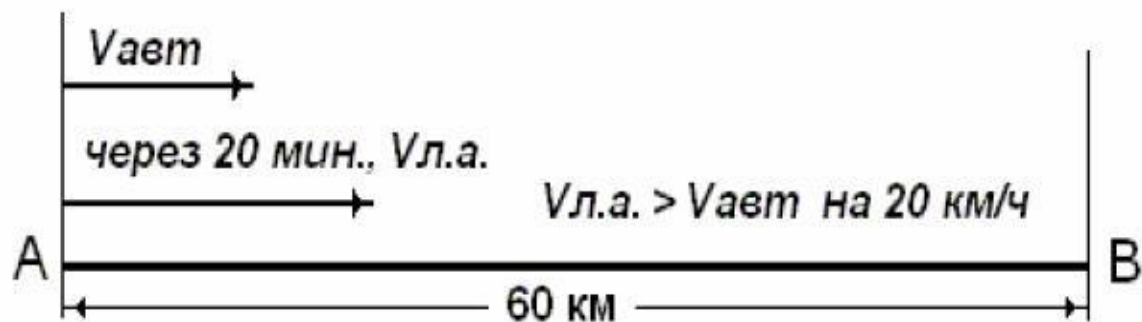
<ul style="list-style-type: none">• Анализ содержания задачи• Поиск пути решения задачи и составление плана её решения	}	Поиск информации и понимание прочитанного
Осуществление плана решения		Преобразование и интерпретация
Проверка решения задачи	}	Оценка информации



Приём: Составление краткой записи задачи

Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми равно 60 км, выехал автобус, а через 20 мин вслед за ним выехал легковой автомобиль, скорость которого на 20 км/ч больше скорости автобуса. Автобус пришел в пункт В на 10 мин. позже легкового автомобиля. Найдите скорости автобуса и легкового автомобиля.

Приём: Составление краткой записи задачи

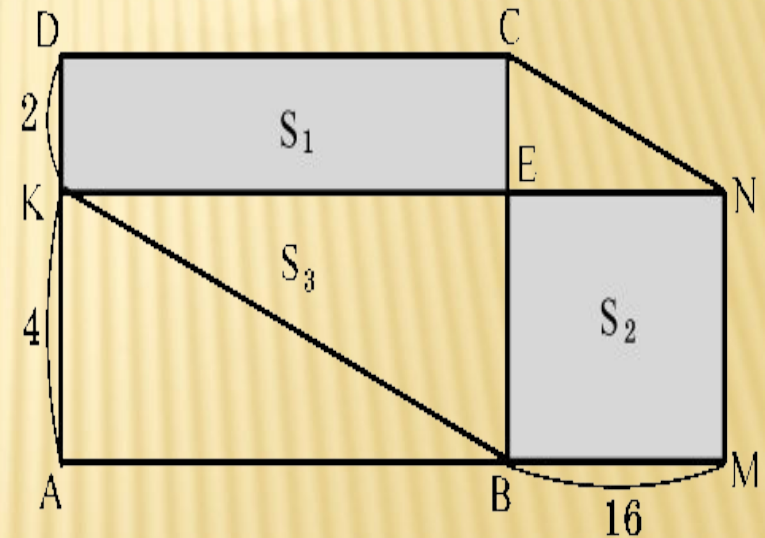


	Расстояние	Скорость	Время
Автобус	60 км	$V_{а.}$ ←	$t_{а.}$ на $\frac{1}{2}$ ч больше
Легковой автомобиль	60 км	$V_{л.а.}$ на 20 км/ч больше	$t_{л.а.}$ ←

Приём: Составление вопросов к задаче

Задача. Бригада лесорубов ежедневно перевыполняла норму на 16 м^3 , поэтому недельную норму (шесть рабочих дней) она выполнила за четыре дня. Сколько кубометров леса заготавливала бригада в день?

Двумерная диаграмма (это площадь одного или нескольких прямоугольников, стороны которых изображают численные значения рассматриваемых величин)



Приём: «Учимся задавать вопросы разных типов»

Описать с помощью таблицы смесь азотной и соляной кислот, если известно, что доля азотной кислоты 0,4, а её масса 430 кг.

Решение: Определим массу всей смеси по формуле:
$$\text{Масса смеси} = \frac{\text{Масса } HNO_3}{\text{Доля } HNO_3} = \frac{430}{0,4} = 1075$$

$$\text{Масса } H_2SO_4 = \text{Масса смеси} - \text{Масса } HNO_3 = 1075 - 430 = 645$$

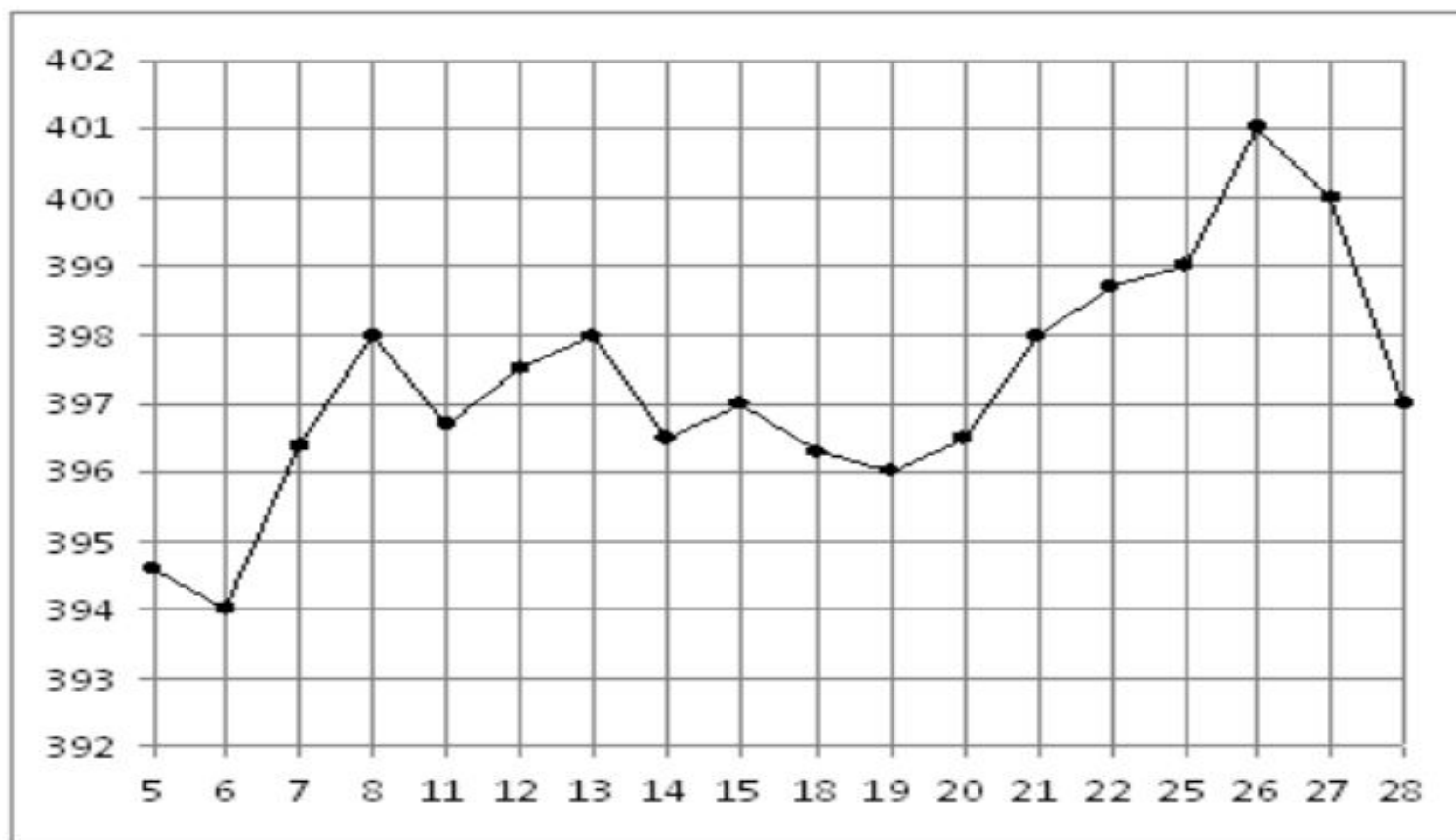
$$\text{Доля } H_2SO_4 = 1 - \text{Доля } HNO_3 = 1 - 0,4 = 0,6$$

Масса всей смеси	
1075 кг	
Доля HNO_3	Доля H_2SO_4
0,4	0,6
Масса HNO_3	Масса H_2SO_4
430 кг	645 кг

Пример решения контекстных задач

- Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд стоит 780 рублей на одного человека. Автомобиль расходует 9 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 18 руб. за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

На рисунке жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 5 по 28 марта 1996 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена унции золота в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, **какого числа цена золота на момент закрытия торгов была наименьшей** за данный период



Задача из текстов ЕГЭ:

В школе есть трехместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвует 20 человек?

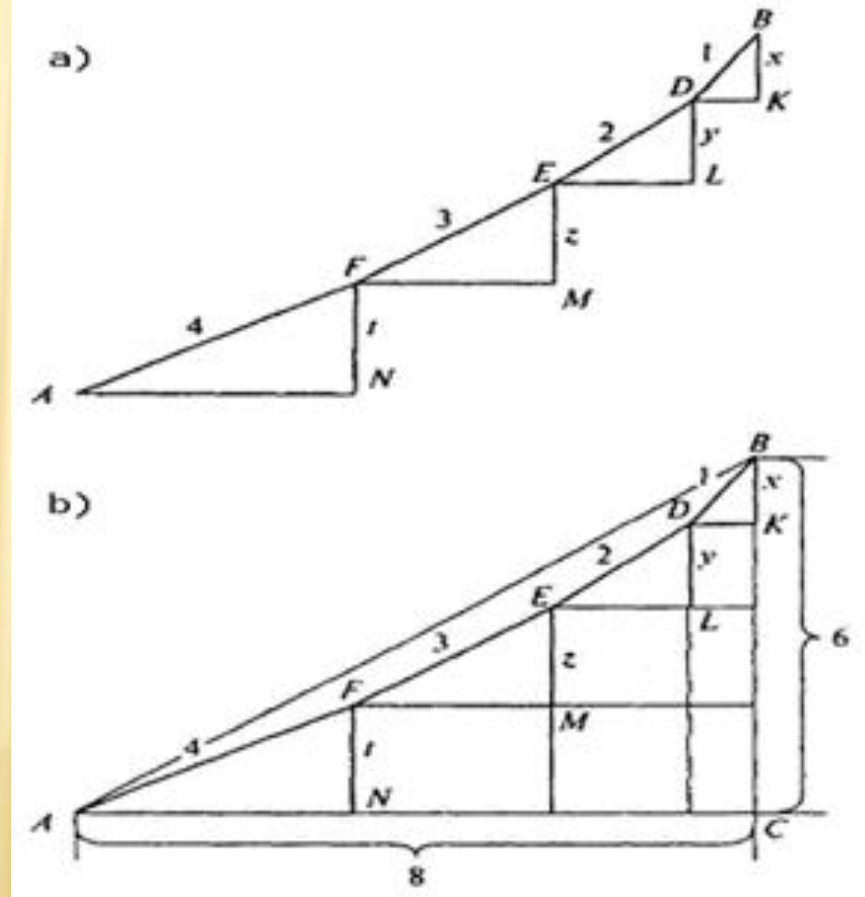
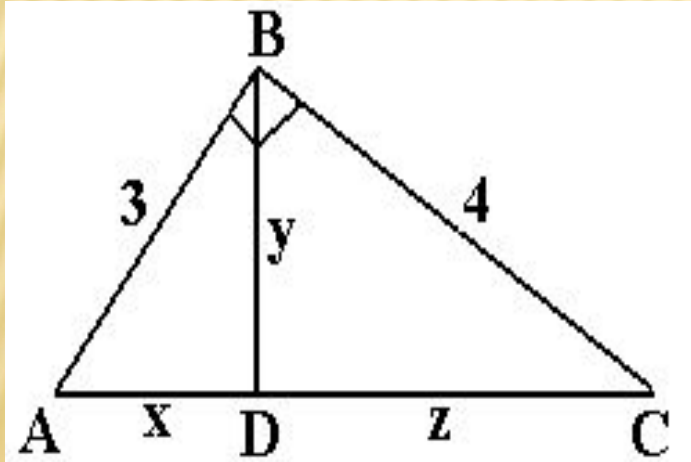
Приём: Приём на выход проектных работ

1.

$$\begin{cases} x + y + z + t = 6 \\ \sqrt{1-x^2} + \sqrt{4-y^2} + \sqrt{9-z^2} + \sqrt{16-t^2} = 8 \end{cases}$$

2.

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 9 \\ y^2 + z^2 = 16 \\ y^2 = xz \end{cases}$$



Учимся задавать вопросы разных типов. Ромашка Блума

простые: Кто? Что делал? Где, когда, при каких

обстоятельствах это происходило?

уточняющие: если я правильно понял, то...?

объясняющие— о причинах и следствиях:

Почему? Зачем? Что из этого получилось?

практические - где вы в обычной жизни могли бы наблюдать симметрию?

оценочные: почему это хорошо, а то плохо?

Правильно ли поступил..?

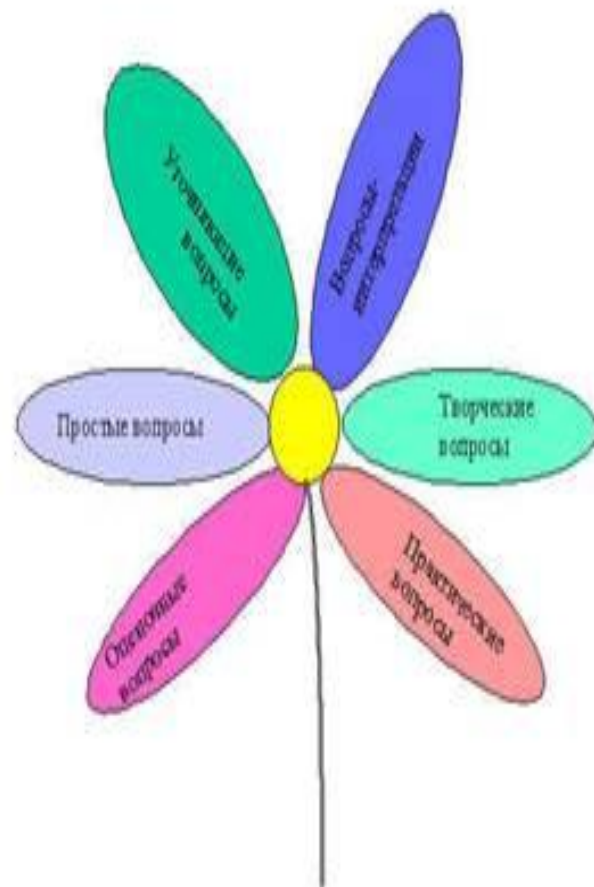
вопросы на выявление

эмоционального

отношения: понравился ли вам...?

творческие-что бы изменилось

в...если бы....?Как вы думаете как будет ...?



Тетрадь с печатной основой

4

ГЛАВА 1

ЛИНИИ

5

РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

1

Прочитайте текст о видах линий на странице 9 учебника. Пользуясь введенными терминами, про линию 1 можно сказать: «Эта линия замкнутая и без самопересечений». Опишите все остальные линии и проставьте галочки в соответствующих клетках таблицы.

с. 8, 9



Линия	Замкнутая	Незамкнутая	Самопересекающаяся	Без самопересечений
1				
2				
3				
4				
5				
6				

■ Впишите пропущенные слова.

Линия 2 _____ и без самопересечений.

Линия 4 замкнутая и _____.

2

Прочитайте текст: «В некоторых странах единая метрическая система мер не принята до сих пор. В Великобритании, например, используют такие единицы длины: дюйм, фут, ярд, миля. Вы знакомы с ними по художественным произведениям. В 1 дюйме примерно 2 см 5 мм, 1 фут = 12 дюймам, 1 ярд = 3 футам, 1 миля = 5000 футов». Выразите в метрах (примерно) 1 милю.

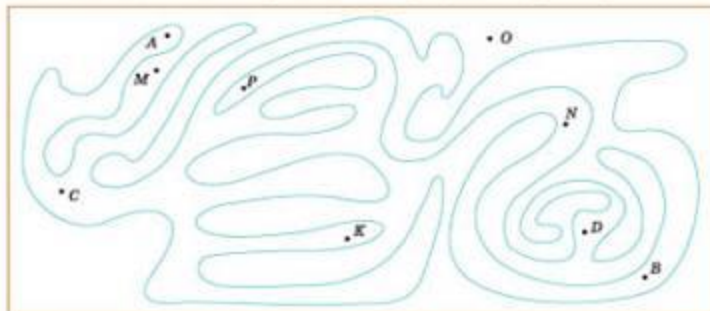
1 миля = _____ футов = _____ дюймов = _____ миллиметров = _____ метров.

3

Прочитайте в учебнике текст о внешней и внутренней области замкнутой линии.

Внешняя область является фоном данного рисунка. Закрасьте фон.

с. 9



■ Точки, лежащие во внутренней области: _____.

Точки, лежащие во внешней области: _____.

■ Если две точки лежат в одной области, то их _____ соединить линией, не пересекая _____ областей.

Если две точки лежат в разных областях, то их _____ соединить линией, не пересекая _____ областей.

■ Проведите какую-нибудь линию, соединяющую точки O и P, A и K, не пересекая границу.

4

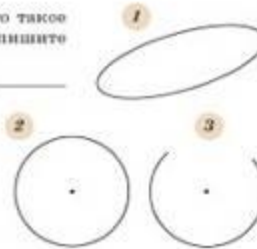
В каком из трех утверждений верно сказано, что такое окружность? Около неверного утверждения впишите номер рисунка, который его опровергает.

A. Замкнутую линию называют окружностью. _____

B. Линию, все точки которой находятся на одном и том же расстоянии от одной точки, называют окружностью. _____

B. Замкнутую линию, все точки которой находятся на одном и том же расстоянии от одной точки, называют окружностью. _____

с. 20



Приём: «Ключевые слова»

Сформулируйте геометрические определения понятий, используя ключевые слова. Составьте задачу по теме «Пирамида».

- многогранник,
- треугольники,
- n -угольник,
- основание,
- Египет,
- Евклид,
- энергия,
- вершина,
- 44 метра,
- высота,
- ребро,
- правильная,
- высота проходит через центр вписанной в основание окружности,
- апофема.

Приём «Верно», «Неверно»

ВЕРНО

Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.

НЕВЕРНО

ВЕРНО

Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.

НЕВЕРНО

ВЕРНО

Если в ромбе один из углов равен 90° , то такой ромб — квадрат.

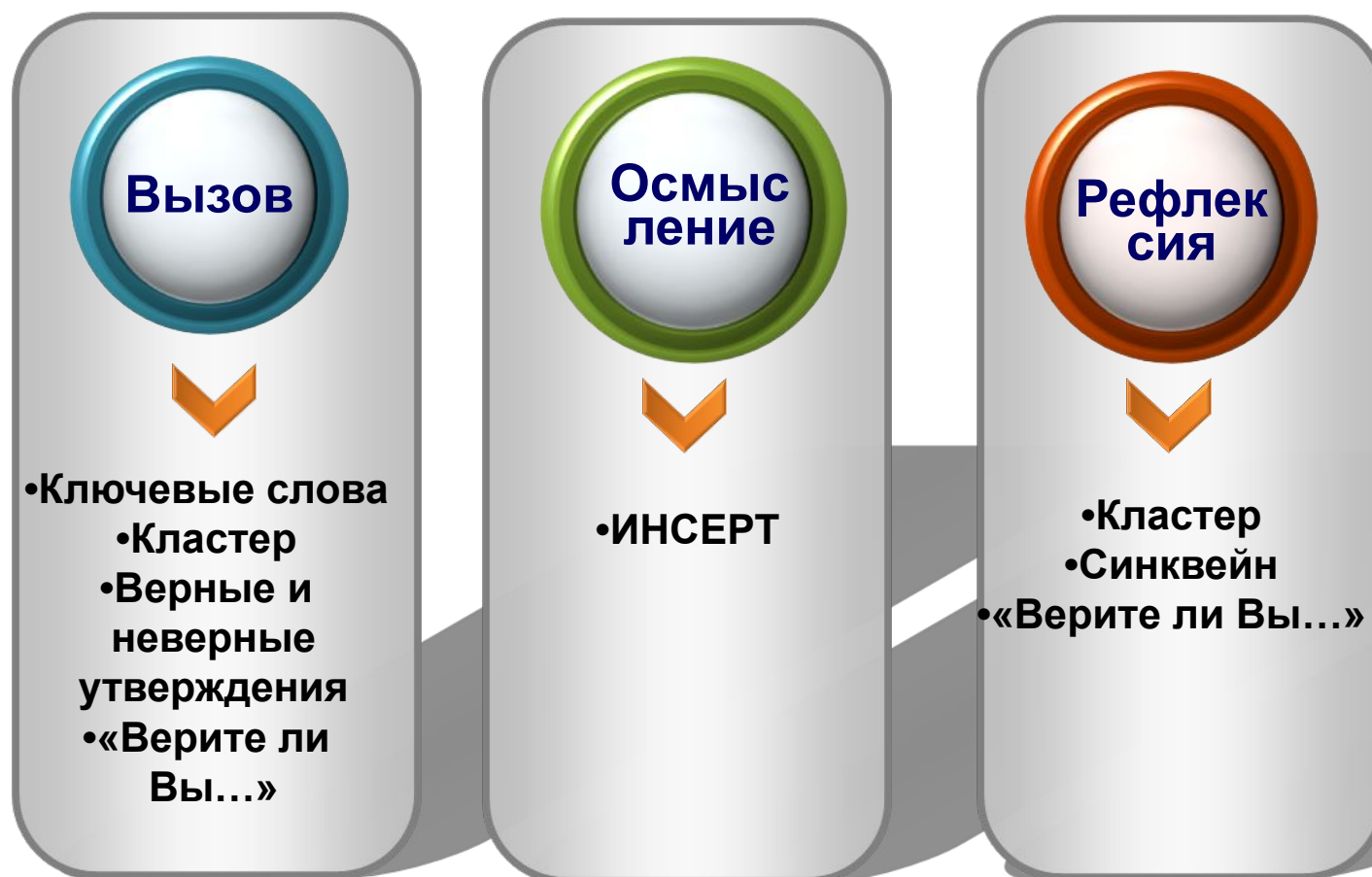
НЕВЕРНО

Приём: «Верите ли вы...»

- Тупой угол – это угол, который нарисован тупым карандашом.
- Угол – это геометрическая фигура.
- Угол состоит из двух пересекающихся прямых.
- Бывают углы остроумные и тупые.
- Угол состоит из двух лучей, выходящих из одной точки.
- Равные углы – это те, у которых равны стороны.
- Равные углы – это те, у которых градусные меры равны
- Биссектриса – это луч, выходящий из вершины угла
- Бывает угол прямой

Стадии ТРКМ и приёмы

Соответствие рассмотренных приемов стадиям технологии развития критического мышления



Требования ОГЭ -9 кл. и ЕГЭ -11кл.



Источники информации

- Асмолов А. Г. Системно – деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения // Педагогика, 2009. №4. – с. 18 – 22.
- А.Г. Асмолова- формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя/– М.:Просвещение, 2010.
- С. И. Заир – Бек, И, В. Муштавинская- развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / – 2 – е изд., дораб. – М .: Просвещение, 2011. – 223 с. : ил. – (Работаем по новым стандартам).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48с. – (Стандарты второго поколения).
- Открытый банк заданий по математике ЕГЭ 2015.
<http://mathege.ru>