

### **Аннотация**

Одной из важных сторон математического образования является практическая сторона, связанная с умением выполнять математические расчеты, считать и обрабатывать информацию, представленную в виде схем, графиков, диаграмм. Решение практико-ориентированных задач применяется для того, чтобы формировать функциональную грамотность учащихся, которая позволит применять приобретенные на уроках математики знания в реальной жизни, умения, навыки к реальным жизненным ситуациям.

Как показывает практика, ребята на экзамене, в основном, стараются решать практико-ориентированные задачи, но без определенных навыков и практики допускают ошибки. Первое задание на первый взгляд несложное, но если допустить ошибку, то следующее задание могут выполнить неверно. При решении задач надо обратить внимание учащихся, что в данных задачах проверяются знания, навыки по темам «Проценты», «Единицы измерения», «Площадь. Периметр», «Теорема Пифагора», «Округление с избытком и недостатком».

Методическая разработка урока математики «Решение практико-ориентированных задач при подготовке к ОГЭ» составлена на основе открытого урока, проведенного в рамках школьной предметной недели.

### **План конспект урока**

**Учебный предмет:** математика

**Учебник** –«Алгебра», авторы – Ю.Н.Миндюк и др., задачник 50 вариантов, авторы- Яценко

**Учитель:** Алексеева Татьяна Руслановна

**Обучающиеся:** 9 класс

**Тема урока:** «Решение практико-ориентированных задач при подготовке к ОГЭ. Задачи №1-5»

**Тип урока:** Урок систематизации и обобщения знаний и умений.

### **Цели урока:**

- Развитие интеллектуальных способностей: синтез, обобщение на различных уровнях, сопоставление и установление межпредметных и универсальных связей.
- Создание условия мотивированного практического применения знаний, навыков и умений.
- Продолжить работу по решению практических задач при подготовке к ОГЭ.

### **Задачи урока:**

#### **Образовательные:**

- повторить теоретические знания по темам: «Проценты», «Округление с избытком и недостатком», «Теорема Пифагора», закрепление умений и навыков нахождения площади и периметра;
- продолжить работу по подготовке к ГИА;
- проверка знаний и их коррекция.

#### **Развивающие:**

- развитие внимания, мышления, наблюдательности, активности;
- развитие математической речи;
- развитие умений анализировать свои ошибки;
- развитие умений применять полученные знания на практике.

#### **Воспитательные:**

- воспитывать дисциплинированность, высокую работоспособность и организованность;

- воспитание познавательной активности, культуры общения, ответственности;
- привить навыки самостоятельной работы;
- воспитывать умение проводить оценку и самооценку знаний и умений.

**Оборудование:** компьютер, презентация для сопровождения урока, дидактический материал.

**Планируемые результаты:**

**Личностные:**

- Осознание обучающимися ценности полученных знаний .
- Умение провести самооценку.
- Ценностное отношение к умению удерживать учебную задачу.
- Формирование этических норм поведения, уважение к труду.

**Метапредметные:**

- Умение принимать и сохранять цель урока.
- Умение находить способы решения поставленной цели.
- Умение планировать, контролировать и оценивать свои действия.
  - Умение слушать собеседника и вести диалог, высказывать свою точку зрения, правильно говорить.
- Умение провести рефлексию своих действий на уроке.

**Предметные:**

- Формирование навыка решения практических задач.
- Применение знаний по математике к решению практических задач.
- Умение работать с математическим текстом, использовать понятийный аппарат, давать определения, выделять главное, систематизировать и обобщать, сравнивать.

**Ход урока.**

**I. Организационный и мотивация учебной деятельности**

Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания обучающихся.

**II. Постановка цели и мотивация.**

Ставит проблему и подводит к теме урока. Акцентирует внимание обучающихся на значимость темы.

Эпиграф к уроку

«Математике должно учить в школе еще с той целью, чтобы познания, здесь приобретаемые, были достаточными для обыкновенных потребностей в жизни.»  
(Н.И. Лобачевский, 1792–1856 гг., русский математик и механик XIX века)

В жизни нам приходится разрешать различные ситуации, делать выбор при решении тех или иных бытовых вопросов. Для этого мы исходим из наших потребностей и возможностей. Значит при решении одной и той же проблемы мы решаем несколько вопросов. Как и в практических задачах, которые включены в задания ОГЭ №1-5.

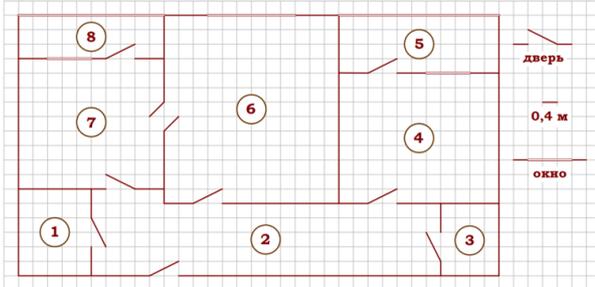
**III. Актуализация знаний.**

По правилам техники безопасности нам советуют при входе в здания, на пример в кинотеатр, торговый центр обращать внимание на план эвакуации. Посмотрите, на слайд №1, это схема плана эвакуации из здания, сколько здесь входов и выходов? Молодцы, вы прекрасно читаете схему.

Тот же самый вопрос у вас ставится в задаче «План квартиры», «План участка», 1 вопрос прочитать план схему квартиры, участка и ответить на определенные вопросы.

**Задача №1.** Разбор задачи, чтение, сопоставление данных (на доске оформить бланк ответов).

На рисунке изображен план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка. вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора – дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня. Из которой можно пройти на одну из застекленных лоджий. Самое большое по площади помещение – гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застекленную лоджию.



1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность четырех цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Объекты	кухня	гостиная	кладовая	коридор
Цифры				

Ответ: 7632

2. Найдите площадь коридора. Ответ дайте в квадратных метрах. Ответ: 20  
 3. На сколько процентов площадь кухни больше площади лоджии, примыкающей к кухне? (решить можно через клетки)

$$S_{\text{кухня}} = 90 \quad 30 - 100\%$$

$$S_{\text{лоджия}} = 30 \quad 90 - X\% \quad \text{Ответ: } 200$$

4. Паркетная доска размером 20 см на 40 см продается в упаковках по 8 штук. Сколько упаковок паркетной доски понадобилось, чтобы выложить пол коридора? Ответ: 32

5. Хозяин квартиры планирует заменить в квартире счётчик. Он рассматривает два варианта: однотарифный или двухтарифный счётчики. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о тарифах оплаты, и их стоимости даны в таблице.

	Оборудование и монтаж	Сред. <u>потребл.</u> мощность в час	Стоимость оплаты
Однотарифный	5100 руб.	3,5 кВт · ч	2 руб./ (кВт · ч)
Двухтарифный	10 000 руб.	3,5 кВт · ч	2 руб./ (кВт · ч) днём
			1 руб./ (кВт · ч) ночью (с 23:00 до 6:00)

Обдумав оба варианта, хозяин решил установить двухтарифный электросчётчик. Через сколько дней непрерывного использования электричества экономия от использования двухтарифного счётчика вместо однотарифного компенсирует разность в стоимости установки двухтарифного счётчика и однотарифного? Ответ: 200

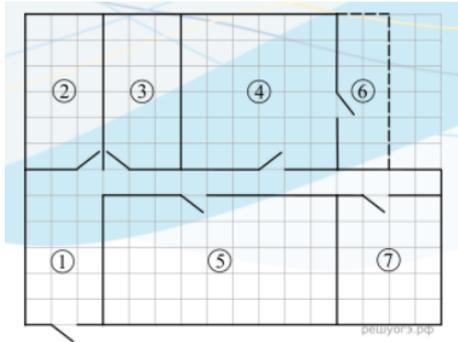
**Задача №2.** На плане изображена схема квартиры (сторона каждой клетки на схеме равна 1 м). Вход и выход осуществляются через единственную дверь.

При входе в квартиру расположен коридор, отмеченный цифрой 1. Напротив входа расположена туалетная комната, а справа от нее-ванная комната. При входе в квартиру расположен коридор, отмеченный цифрой 1. Напротив входа расположена туалетная комната, а справа от нее-ванная комната.

Гостиная занимает наибольшую площадь в квартире, а справа от неё находится кухня. Прямо перед гостиной находится детская. Из детской можно попасть на балкон, отмеченный цифрой 6.

Потолок в гостиной планируется покрасить в красный цвет. Для покраски одного  $1 \text{ м}^2$  потолка требуется  $0,25 \text{ л}$  краски. В квартире планируется установить счётчик электроэнергии. Имеется возможность установить однотарифный или двухтарифный счётчик.

Найдите расстояние между противоположными углами детской комнаты в метрах. Ответ запишите в виде  $\frac{d}{\sqrt{2}}$



Ответ: 6

#### IV. Презентация, подготовленная учениками.

Применение теоремы Пифагора в практико-ориентированных задачах.

Выступление ученика. Типы задач, в которых применяется теорема Пифагора.

13. Хозяин выбрал деревянную печь (рис. 1). Чертёж передней панели печи показан на рисунке 2.



Рис. 1

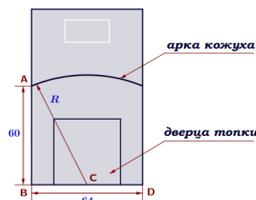
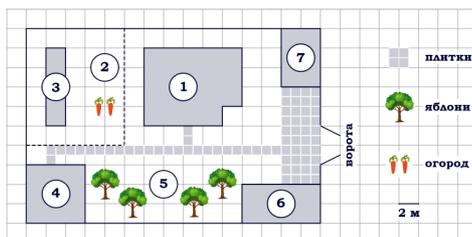
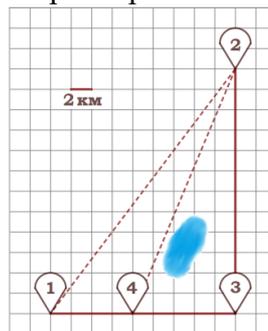
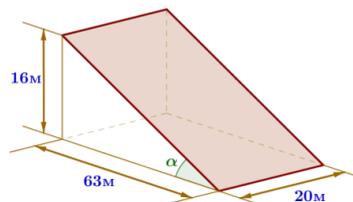
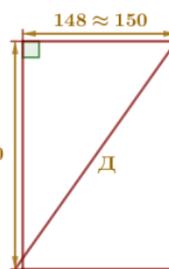


Рис. 2



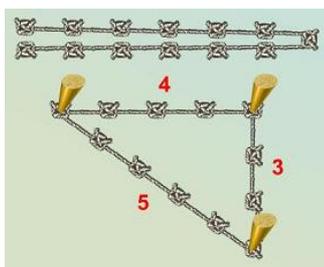
A5: 210



#### V. Исторический материал. Египетский треугольник.

Древнегреческие авторы писали о существовании в Египте особого метода для построения прямого угла на местности: этому служила кольцевая веревка, на которой были отмечены 12 узелков на равных расстояниях. Если натянуть данную веревку, образовав треугольник со сторонами, пропорциональными 3,4, и 5, то

этот треугольник будет прямоугольным: в самом деле, его стороны удовлетворяют теореме Пифагора. Прямоугольные треугольники с целочисленными сторонами до сих пор иногда называются египетскими треугольниками. В то же время из сохранившихся древнеегипетских папирусов математического содержания невозможно извлечь никаких свидетельств о знакомстве с теоремой Пифагора, даже в ее частном случае. Вполне возможно, что египтяне знали только об одном целочисленном прямоугольном треугольнике, и знали о нем не раньше середины I тысячелетия до н.э.-времени, к которому относятся первые греческие сведения о египетском методе построения прямого угла.



(3, 4, 5)	(5, 12, 13)	(8, 15, 17)	(7, 24, 25)
(20, 21, 29)	(12, 35, 37)	(9, 40, 41)	(28, 45, 53)
(11, 60, 61)	(16, 63, 65)	(33, 56, 65)	(48, 55, 73)
(13, 84, 85)	(36, 77, 85)	(39, 80, 89)	(65, 72, 97)

## VI. Подведение итогов урока, рефлексия.

Организует обсуждение.

-Какую цель ставили перед собой на уроке?

-Смогли ли ее достичь?

-Что запомнилось на уроке?

-Какие проблемы возникли?

Математика есть не только теория, но и прикладная, которая сопутствует в быту.