

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования  
Самарской области  
**ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

**Итоговая работа**

на тему: «Комплект практико-ориентированных заданий для учащихся основной школы (по математике) под планируемые результаты по формированию и оценке развития математической грамотности».

**на курсах повышения квалификации:**

«Методические основы формирования и оценки развития математической грамотности»

**(модуль вариативной части повышения квалификации  
по именному образовательному чеку)**

Выполнил(а): Хайруллина Гульнара  
Равильевна, учитель математики,  
МБУ «Школа №26» г.о. Тольятти  
Овчинникова Манира Мунировна  
учитель математики,  
МБУ «Школа №26» г.о. Тольятти

Руководитель: Афанасьева Светлана Геннадьевна,  
кандидат педагогических наук,  
заведующий кафедрой математического  
и естественнонаучного образования СИПКРО  
[asg36@list.ru](mailto:asg36@list.ru)

29.11 — 03.12.2021

г.Самара 2021 г.

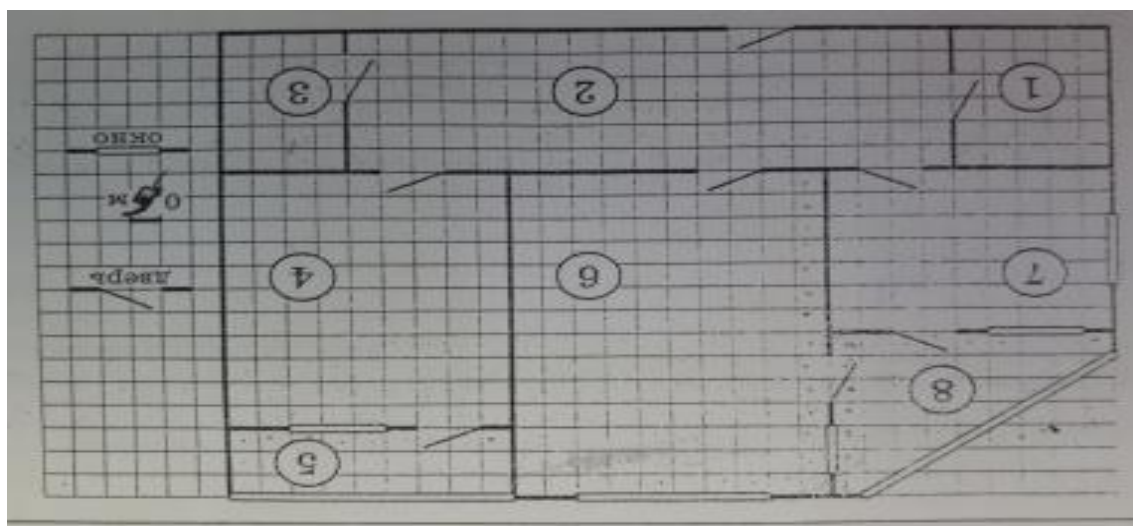
**Комплект практико-ориентированных заданий для учащихся основной школы (по математике) под планируемые результаты по формированию и оценке развития математической грамотности.**

9 класс:

*Комплексное задание «Обустройство новой квартиры» (3 задания).*

*Прочитайте текст и выполните задания 1-3.*

**Обустройство новой квартиры**



На рисунке изображен план двухкомнатной квартиры в жилом многоэтажном доме. В правой части рисунка даны обозначения двери и окна, а также указано, что длина стороны клетки на плане соответствует 0,5м. Вход в квартиру находится в прихожей. Кроме неё в квартире есть ещё два помещения без окон — это санузел и кладовая. Причем площадь кладовой меньше площади санузла. В квартире имеются две застекленные лоджии. Одна из них — прямоугольной формы — примыкает к спальне. Другая — угловая. В кухне располагаются два одинаковых по ширине окна: одно выходит на улицу, а другое — на лоджию. В гостиной тоже два окна. Но они разной ширины: узкое выходит на лоджию, а широкое — на улицу.

● Какова стоимость новой квартиры в рублях, если новый хозяин купил её, заплатив 60.тыс. руб за 1 кв. метр? Запишите ответ и решение.

Ответ: \_\_\_\_\_

Решение:

---

---

---

- Ламинатная доска размером 25см\*50 см продается в упаковках по 10штук. Сколько упаковок ламината необходимо купить хозяину квартиры, чтобы выложить им пол угловой лоджии?

Запишите ответ и решение.

Ответ: \_\_\_\_\_

Решение:

---

---

---

- Владелец квартиры планирует установить в гостиной кондиционер и выбирает его из двух моделей, мощность которых рассчитывается на площадь охлаждаемого помещения. В таблице представлены цены на кондиционеры и их мощность в зависимости от площади помещений.

модель	Цена	Площадь охлаждаемой поверхности в кв. метрах
1	23 550 руб	25-40 кв.м.
2	22700 руб	15-33кв.м

**Номер какой модели кондиционера купит владелец квартиры для гостиной? Запишите в ответ номер модели кондиционера и выбор обоснуйте.**

Ответ: \_\_\_\_\_

Решение:

---

---

---

Вопрос 1:

**Характеристика задания:**

**Какова стоимость новой  
квартиры в рублях , если новый**

**1. Содержательная область оценки:**  
количество, пространство и форма.

хозяин купил её , заплатив 60.тыс. 2. Компетентностная область  
руб за 1 кв. метр? Запишите ответ и оценки( когнитивные процессы):  
решение.

применять математику.

3. Контекст: личный.

4. Уровень сложности: средний.

5. Форма ответа: с развернутым  
ответом( в виде текста и вычислений,  
или только вычислений поля для  
ответов).

6. Объект оценивания: сопоставлять  
информацию, представленную в тексте и  
на рисунке; использовать зависимость  
величин для ответа на поставленный  
вопрос.

### Система оценивания:

На рисунке угловая лоджия под  
номером 8.

Код	Содержание критерия:
2	Ответ: 8160000 руб. пример возможного решения: Площадь квартиры: 1) $14 \cdot 10 = 140$ (кв.метров) площадь прямоугольника 2) $(3 \cdot 4) : 2 = 6$ (кв. метров) площадь прямоугольного треугольника 3) $140 - 6 = 134$ ( кв. м.) площадь квартиры. 4) $60 \cdot 134 = 8160000$ (рублей) стоимость квартиры
1	Дан только краткий ответ. Развернутый ответ отсутствует. Или площадь квартиры вычислена верно, но допущена арифметическая ошибка при вычислении стоимости( или наоборот: при вычислении площади была допущена вычислительная ошибка, но с учетом этой ошибки. Дальнейшие вычисления верны.). Алгоритм рассуждений верный.
0	Дан неверный ответ и отсутствует

развернутое решение, позволяющее проверить верность алгоритма суждений. Или способы нахождения площади неверны.

Вопрос 2:

**Ламинатная доска размером 25см\*50 см продается в упаковках по 10штук. Сколько упаковок ламината необходимо купить хозяину квартиры, чтобы выложить им пол угловой лоджии?**

*Запишите ответ и решение.*

### **Характеристика задания:**

1. *Содержательная область оценки:* количество, пространство и форма.
2. *Компетентностная область оценки( когнитивные процессы):* применять математику, интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты.
3. *Контекст:* личный, образование/профессиональная деятельность.
4. *Уровень сложности:* средний.
5. *Форма ответа:* с развернутым ответом( в виде текста и вычислений, или только вычислений поля для ответов).
6. *Объект оценивания:* переводить единицы длины, сопоставлять информацию, представленную в тексте и на рисунке; использовать зависимость величин для ответа на поставленный вопрос, находить площадь многоугольника, устное округление по избытку до целого числа по смыслу ситуации.

### **Система оценивания:**

Код Содержание критерия:

**2 Ответ:8упаковок**  
пример возможного решения:  
Площадь квартиры: 1 способ) 4 клеточки  
составляют 1 кв.метр, в лоджии 39  
клеточек. В каждую клеточку вмещается  
по 2 дощечки ламината. Значит, надо  
всего 78досок.  
 $78:10=7,8$  упаковок, т. е. 8 упаковок  
2 способ) площадь лоджии= $3.5*4.5-($   
 $3*4): 2=15,75-6=9,75$  (кв. метров)  
площадь дощечки= $0,25*0,5=1,25$  кв.  
метров  
 $9,75:1,25=7,8$  упаковок, округляем с  
избытком до десятых , получаем  
примерно 8 .

**1** Дан только краткий ответ. Решение не  
полное.

**0** Дан неверный ответ .

### Вопрос 3:

## Владелец квартиры планирует

**установить в гостиной кондиционер** количество, изменения и зависимости

**и выбирает его из двух моделей,**

**мощность которых рассчитывается оценки( когнитивные процессы):**

**на площадь охлаждаемого**

**помещения. В таблице**

**представлены цены на**

## КОНДИЦИОНЕРЫ И ИХ МОЩНОСТЬ В

### ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЛОЩАДИ

**помещений.**

<i>модель</i>	<i>Цена</i>	<i>Площадь охлаждаемой поверхности в кв. метрах</i>
<i>1</i>	<i>23 550 руб</i>	<i>25-40 кв.м.</i>
<i>2</i>	<i>22700 руб</i>	<i>15-33кв.м</i>

### Номер какой модели

**кондиционера    купит    владелец**

**квартиры для гостиной? Запишите**

### Характеристика задания:

1. *Содержательная область оценки:*

## 2. Компетентностная область

применять математику,

интерпретировать, использовать и

оценивать математические результаты,

рассуждать.

3.Контекст: Личный,

образование/профессиональная

деятельность.

4. *Уровень сложности:* низкий.

5. *Форма ответа:* с развернутым

ответом( в виде текста и вычислений,

или только вычислений поля для

ОТВЕТОВ).

6. *Объект оценивания:* сопоставлять

в ответ номер модели кондиционера и информацию, представленную в тексте, выбор обоснуйте.

на рисунке и в таблице; использовать зависимость величин для ответа на поставленный вопрос.

### Система оценивания:

На рисунке гостиная под номером 6.

Код	Содержание критерия:
2	<b>Ответ: модель 1</b> пример возможного обоснования выбора: Площадь гостиной: 1) $7\text{м} \times 5\text{м} = 35$ (кв.метров). значит, площадь в 35 кв.м подходит в описание 1 модели.
1	Дан верный ответ, отсутствуют обоснования выбора модели.
0	Дан неверный ответ

*Комплексное задание «Шкалы температур» (2 задания).*

*Прочитайте текст и выполните задания 1-2.*

### Шкалы температур

В России для измерения температуры воздуха и тела человека используется шкала Цельсия, а в США – шкала Фаренгейта.

Для пересчёта температурных значений пользуются формулами, представленными в таблице:

Формула	Перевод значения температуры
$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) : 1,8$	из шкалы Фаренгейта в шкалу Цельсия
$^{\circ}\text{F} = 1,8 \times ^{\circ}\text{C} + 32$	из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта

- Турист из США планирует на Рождественские каникулы прилететь в Санкт-Петербург и просит сотрудника российской турфирмы сообщить ему температуру в городе в день его прилёта.

Используя приведённые выше формулы, определите, какую температуру по шкале Фаренгейта должен сообщить сотрудник турфирмы туристу из США, если по прогнозу погоды в городе ожидается  $-2^{\circ}\text{C}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{F}$

- Учащийся из России изучает английский язык в одной из частных школ Нью-Йорка, проживая в американской семье. В один из учебных дней он почувствовал себя плохо. Врач осмотрел его и сообщил, что он не может пойти в школу, так как температура его тела составляет  $102^{\circ}\text{F}$ .

Чтобы понять, почему учащемуся следует остаться дома, помогите учащемуся определить температуру его тела в градусах Цельсия, результат округлите до десятых и оцените её в соответствии с информацией в таблице ниже.

<b>Температура тела, °C</b>	<b>Оценка температуры</b>
От 35 до 36,4	пониженная
От 36,5 до 37	нормальная
От 37,1 до 39	повышенная
Выше 39	высокая

Запишите температуру в градусах Цельсия, округлив ее до десятых и оценку температуры.

Температура тела, °C \_\_\_\_\_

Оценка температуры: \_\_\_\_\_

Вопрос 1

Турист из США планирует на Рождественские каникулы прилететь в Санкт-Петербург и просит сотрудника российской турфирмы сообщить ему температуру в городе в день его прилёта.

Используя приведённые выше формулы, определите, какую температуру по шкале Фаренгейта должен сообщить сотрудник турфирмы туристу из США, если по прогнозу погоды в городе ожидается -2°C.

1. *Содержательная область:*

изменение и зависимости.

2. *Компетентностная область:*

применять, сравнивать и оценивать.

3. *Контекст:* образовательный

4. *Уровень сложности:* низкий

5. *Формат ответа:* задание с кратким ответом.

6. *Объект оценки:* работа с формулами (использование формул при переводе значений температур из одной шкалы в другую)

#### Система оценивания

Код	Содержание критерия
1	Ответ: 28,4°F Дан верный ответ.
0	Дан неверный ответ или ответ

Вопрос 2

Учащийся из России изучает английский язык в одной из частных школ Нью-Йорка, проживая в американской семье. В один из учебных дней он почувствовал себя

1. *Содержательная область:*

изменение и зависимости.

2. *Компетентностная область:*

применять, интерпретировать, сравнивать и оценивать.



плохо. Врач осмотрел его и сообщил, что он не может пойти в школу, так как температура его тела составляет 102 °F.

Чтобы понять, почему учащемуся следует остаться дома, помогите учащемуся определить температуру его тела в градусах Цельсия, результат округлите до десятых и оцените её в соответствии с информацией в таблице.

3. *Контекст*: образовательный
4. *Уровень сложности*: средний
5. *Формат ответа*: задание с несколькими краткими ответами (отдельные поля для ответов)
6. *Объект оценки*: работа с формулами (использование формул при переводе значений температур из одной шкалы в другую), округление до нужного разряда.

#### Система оценивания

Код	Содержание критерия
2	Ответ: А) 38,8°C ; Б) повышенная. Оба ответа даны верно.
1	Дан верный ответ на вопрос А. неверно.
0	Другие ответы. Ответ отсутствует.