

## **Рекомендации для подготовки к вступительным испытаниям по геометрии для поступающих в 8 класс физико-математического профиля**

### ***Перечень программных вопросов:***

**Начальные геометрические сведения** (Прямая, отрезок, луч и угол, измерение и сравнение отрезков и углов)

**Знать:** сколько прямых можно провести через две точки; сколько общих точек могут иметь две прямые; определение отрезка, луча, угла, биссектрисы угла; определение равных фигур; свойства измерения отрезков и углов.

**Уметь:** изображать и обозначать точку, прямую, отрезок, луч и угол; сравнивать отрезки и углы; различать острый, прямой и тупой углы, находить длину отрезка и величину угла, используя свойства измерения отрезков и углов, масштабную линейку и транспортир, пользоваться геометрическим языком для описания окружающих предметов, использовать приобретенные знания в практической деятельности **Уметь:** с помощью линейки измерять отрезки и строить середину отрезка; с помощью транспортира измерять углы и строить биссектрису угла

**Смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые.**

**Знать:** определения смежных и вертикальных углов, определение перпендикулярных прямых, формулировки свойств о смежных и вертикальных углах.

**Уметь:** строить угол, смежный с данным углом; изображать вертикальные углы; находить на рисунке смежные и вертикальные углы; строить перпендикулярные прямые с помощью чертежного треугольника; решать задачи на нахождение смежных углов и углов, образованных при пересечении двух прямых, выполнять чертежи по условию задачи.

**Параллельные прямые**

**Знать:** определение параллельных прямых, название углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей; формулировки признаков параллельности прямых. формулировку аксиомы параллельных прямых и следствия из нее; формулировки теорем об углах, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей.

**Уметь:** распознавать на рисунке пары накрест лежащих, односторонних, соответственных углов; строить параллельные прямые с помощью чертежного угольника и линейки; при решении задач доказывать параллельность прямых, опираясь на изученные признаки, использование признаков параллельности прямых при решении задач на готовых чертежах

**Треугольник. Соотношение между сторонами и углами треугольника**

**Знать:** виды треугольников, определение внешнего угла треугольника, формулировку теоремы о сумме углов в треугольнике; свойство внешнего угла треугольника; какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным.

**Уметь:** объяснять, какая фигура называется треугольником, называть его элементы, изображать треугольники, распознавать их на чертежах, моделях и в текущей обстановке, изображать внешний угол треугольника, остроугольный, прямоугольный и тупоугольный

треугольники; решать задачи, используя теорему о сумме углов треугольника и ее следствия, обнаруживая возможность их применения.

**Знать:** формулировки теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, признака равнобедренного треугольника, теоремы о неравенстве треугольника.

### **Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Признаки равенства прямоугольных треугольников.**

**Знать:** определение прямоугольного треугольника, названия сторон прямоугольного треугольника, периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировки трех признаков равенства треугольников, свойства и признаки прямоугольных треугольников.

**Уметь:** решать задачи на нахождение периметра треугольника и доказательство равенства треугольников с использованием трех признаков равенства треугольников при нахождении углов и сторон соответственно равных треугольников; решать задачи на доказательство и на нахождении углов и сторон треугольников с использованием признаков равенства прямоугольных треугольников.

### **Равнобедренный треугольник. Свойства равнобедренного треугольника. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника**

**Знать:** определения равнобедренного и равностороннего треугольника, перпендикуляра к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треугольника, свойства и признаки равнобедренного и равностороннего треугольников.

**Уметь:** строить и распознавать медианы, высоты и биссектрисы треугольника, решать задачи, используя изученные свойства равнобедренного треугольника, распознавать на готовых чертежах и моделях различные виды треугольников, сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника; решать задачи, используя признаки равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника.

### **Окружность. Задачи на построение.**

**Знать:** определение окружности, радиуса, хорды, диаметра, алгоритм построения угла, равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка.

**Уметь:** объяснять, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности; выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку, перпендикулярно прямой; середины данного отрезка, угла, равного данному.