

Программа курса

«Наглядная геометрия. Олимпиадная математика. 3 класс»

1. Вводное занятие. Геометрические фигуры и их свойства. Взаимное расположение фигур. Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.

Геометрические фигуры на рисунке.

2. Точка. Прямая линия. Свойства прямой линии. Вертикаль и горизонталь в пространстве и на плоскости. Обозначение геометрических объектов с помощью латинского алфавита.

Числовые головоломки.

3. Параллельные, пересекающиеся и перпендикулярные прямые. Пространственные отношения. Направления движения. Графические диктанты.

Логические задачи (решение с помощью таблицы).

4. Отрезок. Длина, единицы длины. Измерение и сравнение отрезков. Середина отрезка, сумма и разность отрезков.

Плюс-минус один.

5. Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. Кривые и плоские поверхности.

Рыцари и лжецы.

6. Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной линии. Замкнутые и незамкнутые ломаные линии. Самопересечения. Образование многоугольников. Выпуклые, невыпуклые, самопересекающиеся многоугольники. Лабиринт.

Разрезания.

7. Угол. Вершина и стороны угла. Виды углов (острый прямой, тупой, развернутый, полный). Измерение. Транспортир. Построение углов заданной градусной меры.

Взвешивания.

8. Основные виды многоугольников. Правильные и неправильные многоугольники. Нахождение многоугольников в окружающем мире.

Обратный ход.

9. Виды четырехугольников. Построение фигур и орнаментов из различных геометрических фигур.

Клетки и паркеты.

10. Прямоугольник и квадрат, их свойства. Стороны, вершины, диагонали. Построение на нелинованной бумаге с помощью угольника и транспортира. Свойства диагоналей прямоугольника и квадрата.

Задачи «голова-ноги».

11. Ромб, трапеция. Равнобедренная и прямоугольная трапеция. Сходства и различия четырехугольников.

Комбинаторика.

12. Виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равносторонний, равнобедренный. Построение треугольников. Треугольники в окружающем мире.

Время, возраст, календарь.

13. Периметр многоугольника. Различные способы вычисления периметра прямоугольника, квадрата и правильных многоугольников.

Периметр в олимпиадных задачах.

14. Повторение изученных тем и решение олимпиадных задач на разные темы.

15. Симметрия. Центральная симметрия, центр симметрии. Осевая симметрия, ось симметрии. Условия симметричности фигур. Несколько осей симметрии.

Графы.

16. Равные фигуры. Приемы наложения и сравнения фигур на клетчатой бумаге. Свойства равенства фигур.

Числовые ребусы.

17. Площадь, единицы площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Нахождение площади треугольника через площадь прямоугольника, площадь нестандартной прямоугольной фигуры.

Чётность-нечётность.

18. Пересечение геометрических фигур. Варианты пересекающихся фигур. Фигуры, являющиеся пересечением.

Последовательности.

19. Круг, окружность. Окружность как граница круга. Центр, диаметр, радиус окружности. Построение окружности с помощью циркуля.

Диаграммы Эйлера-Венна.

20. Понятие вписанных и описанных фигур. Условия выполнения.

Разные олимпиадные задачи.

21. Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Видимые и невидимые части фигур.

Кубики, задачи на пространственное мышление.

22. Объём, вместимость. Единицы объёма. Формулы нахождения объёма.

Геометрические головоломки.

23. Развёртка многогранника. Работа с развёртками параллелепипеда и куба.

Площадь поверхности, развёртка куба.

24. Пирамида. Виды пирамид: треугольная (тетраэдр), четырёхугольная и т. д. Пирамиды в окружающем мире.

Переправы.

25. Тела вращения. Цилиндр. Конус. Фигуры, которые могут получиться при разрезе цилиндра и конуса. Шар. Круг как сечение шара.

Переливания.

26. Повторение и закрепление изученного материала, решение олимпиадных задач на разные темы.

