

Памятка для поступающих в ГБНОУ «ГМЛИ» в 9 класс по математике

Содержание тем учебного курса математика	Умения и знания
<p><b>Квадратные корни.</b> Арифметический квадратный корень. Квадратный корень из степени, из произведения и дроби. Свойства квадратных корней. Освобождение выражения от иррациональности в знаменателе.</p>	<p>Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни. Использовать квадратные корни при записи выражений и формул. Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями; сравнивать и упорядочивать рациональные числа и иррациональные, записанные с помощью квадратных корней.</p>
<p><b>Квадратичная функция.</b> Функция <math>y = x^2</math>. Функция <math>y = ax^2</math>. Функция <math>y = ax^2 + vx + c</math>. Графическое решение квадратных уравнений</p>	<p>Строить график квадратичной функции; описывать свойства функции (<i>возрастание, убывание, наибольшее, наименьшее значения</i>). <i>Строить график квадратичной функции с применением движений графиков, растяжений и сжатий</i></p>
<p><b>Квадратные уравнения.</b> Неполное квадратное уравнение. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Вета. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени</p>	<p>Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. <i>Применять при решении квадратного уравнения метод разложения на множители, метод вынесения полного квадрата, формулу корней квадратного.</i> Раскладывать на множители квадратный трёхчлен. Решать текстовые задачи путём составления и решения уравнения; Решать системы двух уравнений с двумя неизвестными, содержащих уравнение второй степени.</p>
<p><b>Неравенства.</b> Решение неравенств. Решение систем неравенств. Модуль числа. Уравнения, содержащие модуль. Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Метод интервалов.</p>	<p>Решать линейные неравенства, содержащие переменную величину под знаком модуля. Решать квадратные неравенства, используя графические представления. <i>Применять метод интервалов при решении квадратных неравенств и простейших дробно-рациональных неравенств, сводящихся к квадратным.</i></p>
<p><b>Степень с натуральным показателем.</b> Степень с натуральным показателем и ее свойства.  <b>Формулы сокращенного умножения</b></p>	<p>Знать свойства степени с натуральным показателем, уметь выполнять тождественные преобразования и находить значение выражения. Знать формулы сокращенного умножения. Применять при преобразовании выражений.</p>
<p><b>Четырёхугольники.</b> Сумма углов выпуклого n-угольника. Параллелограмм.</p>	<p><i>Уметь находить углы многоугольников, их периметры. Знать</i></p>

<p>Признаки параллелограмма. Трапеция. Свойства равнобедренной трапеции. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Площадь многоугольника, квадрата. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции, ромба. Теорема Пифагора. Теорема обратная теореме Пифагора.</p>	<p>основные свойства площадей и формулы для вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции и уметь применять все изученные формулы при решении задач. Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки.</p>
<p><b>Подобные треугольники.</b> Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Теорема о биссектрисе треугольника. Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.</p>	<p>Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, признаки подобия треугольников. Уметь находить коэффициент пропорциональности. Знать значения синуса, косинуса и тангенса для углов <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> и <math>60^\circ</math>, метрические соотношения.</p>
<p><b>Окружность.</b> Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Теорема о вписанном угле. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанные и описанные окружности.</p>	<p>Уметь находить градусную меру вписанных и центральных углов. Применять теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд при решении задач. Решать задачи на вписанную и описанную окружность.</p>
<p><b>Множества.</b> Множество, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Графическое представление множеств</p>	<p>Выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.</p>
<p><b>Вероятность случайного события.</b> Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий.</p>	<p>Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта.</p>

### Рекомендации по оформлению письменной работы по математике

1. На чистовике верху указывается номер варианта.
2. ФИО на чистовике не записывается.
3. Записать номер задания.
4. Аккуратно записать решение.
5. Вычисления (умножение в столбик, сложение и т.д.) записывать
6. Выписать ответ. Ответ записывать для каждого задания.
7. При решении геометрической задачи сделать чертёж. Если чертёж дан, перерисовать его.
8. Внимательно читайте задание и отвечайте на поставленный вопрос.
9. Записи делаются черной или синей ручкой, чертежи выполняются с использованием линейки, калькулятор не используется.