



Рекомендации по подготовке к экзамену по комплексному тестированию

8 класс

Математика

Учащиеся, поступающие в 8 класс, должны

уметь

- выполнять арифметические действия с рациональными числами; решать линейные уравнения;
- правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; строить графики линейной функции, прямой пропорциональности;
- строить графики функций $y = x^2$, $y = x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду;
- приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества;
- читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений; применением формул сокращенного умножения; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач;
- решать системы уравнений с двумя переменными различными способами: графическим, подстановкой, сложением; решать задачи с помощью систем уравнения.

Знать следующие понятия и уметь решать соответствующие задачи

- Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые;
- Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки;
- Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых;
- Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их



свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Рекомендуемая литература

8 класс			
№	Пособие (бумажное или электронное)	Автор	Темы/разделы
1	Алгебра. 7 класс. Практикум. Готовимся к ГИА: [учебное пособие]. — Москва: Интеллект-Центр, 2013.	<i>Л.Б. Крайнева</i>	
2	Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс: учеб. Пособие для общеобразовательных организаций. — 25-е издание. — М.:Просвещение, 2019. —128 с.	<i>Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова</i>	
3	Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. М: Илекса, 2005.- 176 с	<i>А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова</i>	
4	Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ : 7-9 классы / Э.Н. Балаян. - Изд. 5-е, исправл. и дополн. Ростов н/Д: Феникс, 2013.	<i>Э.Н. Балаян</i>	
5	bymath.net		Разделы, изучаемые в 5-7 классе



Примеры вступительных испытаний

Уровень 1

- Упростите выражение

$$(y^2 - 2y)^2 - y^2(y + 3)(y - 3) + 2y(2y^2 + 5)$$

- Решите уравнение

$$36 - (6 - x)^2 = x(2,5 - x)$$

- Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 3x + 5y = 12 \\ x - 2y = -7 \end{cases}$$

- Разложите на множители

$$-5a^2 - 10ab - 5b^2$$

- Угол ABC равен 150° . Из точки A к прямой BC проведен перпендикуляр AM, равный 12 см. Найдите длину отрезка AB.

Уровень 2

- Упростить выражение

$$\frac{(9a^3)^2(5a^2)^3}{(15a^4)^3}$$

- Разложите на множители

$$ac^4 - c^4 - 25ac^2 + 25c^2$$

- Решите уравнение

$$x^3 - 4x^2 + 4x = 0$$

- Решите систему уравнений

$$\begin{cases} (5x + y)^2 = 4 \\ 7x - y = 2 \end{cases}$$

- В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC = 38 см внешний угол при вершине B равен 60° . Найти расстояние от вершины C до прямой AB.

Уровень 3

- Упростите выражение

$$\frac{12^3}{3^2 2^7}$$



- Решите уравнение

$$x^2 - 2x - 35 = 0$$

- Разложите на множители

$$p^2 - a^2 - 2ab - b^2$$

- За 3 волейбольных и 4 футбольных мяча заплатили 200 руб. После того, как футбольный мяч подешевел на 20%, а волейбольный подорожал на 10%, за один футбольный и один волейбольный мячи заплатили 50 руб. Какова была начальная цена каждого мяча?
- Один из углов прямоугольного треугольника в 2 раза меньше другого, а разность гипотенузы и меньшего катета равна 15 см. Найдите гипотенузу и меньший катет.

Русский язык

№	Пособие (бумажное или электронное)	Автор	Темы/разделы
1	Русский язык. 7 класс. Учебник в 2-х частях. ФГОС. — М.: Просвещение/Дрофа, 2022 г.	<i>Разумовская М. М., Львова С. И., Капинос В. И. и др.</i>	Стили речи. Текст. Орфография. Пунктуация. Морфология. Служебные части речи. Синтаксис
2	Русский язык. 7 класс. Рабочая тетрадь к учебнику под ред. М. М. Разумовской, П. А. Леканта. ФГОС. — М.: Просвещение/Дрофа, 2021 г.	<i>Ларионова Л. Г.</i>	
3	Сдам ГИА → решу ВПР — https://rus7-vpr.sdangia.ru/		
4	Видеоуроки от Яндекс.Школы по русскому языку за 7 класс — https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/russkij-yazyk/		

Общая эрудиция

Базовые представления об устройстве окружающего мира - необходимая часть развития личности. Раздел “общая эрудиция” включает в себя разделы географии, физики, биологии, логики, компьютерной и социально-гуманитарной



грамотности. Для подготовки к данному разделу рекомендуется следующая литература:

1. Иллюстрированный атлас мира. Большой атлас мира для школьников. — Москва: Издательство АСТ, 2022.
2. География. 5-6 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / [А.И. Алексеев, Е.К. Липкина, В.В. Николина и др.]; под ред. А.И. Алексеева. М.: Просвещение, 2012. *Особое внимание стоит обратить на параграфы 2-19, 52*
3. Информатика: учебник для 5 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. *(или более поздние издания)*
4. Информатика: учебник для 6 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. *(или более поздние издания; особое внимание стоит обратить на параграфы 1-13)*
5. Раскина И.В., Школь Д.Э. Логические задачи. – М.: МЦНМО, 2014. Занятия 1 – 5.
6. Кольман Э., Зих О. Занимательная логика. [пер. с чеш.] / Акад. наук СССР – М.: Наука, 1966. Страницы 9-19
7. *Материалы математического кружка Малого мехмата МГУ http://mmmf.msu.ru/for_schools/. Листки 3 и 10 в материалах для 5 класса (Линия 1)*