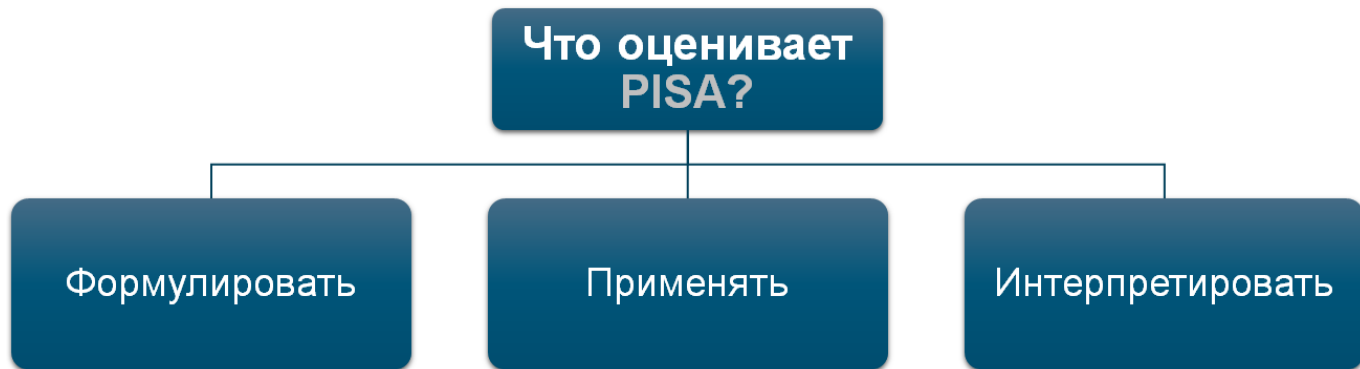


**Деятельность учителя по развитию  
математической грамотности школьников в  
процессе подготовки к Общероссийской оценке  
по модели PISA**



**Математическая грамотность** – это способность человека **мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач** в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане **в 21 веке**.



# Цели изучения учебного предмета «Математика 5-9 кл»

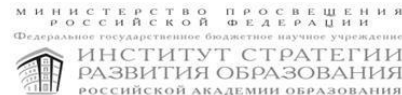
## ФГОС ООО

❖ **Формирование центральных математических понятий** (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

❖ **Подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира**, понимание математики как части общей культуры человечества;

❖ **Развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся**, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

❖ **Формирование функциональной математической грамотности**: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, **формулировать** их на языке математики и **создавать математические модели**, применять освоенный математический аппарат для решения; практико-ориентированных задач, **интерпретировать и оценивать** полученные результаты.



ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО  
ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,  
протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# МАТЕМАТИКА




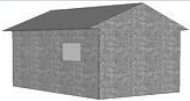

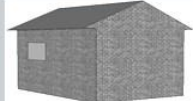
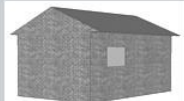
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 5–9 классов образовательных организаций)

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

# Компетенции математической грамотности

Компетенции	Примеры
<p><b>Формулировать</b> – это способность распознавать и выявлять возможности использовать математику, а затем трансформировать проблему, представленную в контексте реального мира, в математическую структуру.</p>	<p><b>Вариант 1.</b> Токарь изготавливает 10 деталей в день. Сколько деталей изготовит токарь за 10 дней, если работает с одинаковой производительностью</p> <p><b>Вариант 2.</b> Токарь изготавливает 10 деталей в день. Сколько деталей изготовит токарь со 2 по 11 сентября, если работает с одинаковой производительностью и без выходных</p> 
<p><b>Применять</b>– это способность применять математические понятия, факты, процедуры, рассуждения и инструменты для решения математически сформулированной проблемы и получения математических выводов</p>	<p><b>Вариант 1.</b> Оля, Катя, Таня - подружки. Рост Оли 156 см, рост Кати – 160 см, а рост Тани -164 см. Найдите средний рост девочек.</p> <p><b>Вариант 2.</b> Оля, Катя, Таня - подружки. Их средний рост равен 160 см. Объясните, как подсчитать средний рост девочек.</p> 
<p><b>Интерпретировать</b>- это способность размышлять над математическим решением, результатами или выводами, интерпретировать и оценивать их в контексте реальной проблемы.</p>	<p>«Базовый» ассортимент производителя гаражей включает в себя модели только с одним окном и одной дверью. <b>Дима выбрал следующую модель</b> из «базового» ассортимента.</p>  <p>На приведённых ниже рисунках показано, как «основные» модели выглядят <b>сзади</b>. Только один из этих рисунков соответствует модели, выбранной Димой. <b>Какую модель выбрал Дима?</b> Обведите А, В, С или D.</p> <div><div><b>А</b></div><div><b>В</b></div><div><b>С</b></div><div><b>Д</b></div></div>

# Компетенция «Рассуждать»

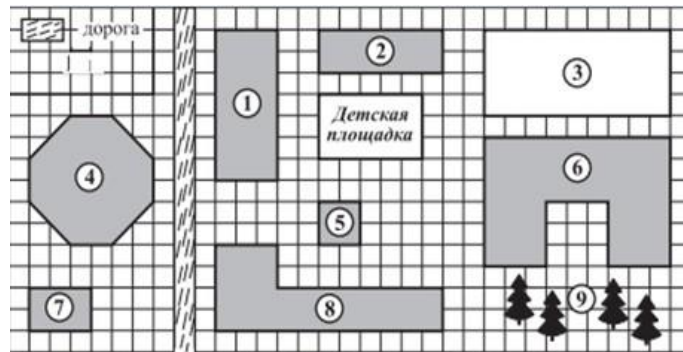
**Логика:** Делать несложный вывод. Выбирать, давать соответствующее обоснование. Размышлять над аргументами, рассуждениями и выводами матем. результата.

**Рассуждать «над формулированием»:** Представлять ситуацию различными способами, в том числе в соответствии с различными мат. теориями, делать соответствующие допущения. Объяснять и защищать созданные представления. Анализировать сходное и различия между моделью и мат. задачей, которую она моделирует. Объяснять отношения между контекстно-обусловленным языком проблемы и формально-символическим языком ее представления на языке математики.

**Рассуждать «над решением»:** Понимать и использовать определения, правила, алгоритмы и формальные системы. Объяснять, как алгоритм работает, обнаруживать и исправлять ошибки в алгоритмах и процедурах. Обосновывать выбираемые и предложенные процедуры и модели с точки зрения получения результата. Размышлять над мат. решением и создавать объяснения и аргументацию, которые его поддерживают или опровергают.

**Рассуждать «над результатом»:** Аргументировать результат математически. Объяснить его разумность в рамках ситуации. Интерпретировать мат. результат в контексте ситуации в целях объяснения полученного результата.

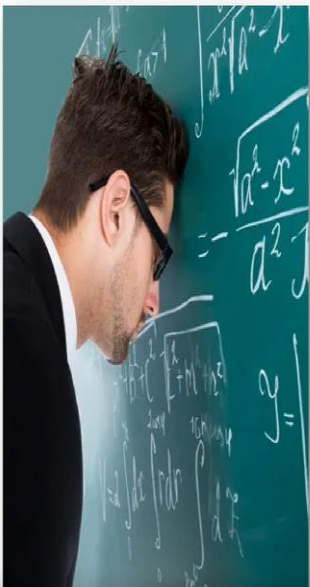
## Математика ОГЭ



На плане изображен один из районов новостройки (сторона каждой клетки на плане равна 10 м). Слева от дороги планируется построить большой спортивный комплекс восьмиугольной формы и кафе прямоугольной формы.

Справа от дороги планируется построить два дома, один прямоугольной формы, другой - угловой (в форме буквы "Г"), школу, перед которой растут хвойные деревья, а за школой спортивную площадку (отмечена цифрой 3), слева от спортивной площадки - детский сад (перед ним детская площадка) и рядом с домами продуктовый магазин, квадратной формы.

## Трудности в формировании и развитии математической грамотности школьников



Дефицит разработанной методики

Не готовность отходить от традиционных методов

Недостаточный уровень профессиональной компетентности в этом направлении

## Факторы, способствующие повысить математическую грамотность школьников

