Преемственность в обучении математике в

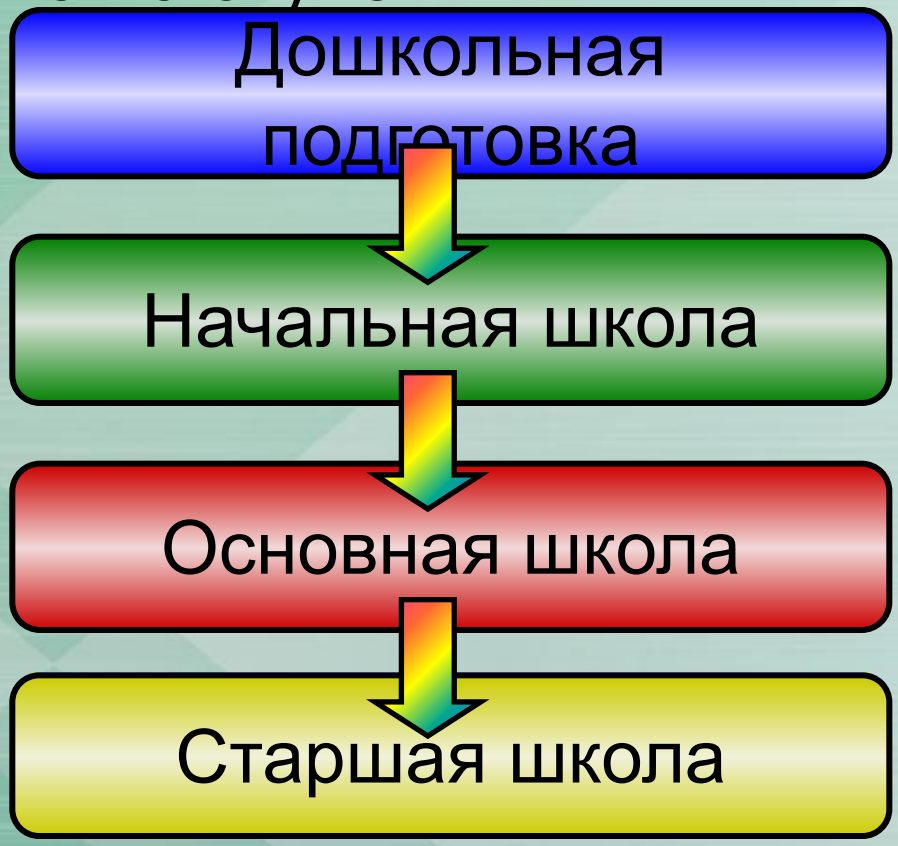
Образовательной системе «Школа 2100»

Толмачева С.М.,
руководитель ШМО
учителей начальных классов
МОУ СОШ № 9 г. Амурска

1 февраля 2012 г.

Образовательная система "Школа 2100"

система личностно ориентированного, развивающего образования для массовой школы, непрерывного по ступеням:



Образовательная СИСТЕМА

- **Концепция** (автор – академик РАО А.А. Леонтьев), определяющая **цель**: выращивание **функционально-грамотной личности (развитие личности через культуру в деятельности)**
- **Принципы**, обеспечивающие достижение цели
- **Учебно-методическое** обеспечение
- Образовательные **технологии**
- **Научное** сопровождение

Функционально грамотная личность – это личность, которая способна

1. **использовать** все постоянно приобретаемые в течение жизни **знания, умения и навыки** для **решения жизненно-практических задач** в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений;
2. **действовать в соответствии с общественными ценностями**, понимая, что жизнь среди людей - это постоянный поиск компромиссов.

Системность, непрерывность, преемственность

Технологии, заложенные в учебники «Школы 2100»: от «ментора-наставника» к «партнеру»

Проблемно-диалогическая технология: изучение нового материала

Технология продуктивного чтения: чтение и понимание текстов

Технология оценивания учебных успехов:

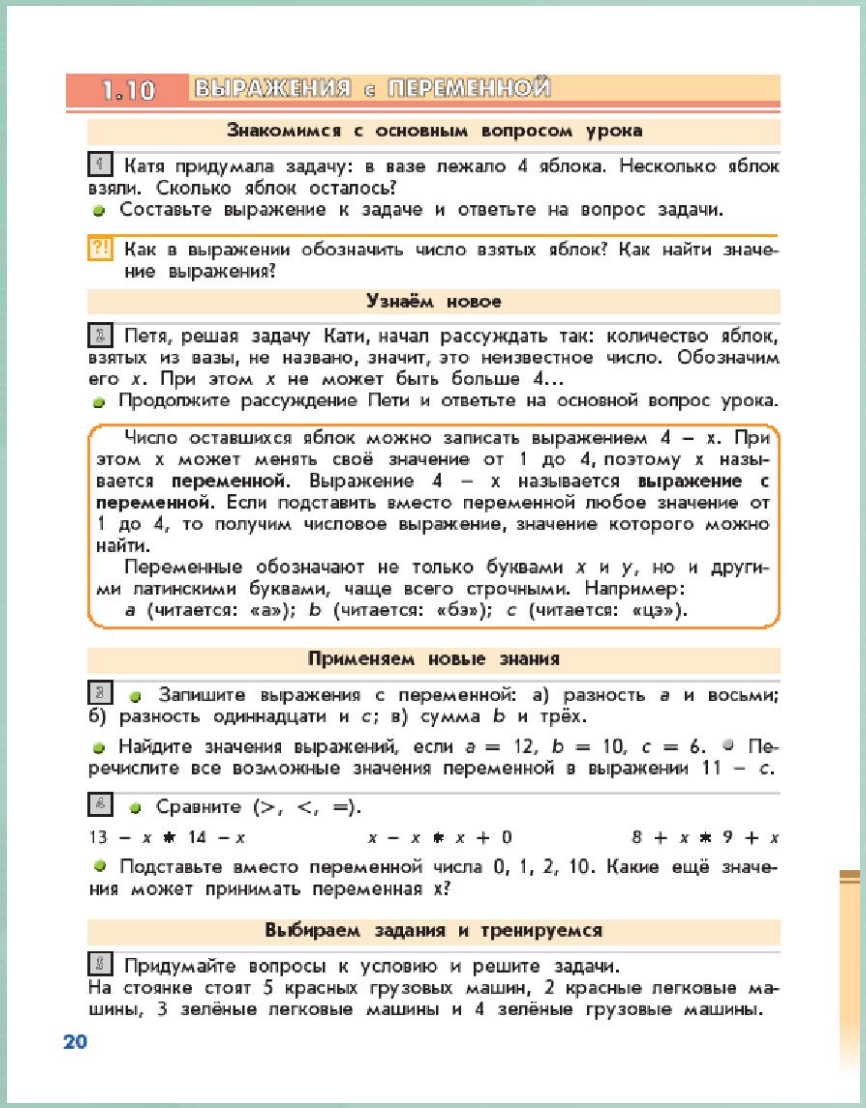
контроль результатов

Этапы урока нового знания (проблемно-диалогическая технология)

1. Этап актуализации знаний
2. Этап «Открытия» нового и формулирование темы урока
3. Этап первичного закрепления
4. Этап самостоятельной работы
5. Этап тренинга

Реализация проблемно - диалогической технологии в учебниках

2 класс



1.10 ВЫРАЖЕНИЯ с ПЕРЕМЕННОЙ

Знакомимся с основным вопросом урока

1 Катя придумала задачу: в вазе лежало 4 яблока. Несколько яблок взяли. Сколько яблок осталось?

- Составьте выражение к задаче и ответьте на вопрос задачи.

?! Как в выражении обозначить число взятых яблок? Как найти значение выражения?

Узнаём новое

2 Петя, решая задачу Кати, начал рассуждать так: количество яблок, взятых из вазы, не названо, значит, это неизвестное число. Обозначим его x. При этом x не может быть больше 4...

- Продолжите рассуждение Пети и ответьте на основной вопрос урока.

Число оставшихся яблок можно записать выражением $4 - x$. При этом x может менять своё значение от 1 до 4, поэтому x называется **переменной**. Выражение $4 - x$ называется **выражение с переменной**. Если подставить вместо переменной любое значение от 1 до 4, то получим числовое выражение, значение которого можно найти.

Переменные обозначают не только буквами x и y, но и другими латинскими буквами, чаще всего строчными. Например:

a (читается: «а»); b (читается: «бэ»); c (читается: «цэ»).

Применяем новые знания

3 • Запишите выражения с переменной: а) разность a и восьми; б) разность одиннадцати и c; в) сумма b и трёх.

- Найдите значения выражений, если $a = 12$, $b = 10$, $c = 6$. • Перечислите все возможные значения переменной в выражении $11 - c$.

4 • Сравните (>, <, =).

$13 - x * 14 - x$ $\qquad$ $x - x * x + 0$ $\qquad$ $8 + x * 9 + x$

- Подставьте вместо переменной числа 0, 1, 2, 10. Какие ещё значения может принимать переменная x?

Выбираем задания и тренируемся

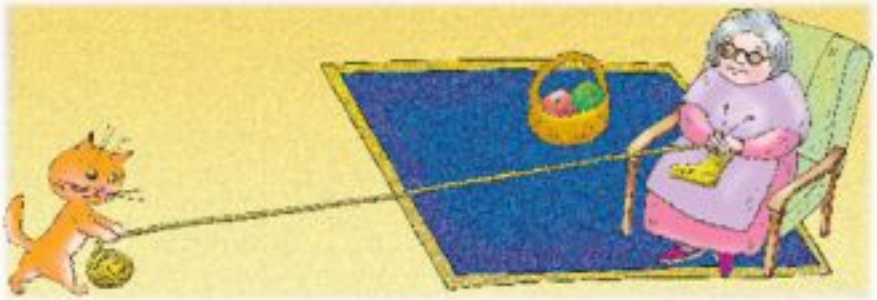
5 Придумайте вопросы к условию и решите задачи.

На стоянке стоят 5 красных грузовых машин, 2 красные легковые машины, 3 зелёные легковые машины и 4 зелёные грузовые машины.

5 класс

ГЛАВА I Натуральные числа и нуль

1.1 Плоскость, прямая линия, луч, отрезок



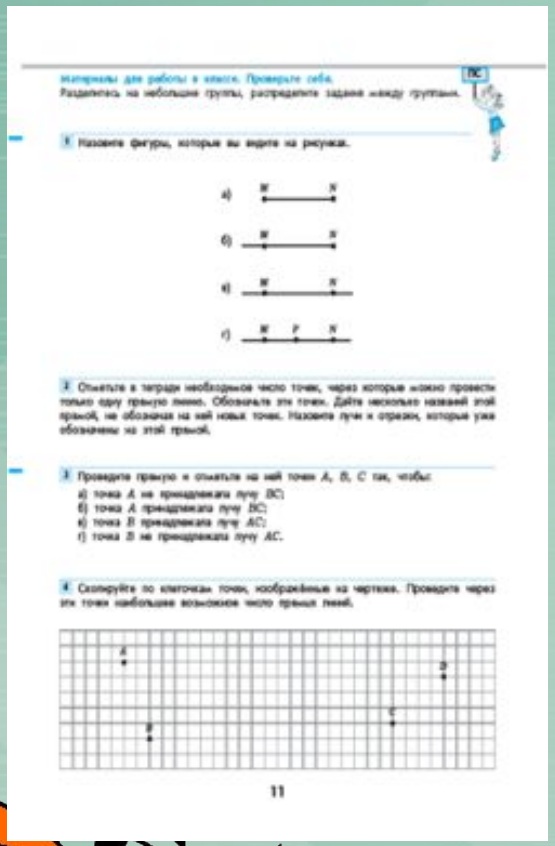
• Как вы себе представляете плоскость?
• Какие объекты реальной жизни могут служить моделью части плоскости?

Понятие плоскости

Плоскость можно представлять себе в виде очень тонкой, туго натянутой ткани.

Плоскость бесконечна. В реальной жизни моделью части плоскости может служить лист бумаги.

• В качестве модели части плоскости мы назвали лист бумаги. Какие другие примеры вы можете привести?



Материалы для работы в классе. Проверьте себя.

Разделитесь на небольшие группы, распределите задания между группами.

1 Назовите фигуры, которые вы видите на рисунках.

а) M N

б) M N

в) M N

г) M P N

2 Отметьте в тетради необходимое число точек, через которые можно провести только одну прямую линию. Обозначьте эти точек. Дайте несколько названий этой прямой, не обозначая на ней новых точек. Назовите лучи и отрезки, которые уже обозначены на этой прямой.

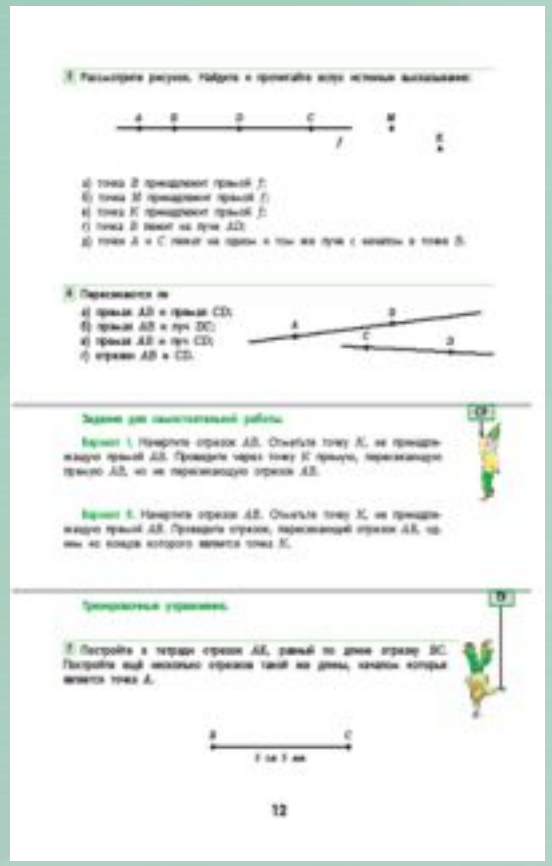
3 Проведите прямую и отметьте на ней точки A, B, C так, чтобы:

а) точка A не принадлежала лучу BC;
б) точка A принадлежала лучу BC;
в) точка B принадлежала лучу AC;
г) точка B не принадлежала лучу AC.

4 Скопируйте по клеточкам точки, изображённые на чертеже. Проведите через эти точки наибольшее возможное число прямых линий.

A D B C

11



1 Рассмотрите рисунок. Найдите и произнесите вслух истинные высказывания:

A B D C M

f K

а) точка D принадлежит прямой f;
б) точка M принадлежит прямой f;
в) точка K принадлежит прямой f;
г) точка B лежит на луче AD;
д) точки A и C лежат на одном и том же луче с началом в точке B.

2 Пересекаются ли

а) прямая AB и прямая CD;
б) прямая AB и луч DC;
в) прямая AB и луч CD;
г) отрезки AB и CD.

A B C D

Задания для самостоятельной работы

Вариант 1. Начертите отрезок AB. Отметьте точку K, не принадлежащую прямой AB. Проведите через точку K прямую, пересекающую прямую AB, но не пересекающую отрезок AB.

Вариант 2. Начертите отрезок AB. Отметьте точку K, не принадлежащую прямой AB. Проведите отрезок, пересекающий отрезок AB, концы не концов которого является точка K.

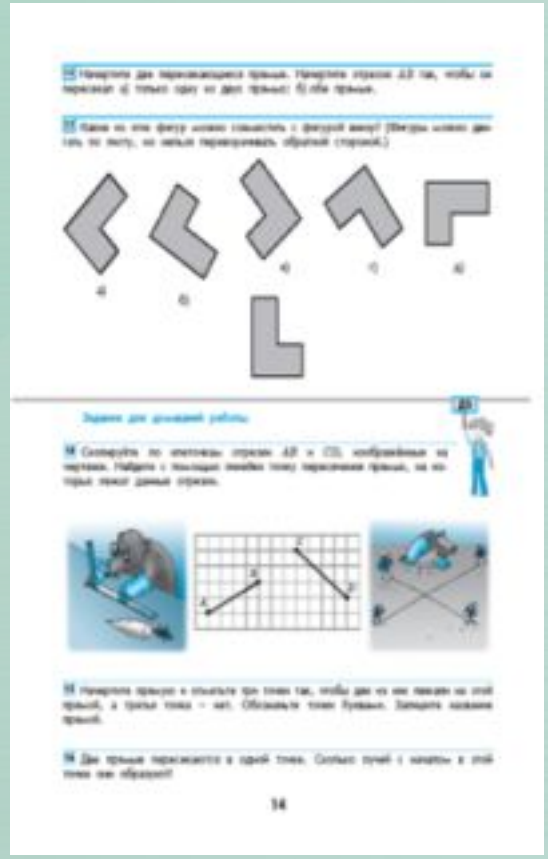
Тренировочные упражнения.

3 Постройте в тетради отрезок AK, равный по длине отрезку BC. Постройте ещё несколько отрезков такой же длины, начало которых является точка A.

A C

1 см 5 мм

12



1 Начертите две пересекающиеся прямые. Начертите отрезок AB так, чтобы он пересекал а) только одну из двух прямых; б) обе прямые.

2 Какие из этих фигур можно совместить с фигурой вверху? (Фигуры можно двигать по листу, но нельзя переворачивать обратной стороной.)

а) б) в) г) д)

Задания для домашней работы

3 Скопируйте по клеточкам отрезки AB и CD, изображённые на чертеже. Найдите с помощью линейки точку пересечения прямых, на которых лежат данные отрезки.

A B C D

4 Начертите прямую и отметьте три точки так, чтобы две из них лежали на этой прямой, а третья точка — нет. Обозначьте точки буквами. Запишите названия прямой.

5 Две прямые пересекаются в одной точке. Сколько лучей с началом в этой точке они образуют?

14

«Грамотно читать» - понимать тексты, размышлять над их содержанием, оценивать их смысл и значение и излагать свои мысли о прочитанном (в различных ситуациях).

О полном понимании текста свидетельствует:
общая ориентация в содержании текста и понимание его целостного смысла;
выявление информации;
развитие интерпретации;
рефлексия на содержание текста.

Технология формирования правильного типа читательской деятельности (с 1999 г.)

Цель - понимание текстов

Средство - три этапа работы с любым текстом:

1) до чтения текста
– просмотровое чтение

2) Во время чтения текста
– изучающее чтение

3) После чтения текста
– рефлексивное чтение,

Изучающее чтение на уроках математики

Цели чтения:

- понимание;
- применение.

Алгоритм работы:

- Выделение основных единиц информации;
- Установление взаимосвязей;
- Представление информации в виде вспомогательной модели (рисунок, схематический рисунок, краткая запись);
- Работа с моделью текста или для уяснения и запоминания смысла (если это определение, правило и т. д) или для построения алгоритма действия (учебная задача)

Технология оценивания учебных успехов

ЧТО:

решение задач – оценка + отметка

КТО:

Ученик (самооценка) и **Учитель** в диалоге

Принципы непрерывного образования в

"Школе 2100"

(разработаны академиком РАО А.А. Леонтьевым)

- личностно-ориентированные
- культурно ориентированные
- деятельностно-ориентированные

Психолого-педагогические принципы

- Принцип обучения деятельности
- Принцип психологической комфортности
- Принцип целостной картины мира
- Принцип минимакса
- Принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации

Принцип обучения деятельности

Проблемно-диалогическая технология

Уроки нового знания с 1 по 4 класс – готовые сценарии с проблемным диалогом

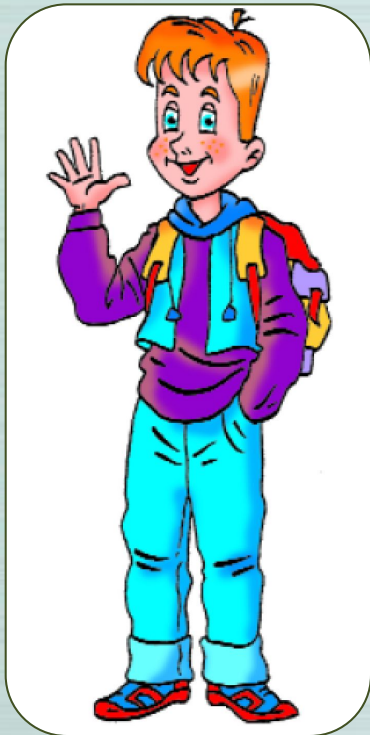
Принцип психологической комфортности

- Снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса.
- Создание в учебном процессе стимулирующей творческую активность школьника атмосферы.

Создаем комфортную обстановку на уроке

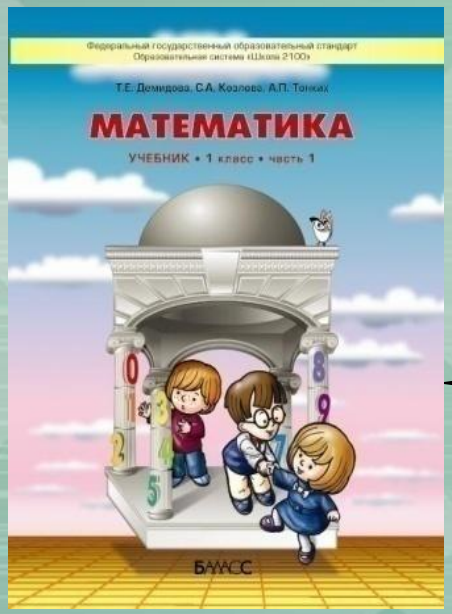
Говорим вместе с учебником

Играем вместе с учебником



Принцип целостной картины мира (межпредметные связи)

Перенос умений с одного предмета на другой



Принцип минимакса

Учиться находить нужную информацию – «иголку в стоге сена»

Пытаясь выполнить задания на уровне МАКСИ, ученик начинает «попадать» в свою зону ближайшего развития

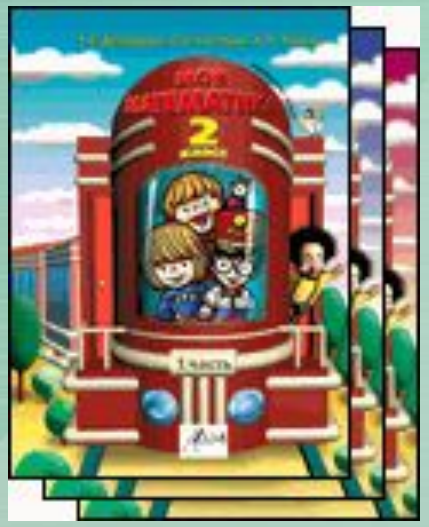
МАКСИ предлагаем

МИНИ спрашиваем

Каждый может найти в теме то, что интересует лично его – индивидуальная образовательная траектория

Контрольные работы

Принцип минимакса



- Задания 1-4 – стандарт.
- Это минимум.

- Задания 5-8 – индивидуальные траектории продвижения.
- Это максимум.

Принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации – впервые реализован в учебниках Образовательной системы «Школа 2100»

- Хотим быть успешными в жизни – должны научиться решать жизненные задачи.

- Научиться решать жизненную задачу – значит научиться раскладывать ее на набор уже известных предметных задач.

Математика 4 класс, 1 часть

5 класс, 1 часть

План местности. Полевые учения

Навигацкая школа — военно-морская. Будущим офицерам необходимо уметь ориентироваться на местности с помощью плана.

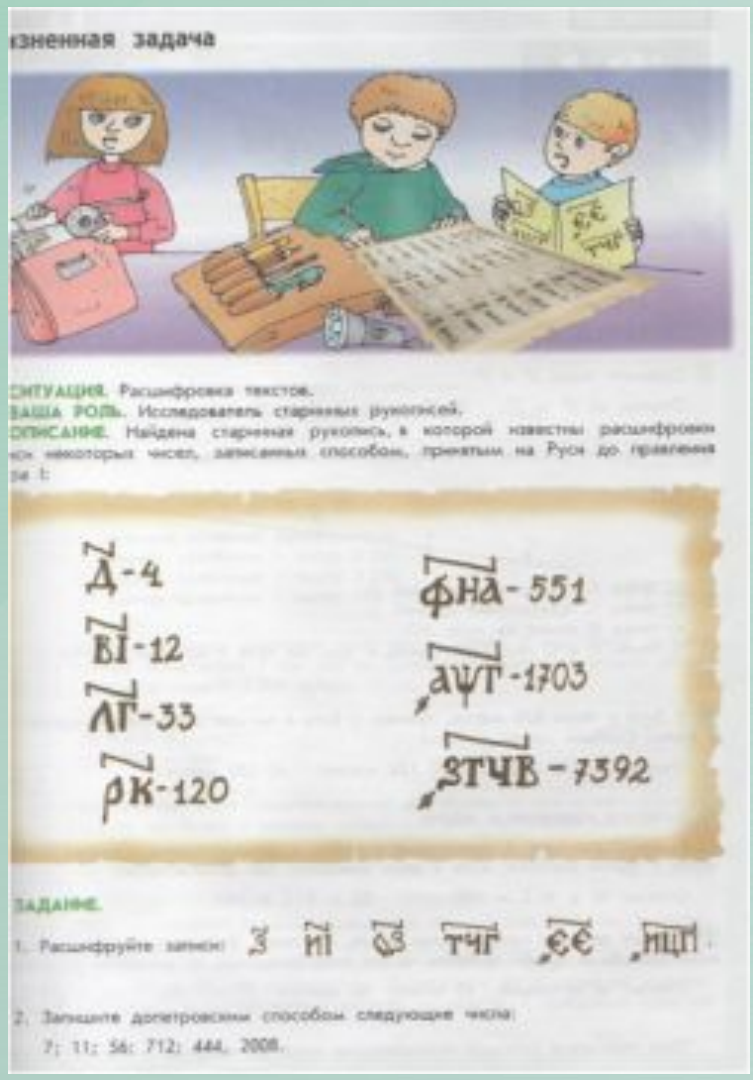
Сегодня гардемарины отправляются на полевые учения. Каждому выдан план местности, где отмечены начало маршрута[1] и его конечный пункт. На плане все размеры уменьшены в несколько раз (1 см соответствует 100 м в действительности).

Предлагаем тебе вместе с гардемаринами выполнить приказ адмирала Федора Алексеевича Головина, начальника Навигацкой школы.

- Помоги Гавриле и Артамону проложить их маршруты на плане.
- Определи, кто из них придёт первым.
- Рассчитай время движения Артамона по лугу.

Начало движения каждого из участников обозначено красной точкой. Конец движения — или синей, или коричневой, или жёлтой точкой, а данные о скорости их движения ты найдёшь в распоряжении адмирала Ф.А. Головина.

[1] Маршрут — путь следования.



Жизненная задача

СИТУАЦИЯ. Расшифровка текстов.

ВАША РОЛЬ. Исследователь старинных рукописей.

ОПИСАНИЕ. Найдена старинная рукопись, в которой известны расшифровки [illegible] некоторых чисел, записанных способом, принятым на Руси до правления [illegible]:

$\overline{Д}$ - 4

$\overline{ВІ}$ - 12

$\overline{ЛГ}$ - 33

$\overline{РК}$ - 120

$\overline{ФНА}$ - 551

$\overline{аѰТ}$ - 1703

$\overline{ЗТЧВ}$ - 7392

ЗАДАНИЕ.

1. Расшифруйте записи: $\overline{З}$ $\overline{НІ}$ $\overline{ЄЗ}$ $\overline{ТЧГ}$ $\overline{єЄ}$ $\overline{иЦП}$.

2. Запишите допетровскими способом следующие числа:

7; 11; 56; 712; 444; 2008.

Формула учебника: 7 = 5 + 2

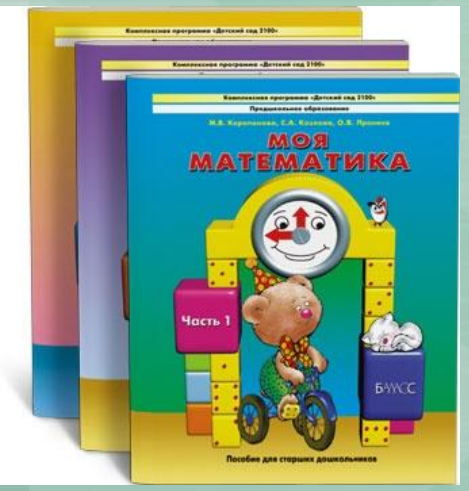
5 обязательных содержательных линий (стандарт):

- Числа и действия над ними
- Текстовые задачи
- Элементы алгебры
- Элементы геометрии
- Величины

2 авторские содержательные линии :

- Элементы стохастики
- Занимательные и нестандартные задачи

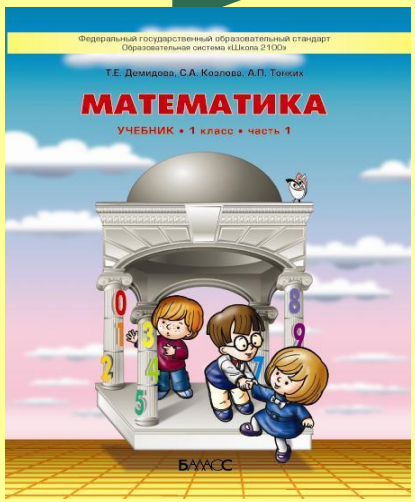
Преемственность курса – необходимое условие системного подхода к формированию предметных и метапредметных результатов



Курс математики в ОС «Школа 2100»

Образовательная система «Школа 2100»

Цель **Принципы** **Технологии**



Спасибо за внимание!

Подробнее на сайте:www.school2100.ru