

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса «Наглядная
геометрия»**

для обучающихся 2 класса

Учитель: Н.Н.Лазарева

«Наглядная геометрия» для 2 класса

Пояснительная записка

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

На современном этапе для начального математического образования характерно возрастание интереса к изучению геометрического материала. Федеральный государственный образовательный стандарт расширяет содержание геометрических понятий, представление о которых должно быть сформировано у младших школьников. Появляются различные пособия для учащихся 1-4-х классов, содержанием которых является геометрический материал.

В числе таких пособий – Тетради «Наглядная геометрия» для 1 – 4-х классов:

- 1-й класс, авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько;
- 2-й класс, автор Н. Б. Истомина;
- 3-й класс, авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько;
- 4-й класс, авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько.

Тетради «Наглядная геометрия» являются дополнением к учебникам математики для 1 – 4-х классов . в которых реализована концепция целенаправленного развития мышления **всех** учащихся в процессе усвоения программного содержания. Согласно этой концепции приоритетной целью курса является формирование у младших школьников универсальных интеллектуальных умений (приёмов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии, обобщения) в процессе усвоения математического содержания.

В русле геометрической линии данная концепция находит своё выражение в целенаправленной работе над развитием пространственного мышления младших школьников. Термином «пространственное мышление» обозначается довольно сложное явление, включающее как логические операции, так и непосредственное отражение действительности органами

чувств, без которого мыслительный процесс в форме образов протекать не может. По мнению доктора психологических наук, профессора И. С. Якиманской, пространственное мышление формируется в результате общего психического развития ребёнка, его взаимодействия с окружающим миром, а также под влиянием обучения, в ходе которого ученик познаёт пространственные свойства и пространственные отношения объектов в их взаимосвязи и взаимозависимостях.

К пространственным характеристикам объекта относятся форма, размер, расположение на плоскости и в пространстве относительно данной точки отсчёта. Ориентируясь в пространстве, человек определяет объект как совокупность определенных точек, линий, поверхностей.

Системой отсчёта, изначально доступной ребёнку, является «схема своего тела». Иными словами, приступая к определению положения в пространстве данного объекта (чего-нибудь или кого-нибудь), ребёнок исходит из своего реального места в пространстве, принимая себя за точку отсчёта. Фиксирование точки отсчёта (или ориентировка по «схеме своего тела») для восприятия пространства является основной особенностью младшего школьника. Для общего понимания пространства и развития пространственного мышления необходимо создать ребёнку дидактические условия, соответствующие его возрасту.

Решая задачу развития пространственного мышления учащихся, авторы курса «Наглядная геометрия» ориентировались на общекультурные цели обучения геометрии и стремились развить у учащихся интуицию, образное (пространственное) и логическое мышление, сформировать у них конструктивно-геометрические умения и навыки, а также способность читать графическую информацию и комментировать её на языке, доступном младшим школьникам.

При разработке геометрических заданий авторы руководствовались:

а) данными психологических исследований об особенностях пространственного мышления как вида умственной деятельности и способах

его развития в процессе обучения (И. С. Якиманская);

б) логикой построения начального курса математики, в состав которого входит геометрический материал ;

в) богатейшим опытом начального обучения геометрии, отраженным в методической литературе;

г) результатами исследований, связанных с изучением геометрического материала в 1 – 4 и 5 – 6 классах;

д) рекомендациями ведущих методистов средней школы по поводу содержания курса геометрии.

Краткая характеристика содержания курса

«Наглядная геометрия» для 2 –го классов

2 класс

1. Поверхности. Линии. Точки. (Учащиеся применяют сформированные в первом классе представления о точке, линиях и поверхностях при выполнении различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная.)

2. Углы. Многоугольники. Многогранники. Уточняются представления младших школьников об углах и многоугольниках. Второклассники знакомятся с многогранником на основе имеющихся у них представлений о плоской поверхности. Продолжается работа по формированию у учащихся умений читать графическую информацию, выделять видимые и невидимые линии при изображении пространственных фигур.

Курс «Наглядная геометрия» для 2 класса является продолжением курса «Наглядная геометрия» для 1 класса. В курсе реализована методическая концепция развивающего обучения младших школьников математике. Основной целью данного курса является целенаправленное формирование у учащихся таких приемов умственной деятельности, как анализ и синтез,

сравнение, классификация, аналогия и обобщение в процессе усвоения математического содержания.

По отношению к геометрической линии курса математики данная концепция находит свое выражение также в работе по развитию пространственного мышления школьников. Термином «пространственное мышление» обозначает довольно сложное явление, в которое входят как логические операции, так и непосредственное отражение действительности органами чувств, а без него мыслительный процесс в форме образов протекать не может. Это значит, что, отражая чувственный опыт ребенка, обретенный в непосредственном контакте с окружающим миром, мыслительный процесс в форме образов включает результаты теоретического осмысления, представленные в системе понятий.

Пространственные характеристики объекта- это форма, размер, взаимоположение составляющих его элементов, расположение на плоскости и в пространстве относительно любой заданной точки отсчета. Последняя представляет собой необходимое условие для дальнейшего изучения геометрии.

Курс «Наглядная геометрия» для 2 класса включает две темы: «Поверхности. Линии. Точки» и «Углы. Многоугольники. Многогранники».

Цель первой темы - сформировать у детей (опираясь на их опыт и интуицию) представления о кривой и плоской поверхностях, умение проводить линии на кривой и плоской поверхности (видимые и невидимые); познакомить со свойствами замкнутых областей (соседние и несоседние области, граница области).

Цель второй темы - сформировать у учащихся умения читать графическую информацию, проводить и дифференцировать видимые и невидимые линии на плоских поверхностях и поверхностях многогранников.

Особую роль в развитии пространственного мышления играют задания с кубом. Во втором классе лучше ограничиться общим понятием «многогранник», выделив только куб. но если у детей возникнет потребность различения в общем понятии его частных случаев – параллелепипеда, пирамиды, призмы, - рекомендуется познакомить школьников с этими названиями.

В основе наглядной геометрии лежат следующие дидактические принципы:

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно-познавательную деятельность. Само обучение называют деятельностным подходом.

2. Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.
3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.
5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает учеников, и , в которой они чувствуют себя «как дома». У учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.
6. Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, то есть понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.
7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

2 класс 34 часа (1 час в неделю)

| № | дата | Тема | Характеристика деятельности обучающихся |
|----|------|--|---|
| 1 | | Поверхности. Линии. Точки.(4 ч.) Внешняя и внутренняя, плоская и кривая поверхности. | <p>Знать названия геометрических фигур, уметь их различать.</p> <p>Уметь сравнивать геометрические фигуры.</p> <p>Уметь различать поверхности (плоская и кривая)</p> <p>Уметь высказывать своё мнение, слушать мнение одноклассников, делать выводы.</p> <p>Уметь находить угол, показывать, обозначать его.</p> <p>Уметь различать виды углов, называть их.</p> <p>Умение пользоваться чертёжными инструментами: линейкой, циркулем, угольником.</p> <p>Уметь строить углы заданного вида.</p> |
| 2 | | Замкнутые и незамкнутые кривые линии | |
| 3 | | Ломаная линия. Длина ломаной. | |
| 4 | | Точка, лежащая на прямой и вне прямой. Кривая линия. Луч. | |
| 5 | | Углы. Многоугольник. Многогранник. (30 ч.) Угол. Вершина угла. Его стороны. Обозначение углов. | |
| 6 | | Прямой угол. Вершина угла. Его стороны. | |
| 7 | | Острый, прямой и тупой углы. | |
| 8 | | Острый угол. Имя острого угла. | |
| 9 | | Тупой угол. Имя тупого угла | |
| 10 | | Построение луча из вершины угла. | |
| 11 | | Построение прямого и острого углов через две точки. | |
| 12 | | Построение с помощью угольника прямых углов, у которых одна сторона совпадает с заданными лучами. | |
| 13 | | Измерение углов. Транспортир. | |
| 14 | | Многоугольники. Условия их построения. Имя многоугольников. | |
| 15 | | Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения. | |
| 16 | | Практическая работа по теме: «Лучи. Линии (ломанные и кривые, замкнутые и незамкнутые). Углы. | |
| 17 | | Многоугольники с прямыми углами. | |
| 18 | | Периметр многоугольника. | |
| 19 | | Четырёхугольник. Трапеция. Прямоугольник. | |
| 20 | | Равносторонний прямоугольный четырёхугольник-квадрат. | |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 21 | | Взаимное расположение предметов в пространстве. | <p>Уметь пользоваться транспортиром.</p> <p>Уметь работать в парах, в группах.</p> <p>Уметь измерять величину угла.</p> <p>Различать и называть виды многоугольников.</p> <p>Различать и правильно называть плоские фигуры и объёмные тела.</p> <p>Уметь вычерчивать заданные фигуры с помощью линейки, циркуля.</p> <p>Уметь конструировать геометрические фигуры по заданной схеме.</p> <p>Уметь планировать свою деятельность, выполнять действия по плану. Уметь сравнивать, делать выводы.</p> |
| 22 | | Решение топологических задач. Подготовка к изучению объёмных тел. | |
| 23 | | Многогранники. Грани. | |
| 24 | | Многогранники. Границы плоских поверхностей – ребра. | |
| 25 | | Плоские фигуры и объёмные тела. | |
| 26 | | Повторение изученного. | |
| 27 | | Куб. Развертка куба. | |
| 28 | | Каркасная модель куба. | |
| 29 | | Знакомство со свойствами игрального кубика. | |
| 30 | | Куб. Видимые невидимые грани. | |
| 31 | | Куб. Построение куба на нелинованной бумаге. | |
| 32 | | Решение топологических задач. | |
| 33 | | Многогранники. Видимые и невидимые ломаные линии на поверхности многогранника. | |
| 34 | | Обобщение изученного материала по теме: «Геометрические тела». | |

Содержание программы 2 класса

Поверхности. Линии. Точки. (4часа)

Прямая и кривая линии. Точки пересечения кривых линий. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. Ломаная линия. Длина ломаной.

Углы. Многоугольник. Многогранник. (30часов)

Угол. Вершина угла. Его стороны. Обозначение углов. Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.

Острый, прямой и тупой углы. Построение луча из вершины угла. Построение прямого и острого углов через две точки. Построение с помощью угольника прямых углов, у которых одна сторона совпадает с заданными лучами. Измерение углов. Транспортир. Многоугольники. Условия их построения. Имя многоугольников. Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения. Многоугольники с прямыми углами. Периметр многоугольника. Четырехугольник. Трапеция. Прямоугольник. Равносторонний прямоугольный четырехугольник-квадрат. Взаимное расположение предметов в пространстве. Многогранники. Грани. Границы плоских поверхностей – ребра. Плоские фигуры и объемные тела. Куб. развертка куба. Видимые невидимые грани.

Требования к уровню подготовки учащихся.

К концу 2 класса обучающиеся должны уметь:

- уметь различать различные треугольники;
- уметь пользоваться транспортиром, находить величину угла;
- уметь анализировать геометрическую фигуру, строить фигуры с помощью полного набора чертёжных инструментов;
- моделировать из бумаги.

Учащиеся должны:

а) иметь представление:

- о геометрических фигурах: линиях (прямой, кривой, ломаной, луче, отрезке);
- углах (прямом, остром, тупом); многоугольниках и их классификации по числу углов;
- о разнице между плоскостными и объёмными фигурами и об объёмных телах

б) знать:

- термины: точка, линия, прямая, кривая, ломаная, луч, отрезок, угол, многоугольник, треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат, круг, овал;

в) уметь:

- чертить прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы;
- обозначать знакомые геометрические плоскостные фигуры буквами;
- находит в окружающей среде знакомые плоскостные и пространственные фигуры.

Литература

1. Истомина Н.Б. Наглядная геометрия . Тетрадь с печатной основой. 2 класс.М., Линка-Пресс, 2012
2. Гаркавецва Г. Ю., Кожевникова Е. Н., Редько З. Б. , Методические рекомендации к тетради « Наглядная геометрия . 2 класс». Под редакцией Н. Б. Истоминой. М.: Линка – Пресс, 2008

Контрольно-измерительные материалы

по предмету «Наглядная

геометрия»

2 класс Программа «Школа России»2023 – 2024учебный год

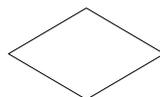
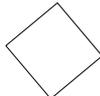
ТЕСТ по теме «Наглядная геометрия» 2класс

Цель: проверка представления о геометрических фигурах и их свойствах, терминологии, умении находить длину ломаной, отрезка.

Вариант №1

Основная часть

1. Как называются фигуры одним словом.

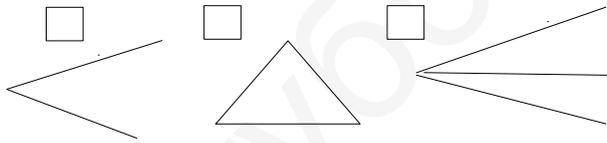


- А) прямоугольники
Б) квадраты
В) ромбы
Г) четырехугольники

2. Что общего у квадрата и ромба?
А) все углы равны
Б) все стороны равны
В) нет ничего общего

3. Треугольник с прямым углом – это
А) тупоугольный треугольник
Б) прямоугольный треугольник
В) остроугольный треугольник

4. Укажи треугольник.

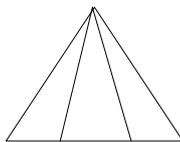


5. Чему равна длина ломаной, состоящая из трех звеньев: 3 см, 4 см, 5 см?
А) 7 см
Б) 9 см
В) 12 см
6. Длина одного отрезка 18 см, а длина другого отрезка на 4 см больше. Чему равен второй отрезок? Выбери правильное решение.
А) $18 - 4 = 14$ (см)
Б) $18 + 4 = 22$ (см)

Дополнительная часть 7*

- Сколько треугольников на рисунке?

- А) 6
Б) 3
В) 4
Г) 5

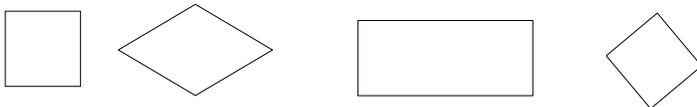


- 8*. Чему равен периметр квадрата со стороной 4 см?

Вариант №2

Основная часть

1. Как называются фигуры одним словом.



- А) четырехугольники
В) ромбы
Б) квадраты
Г) прямоугольники

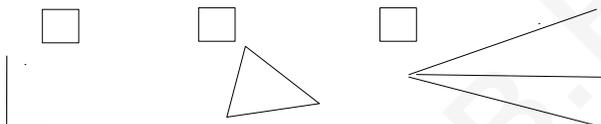
2. Что общего у прямоугольника и квадрата? А) все углы равны

- Б) все стороны равны
В) нет ничего общего

3. Треугольник с тупым углом – это А) тупоугольный треугольник

- Б) прямоугольный треугольник
В) остроугольный треугольник

4. Укажи прямой угол.



5. Чему равна длина ломаной, состоящая из трех звеньев: 4 см, 5 см, 6 см? А) 15 см

- Б) 9 см
В) 11 см

6. Длина одного отрезка 16 см, а длина другого отрезка на 3 см больше. Чему равен второй отрезок? Выбери правильное решение.

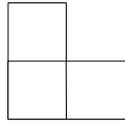
- А) $16 + 3 = 19$ (см)
Б) $16 - 3 = 13$ (см)

Дополнительная часть*

7. Сколько прямоугольников на рисунке?

- А) 2

- Б) 3
- В) 4
- Г) 5



8*. Чему равен периметр квадрата со стороной 5 см?

- А) 20
- Б) 15
- В) 10

**Материалы промежуточной аттестации
по курсу «Наглядная геометрия» за курс 2 класса**

Вариант 1

1. Узнай геометрическую фигуру по её признакам:

Все стороны равны.

Все углы прямые.

а) квадрат б) ромб в) прямоугольник

1. Каких треугольников не бывает?

а) прямоугольных б) разноугольных в) тупоугольных

1. Как называется линия, ограниченная с двух сторон?

а) прямая б) луч в) отрезок

4. Что общего у квадрата и ромба?

- а) все углы равны
- б) все стороны равны
- в) нет ничего общего

5. Треугольник с прямым углом – это

- а) тупоугольный треугольник
- б) прямоугольный треугольник
- в) остроугольный треугольник

1. Как называются линии , которые соединяют противоположные углы четырёхугольника?

а) прямые б) отрезки в) диагонали

7. О какой геометрической фигуре данная запись?

Имеет вершину и стороны – два луча.

а) отрезок б) треугольник в) угол

1. Длина одного отрезка 18см, а длина другого отрезка на 4см больше. Чему равен второй отрезок? Выбери правильное решение

а) $18-4=14\text{см}$

б) $18+4=22\text{см}$

9. Чему равна длина ломаной, состоящей из трех звеньев 3см, 4см, 5см?

а) 7см б) 9см в) 12см

1. Найди периметр квадрата, у которого каждая сторона равна 4см

Вариант 2

1. Узнай геометрическую фигуру по её признакам:

Все стороны равны.

Все углы прямые.

а) квадрат б) ромб в) прямоугольник

1. Каких треугольников не бывает?

а) прямоугольных б) разноугольных в) тупоугольных

1. Как называется линия, которую можно продолжить с двух сторон?

а) прямая б) луч в) отрезок

4. Что общего у квадрата и прямоугольника?

а) все углы равны

б) все стороны равны

в) нет ничего общего

5. Треугольник с тупым углом – это

- а) тупоугольный треугольник
- б) прямоугольный треугольник
- в) остроугольный треугольник

6. Как называются линии, которые соединяют противоположные углы четырёхугольника?

- а) прямые б) отрезки в) диагонали

7. О какой геометрической фигуре данная запись?

Имеет вершину и стороны – два луча.

- а) отрезок б) треугольник в) угол

8. Длина одного отрезка 16см, а длина другого отрезка на 3см больше. Чему равен второй отрезок? Выбери правильное решение

- а) $16-3=13\text{см}$
- б) $16+3=19\text{см}$

9. Чему равна длина ломаной, состоящей из трех звеньев 2см, 3см, 5см?

- а) 7см б) 9см в) 10см

10. Найди периметр квадрата, у которого каждая сторона равна 5см

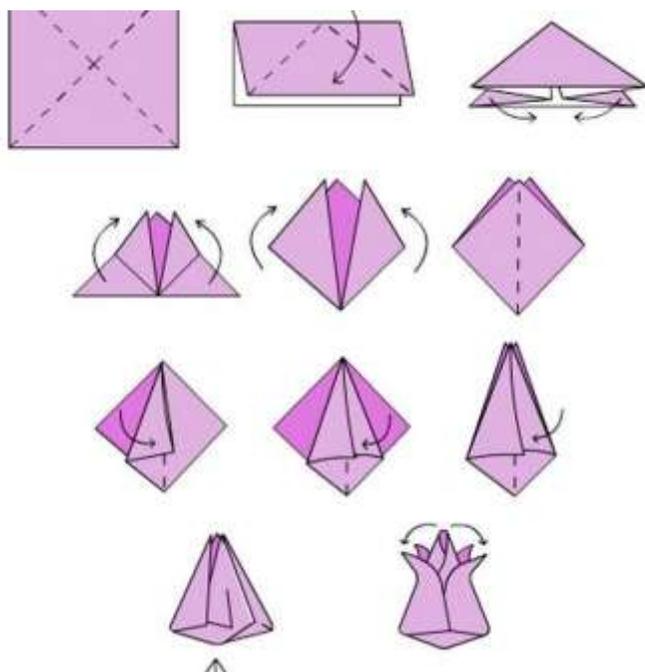
Ответы к вопросам теста промежуточной аттестации

| № задания | Вариант 1 | Вариант 2 |
|-----------|-----------|-----------|
| 1 | А | А |
| 2 | Б | Б |
| 3 | А | В |
| 4 | А | Б |
| 5 | А | Б |
| 6 | В | В |
| 7 | В | В |

| | | |
|----|-----------------------|-----------------------|
| 8 | Б | Б |
| 9 | 10см | 12см |
| 10 | $5+5+5+5=20\text{см}$ | $4+4+4+4=16\text{см}$ |

Тема «Оригами».

Задание: Пользуясь схемой сложить тюльпан.



Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если: работа выполнена полностью; допускается неполное обоснование шагов решения; возможна одна неточность, описка.

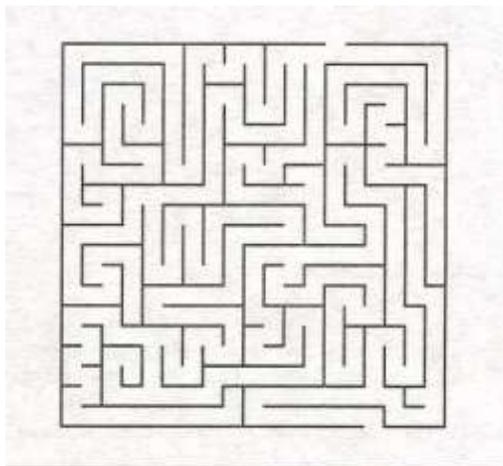
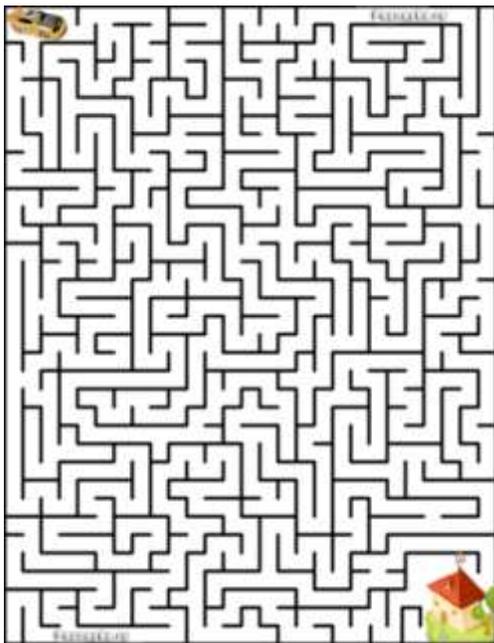
Оценка «4» ставится, если допущена одна-две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

Оценка «3» ставится, если верно выполнены только задания обязательного уровня обучения по проверяемой теме.

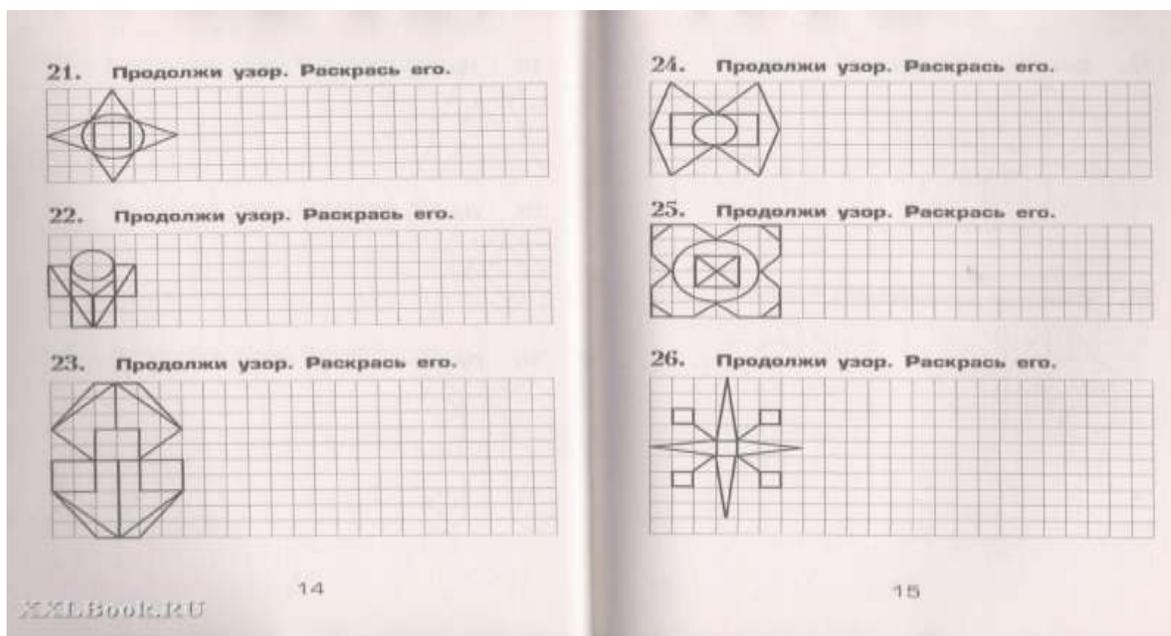
Оценка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Тема «Лабиринты».

Задание: Пройти лабиринт.



Тема «Бордюры».



Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания:

Оценка «5» ставится, если: работа выполнена полностью; допускается неполное обоснование шагов решения; возможна одна неточность, описка.

Оценка «4» ставится, если допущена одна-две ошибки или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.

Оценка «3» ставится, если верно выполнены только задания обязательного уровня обучения по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

Общая классификация ошибок

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;

- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Интерактивный тест по математике

«Мы знаем геометрию»

Задания теста:

1. Самая простая геометрическая фигура.
Точка
2. Её чертят по линейке. Она не имеет начала и конца.
Прямая
3. Часть прямой, ограниченная с одной стороны.
Луч
4. Часть прямой, ограниченная с двух сторон
Отрезок
5. Эта линия состоит из отрезков прямых линий.
Ломаная
6. Фигура, образованная двумя лучами, начерченными из одной точки.
Угол
7. Три вершины, три угла,
Три стороны – кто же я?
Треугольник
8. Четырёхугольник, которого все углы прямые, а противоположные стороны равны.
Прямоугольник

9. Четырёхугольник, у которого все углы прямые, стороны равны.

Квадрат

10. Нет углов у меня

и похож на блюдце я,

На кольцо, на колесо.

Кто же я такой, друзья?

Круг

11. Вот такая есть окружность -

Очень странная наружность:

Круг приплюснутым стал.

Получился вдруг ...

Овал

12. Отрезок, соединяющий центр окружности и точку на окружности.

Радиус

13. Отрезок, соединяющий две точки на окружности и всегда проходящий через её центр.

Диаметр

14. Сговорились две ноги

Делать дуги и круги.

Циркуль

15. Я люблю прямоту

и сама прямая.

Сделать ровную черту

Всем я помогаю.

Линейка