

## Технологическая карта урока

Предмет: математика, 9 класс

Учитель: Гуркина Светлана Юрьевна

<b>Тема урока</b>	Решение практико-ориентированных задач на уроках математики при подготовке к ОГЭ
<b>Тип урока</b>	Урок практикум
<b>Цель урока</b>	Определить практическое применение математики в повседневной жизни
<b>Задачи урока</b>	<p>Образовательные:                  познакомить учащихся с возможностями и применением математики в повседневной жизни                  выработать умение применять полученные знания при решении конкретных практических задач.</p> <p>Развивающие:                  сформировать навыки самостоятельной работы с информацией;                  учить анализировать информацию, обобщать, делать выводы;                  развивать умение работать в группах.</p> <p>Воспитательные:                  воспитывать уважительное отношение к мнению других, умение слушать и слышать окружающих;                  способствовать формированию и развитию культуры учащихся, повышению уровня познавательного интереса к предмету;</p>
<b>Планируемые результаты</b>	<p><b>Научиться</b> использовать полученные знания при решении практических задач.</p> <p><b>Овладеть</b> профессиональными компетенциями:</p> <p><b>Информационной:</b> обладание информационными ресурсом и технологиями, критичное отношение к полученной информации</p> <p><b>Коммуникативной:</b> умение взаимодействовать с окружающими людьми и событиями, приобретение навыков работы в группе, проявлять желание добиваться успеха в своей деятельности.</p> <p><b>Социально – трудовой:</b> способность вырабатывать навыки решения и участвовать в их реализации.</p>
<b>Образовательные ресурсы</b>	Компьютер, проектор, презентация.
<b>Методы обучения</b>	фронтальная работа, работа в группах
<b>Формы обучения</b>	Интерактивный, словесные, наглядные, практические, репродуктивный методы обучения.
<b>Основные понятия и умения</b>	Ориентирование на плоскости, площадь, единицы измерения площади, выбор оптимального варианта

**Планируемые результаты**

<b>Предметные</b>	<b>Метапредметные УУД</b>	<b>Личностные УУД</b>
<p>Овладение основами логического и алгоритмического мышления, основами счёта, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в виде таблиц, схем; использовать полученные знания при решении конкретных практических задач.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;</p> <p><b>Познавательные:</b> сопоставлять информацию, представленную в разных видах; видеть аналогии и использовать их при освоении приемов вычислений; понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в группе: устанавливать и соблюдать очерёдность действий, сравнивать полученные результаты, выслушивать партнера, корректно сообщать товарищу об ошибках; задавать вопросы с целью получения нужной информации; организовывать взаимопроверку выполненной работы; высказывать свое мнение при обсуждении задания.</p>	<p><b>Самоопределение:</b> рефлексивная самооценка учебной деятельности</p> <p><b>Смолообразование:</b> Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений</p> <p><b>Нравственно-этическое оценивание:</b> Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю</p>

<b>Этап урока</b>	<b>Деятельность учителя</b>	<b>Деятельность ученика</b>
<p>1.Организационный</p>	<p><i>Приветствует учащихся</i></p> <p>Сегодня на уроке мы будем работать в группах. Правила работы в группах Вам знакомы.</p> <p>Великий математик Пойа сказал:-</p> <p>«Умение решать задачи – такое же практическое искусство, как умение плавать, бегать на лыжах. Этому можно научиться только путем подражания или упражнения»</p> <p><i>Какова тема урока?</i></p> <p><i>Обратите внимание на словосочетание «практическое искусство», и уточним, какие задачи нам предстоит решать на уроке»</i></p> <p>Действительно в практической жизни часто приходится решать задачи, где необходимы знания математики.</p> <p>Тема урока «Решение практико-ориентированных задач»</p>	<p><i>Приветствуют учителя</i></p> <p><i>Класс разбит на 3 группы. Третья группа – сильные учащиеся.</i></p> <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Решение практико – ориентированных задач</i></p>



**24315****53412****74132**

Если вы самостоятельно справились с заданием и Ваш ответ совпал с ответами учащихся всей группы поставьте 1 балл на полях тетради.

2 задание

Найти ширину окна

Группы 1	Группа 2	Группа 3
<b>160</b>	<b>120</b>	<b>440</b>

На что важно обращать внимание при решении этих задач?

Оцените себя.

3 задание

Читают задание.

*Работа в группах. Проверка результата.*

Группы 1	Группа 2	Группа 3
<b>10</b>	<b>20</b>	<b>50</b>

*Алгоритм выполнения задания. Оцените себя*4 задание

Как найти площадь прямоугольника?

Группы 1	Группа 2	Группа 3
<b>9,6</b>	<b>10,08</b>	<b>24,96</b>

Алгоритм решения задачи. Оцените себя

Задачи №5 из вариантов

Группы 1	Группа 2	Группа 3
<b>75</b>	<b>21</b>	<b>120</b>

Дополнительная задачаЗадача на оптимальный выбор

Хозяин квартиры планирует установить в квартире

Важно: длина одной клетки, проверить единицы измерения

Алгоритм:

Находим площадь пола

Находим площадь 1 плитки

Узнаем количество необходимых плиток (делим площадь пола на площадь плитки)

Определяем сколько упаковок необходимо купить (округление с избытком)

Алгоритм

Находим длину

Находим ширину

Вычисляем площадь (обращаем внимание на единицы измерения)

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. потребл. 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?

Закончите пословицу

Умение везде найдет .....

Как вы соотнесете эту пословицу с тем, что сегодня выполняли на уроке? Оцените свою работу в баллах

Выберите фразеологизм, который характеризует вашу работу

Шевелить мозгами

Краем уха

Подведение итогов

*Предлагают алгоритм решения*

**Решение.**

Разница в стоимости установки двухтарифного и однотарифного счётчиков равна  $10\,000 - 5\,100 = 4\,900$  руб. День использования электроэнергии с однотарифным счётчиком стоит  $2 \cdot 3,5 \cdot 24 = 168$  руб./(кВт · ч). День использования электроэнергии с двухтарифным счётчиком стоит  $3,5 \cdot 2 \cdot 17 + 3,5 \cdot 1 \cdot 7 = 143,5$  руб./(кВт · ч). Разница в стоимости составляет  $168 - 143,5 = 24,5$  руб./(кВт · ч). Значит, экономия от использования двухтарифного счётчика вместо однотарифного компенсирует разность в стоимости установки двухтарифного и однотарифного счётчиков через  $4900 : 24,5 = 200$  дней.

Ответ: 200.

применение.

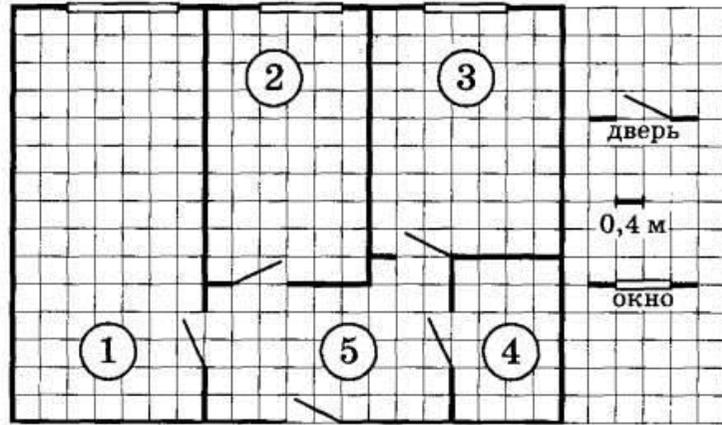
Ответы групп

*Дети анализируют свою работу на*

<p>Домашнее задание</p> <p>Рефлексия</p>	<p>Хлопать ушами</p> <p><i>Урок окончен Спасибо</i></p>	<p><i>уроке, выбирают фразеологизм</i></p>
--	---	--

1 группа

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. В правой части рисунка даны обозначения двери и окна, а также указано, что длина стороны клетки на плане соответствует 0,4 м. Вход в квартиру находится в прихожей. Справа от входа в квартиру располагаются кухня и санузел, причём площадь кухни больше площади санузла. Остальные два помещения — это спальня и гостиная. Гостиная имеет наибольшую площадь из всех помещений этой квартиры. Балкон и лоджия отсутствуют.



**Задание 1.** Для помещений, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность пяти цифр.

Помещения	спальня	санузел	кухня	гостиная	прихожая
Цифры					

**Задание 2.** Из трёх окон квартиры одно шире двух других. Найдите ширину этого окна. Ответ дайте в сантиметрах.

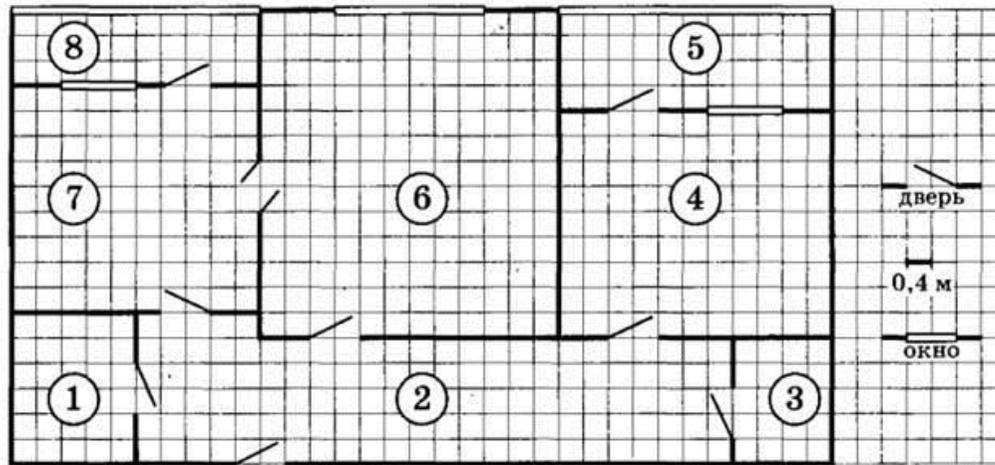
**Задание 3.** Плитка для пола размером 20 см x 20 см продаётся в упаковках по 10 штук. Сколько упаковок плитки необходимо купить, чтобы выложить пол санузла?

**Задание 4.** Найдите площадь, которую занимает спальня. Ответ дайте в квадратных метрах.

**Задание 5.** На сколько процентов площадь гостиной больше площади спальни?

### 3 группа

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. В правой части рисунка даны обозначения двери и окна, а также указано, что длина стороны клетки на плане соответствует 0,4 м. Вход в квартиру находится в прихожей. Слева от входа в квартиру располагаются кухня и санузел, а также одна из застеклённых лоджий, в которую можно пройти из кухни. Также из кухни можно попасть в гостиную — самое большое по площади помещение. Наименьшую площадь в квартире имеет кладовая. В квартире есть ещё одна застеклённая лоджия, куда можно попасть, пройдя через спальню.



**Задание 1.** Для помещений, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность пяти цифр.

<b>Помещения</b>	кухня	спальня	санузел	кладовая	прихожая
<b>Цифры</b>					

**Задание 2.** Найдите ширину лоджии, которая примыкает к спальне. Ответ дайте в сантиметрах.

**Задание 3.** Плитка для пола размером 20 см x 20 см продаётся в упаковках по 6 штук. Сколько упаковок плитки необходимо купить, чтобы выложить пол в обеих лоджиях?

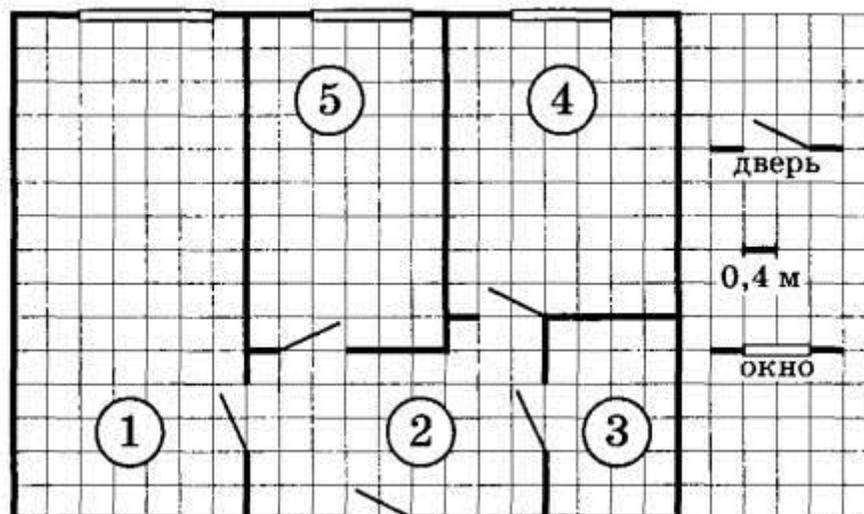
**Задание 4.** Найдите площадь гостиной. Ответ дайте в квадратных метрах.

**Задание 5.** На сколько процентов площадь лоджии, примыкающей к спальне, больше площади кладовой?

### 2 группа

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. В правой части рисунка даны обозначения двери и окна, а также указано, что длина стороны клетки на плане соответствует 0,4 м. Вход в квартиру находится в прихожей. Справа от входа в квартиру располагаются

кухня и санузел, причём площадь кухни больше площади санузла. Остальные два помещения — это спальня и гостиная. Гостиная имеет наибольшую площадь из всех помещений этой квартиры. Балкон и лоджия отсутствуют.



**Задание 1.** Для помещений, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность пяти цифр.

Помещения	спальня	санузел	кухня	гостиная	прихожая
Цифры					

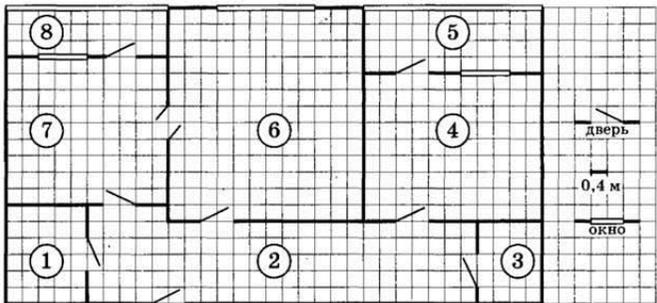
**Задание 2.** Найдите ширину окна в спальне. Ответ дайте в сантиметрах.

**Задание 3.** Плитка для пола размером 10 см x 20 см продаётся в упаковках по 10 штук. Сколько упаковок плитки необходимо купить, чтобы выложить пол санузла?

**Задание 4.** Найдите площадь кухни. Ответ дайте в квадратных метрах.

**Задание 5.** Сколько процентов составляет площадь кухни от площади всей квартиры?

**Решение:**  
3 группа



**Задание 1.** Для помещений, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность пяти цифр.

<b>Помещения</b>	кухня	спальня	санузел	кладовая	прихожая
<b>Цифры</b>					

**Решение.**  
При входе в квартиру сначала попадаем в прихожую (2). Слева от входа в квартиру располагаются кухня (7) и санузел (1), а также одна из застеклённых лоджий (8), в которую можно пройти из кухни. Гостиная (6) – самое большое по площади помещение. Наименьшую площадь в квартире имеет кладовая (3). В квартире есть ещё одна застеклённая лоджия (5), куда можно попасть, пройдя через спальню (4).

**Ответ:** 74132

**Задание 2.** Найдите ширину лоджии, которая примыкает к спальне. Ответ дайте в сантиметрах.

**Решение.**  
К спальне (4) примыкает лоджия (5). Размеры этой лоджии 4x11 клеток. Так как каждая клетка имеет сторону 0,4 м, получаем ширину (в метрах):  
 $11 \cdot 0,4 = 4,4 \text{ м} = 4,4 \cdot 100 \text{ см} = 440 \text{ см}$

или 440 см.

**Ответ:** 440.

**Задание 3.** Плитка для пола размером 20 см x 20 см продаётся в упаковках по 6 штук. Сколько упаковок плитки необходимо купить, чтобы выложить пол в обеих лоджиях?

**Решение.**  
Площадь лоджии (5) с размерами 4x11 клеток, равна:  $S_1 = (4 \cdot 0,4) \cdot (11 \cdot 0,4) = 1,6 \cdot 4,4 = 7,04 \text{ м}^2$   
Площадь лоджии (8) с размерами 3x10 клеток, равна:  $S_2 = (3 \cdot 0,4) \cdot (10 \cdot 0,4) = 1,2 \cdot 4 = 4,8 \text{ м}^2$   
В сумме их площади:  $7,04 + 4,8 = 11,84 \text{ м}^2$ , переведем в  $\text{см}^2$ :  $11,84 \cdot 100 \text{ см} \cdot 100 \text{ см} = 118400 \text{ см}^2$   
Площадь одной плитки  $20 \cdot 20 = 400 \text{ см}^2$ .

Следовательно, чтобы выложить пол в лоджиях необходимо  $118400:400 = 296$  плиток.

Плитка продается упаковками по 6 штук, значит, нужно купить  $296:6 = 49,3$ , т.е 50 упаковок .

**Ответ:** 50.

**Задание 4.** Найдите площадь гостиной. Ответ дайте в квадратных метрах.

**Решение.**

Гостиная (6) имеет размеры 12x13 клеток, значит, ее площадь равна:  $S = (12 \cdot 0,4) \cdot (13 \cdot 0,4) = 156 \cdot 0,16 = 24,96 \text{ м}^2$

**Ответ:** 24,96.

**Задание 5.** На сколько процентов площадь лоджии, примыкающей к спальне, больше площади кладовой?

**Решение.**

Площадь лоджии (5), примыкающей к спальне равна  $S_1 = 7,04 \text{ м}^2$ . А площадь кладовой (3) размерами 4x5 клеток:  $S = (4 \cdot 0,4) \cdot (5 \cdot 0,4) = 20 \cdot 0,16 = 3,2$

Отношение площадей:

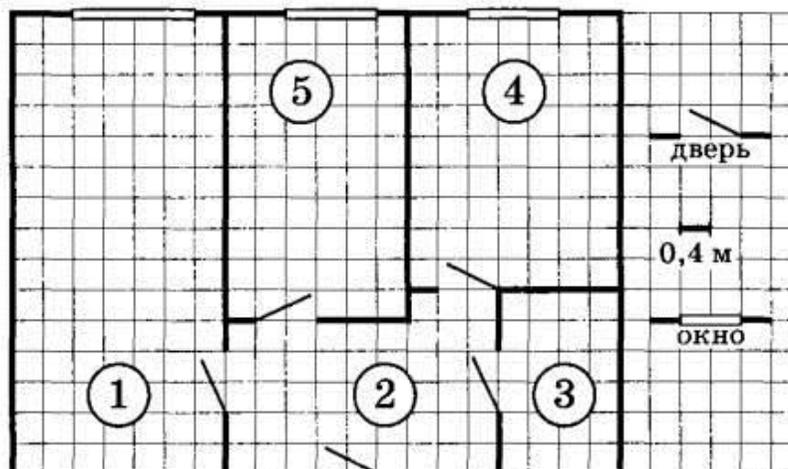
$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{7,04}{3,2} = 2,2$$

то есть, площадь лоджии составляет 220% от площади кладовой и больше ее на  $220 - 100 = 120\%$ .

**Ответ:** 120.

**Решение**

**2 группа**



**Задание 1.** Для помещений, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность пяти цифр.

Помещения	спальня	санузел	кухня	гостиная	прихожая
-----------	---------	---------	-------	----------	----------

Цифры					
-------	--	--	--	--	--

**Решение.**

При входе в квартиру попадаем в прихожую – цифра 2. Далее, сказано, что справа находится кухня и санузел, причем площадь кухни больше, чем у санузла. Имеем, 4 – кухня, 3 – санузел. Оставшиеся две комнаты – это спальня и гостиная. Гостиная имеет наибольшую площадь, значит 1 – это гостиная, а 5 – спальня.

**Ответ:** 53412

**Задание 2.** Найдите ширину окна в спальне. Ответ дайте в сантиметрах.

**Решение.**

Окно в спальне составляет 3 клетки. Длина одной клетки – 0,4 м. Значит, окно по длине равно  $3 \cdot 0,4 = 1,2 \text{ м} = 120 \text{ см}$ .

**Ответ:** 120.

**Задание 3.** Плитка для пола размером 10 см x 20 см продаётся в упаковках по 10 штук. Сколько упаковок плитки необходимо купить, чтобы выложить пол санузла?

**Решение.**

Длины сторон санузла равны 4 и 6 клеток соответственно, значит, его площадь составляет  $(4 \cdot 0,4) \cdot (6 \cdot 0,4) = 3,84 \text{ м}^2$  м или 38400 см<sup>2</sup>. Одна плитка имеет площадь  $10 \cdot 20 = 200 \text{ см}^2$ , следовательно для санузла потребуется  $38400 : 200 = 192$  плитки

Далее, в одной упаковке 10 плиток, значит, потребуется купить  $192 : 10 = 19,2$ , т.е. 20 плиток

**Ответ:** 20.

**Задание 4.** Найдите площадь кухни. Ответ дайте в квадратных метрах.

**Решение.**

Длины сторон кухни составляют 7 и 9 клеток соответственно, значит, ее площадь равна:  $S = (7 \cdot 0,4) \cdot (9 \cdot 0,4) = 2,8 \cdot 3,6 = 10,08 \text{ м}^2$

**Ответ:** 10,08.

**Задание 5.** Сколько процентов составляет площадь кухни от площади всей квартиры?

**Решение.**

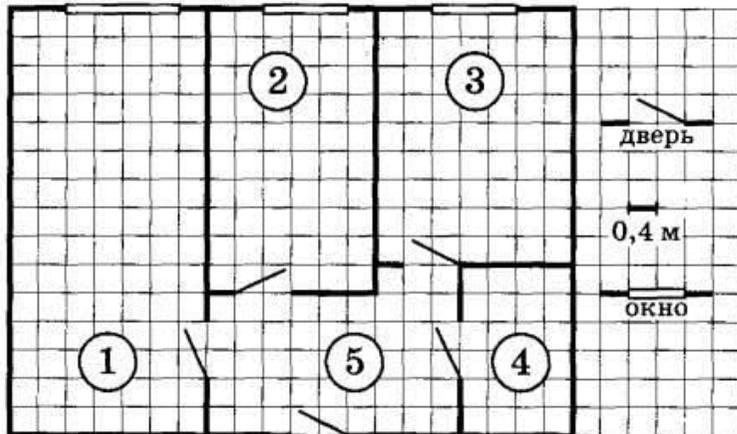
Квартира представляет собой прямоугольник со сторонами 20 и 15 клеток соответственно. Учитывая, что длина одной клетки 0,4 м, получаем площадь квартиры:  $S = (20 \cdot 0,4) \cdot (15 \cdot 0,4) = 48 \text{ м}^2$

Площадь кухни была вычислена в задании 4 и равна:  $S = (7 \cdot 0,4) \cdot (9 \cdot 0,4) = 2,8 \cdot 3,6 = 10,08 \text{ м}^2$

Их отношение, дает  $10,8 : 48 = 0,21$ , т.е. 21%

**Ответ:** 21.

**Решение**  
**1 группа**



**Задание 1.** Для помещений, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность пяти цифр.

<b>Помещения</b>	спальня	санузел	кухня	гостиная	прихожая
<b>Цифры</b>					

**Решение.**

При входе в квартиру попадаем в прихожую – цифра 5. Далее, сказано, что справа находится кухня и санузел, причем площадь кухни больше, чем у санузла. Имеем, 3 – кухня, 4 – санузел. Оставшиеся две комнаты – это спальня и гостиная. Гостиная имеет наибольшую площадь, значит 1 – это гостиная, а 2 – спальня.

**Ответ:** 24315

**Задание 2.** Из трёх окон квартиры одно шире двух других. Найдите ширину этого окна. Ответ дайте в сантиметрах.

**Решение.**

Самое широкое окно составляет 4 клетки. Длина одной клетки – 0,4 м. Значит, окно по длине равно  $4 \cdot 0,4 = 1,6 \text{ м} = 160 \text{ см}$ .

**Ответ:** 160.

**Задание 3.** Плитка для пола размером 20 см x 20 см продаётся в упаковках по 10 штук. Сколько упаковок плитки необходимо купить, чтобы выложить пол санузла?

**Решение.**

Длины сторон санузла равны 4 и 6 клеток соответственно, значит, его площадь составляет:  $S = (4 \cdot 0,4) \cdot (6 \cdot 0,4) = 1,6 \cdot 2,4 = 3,84 \text{ м}^2$  или 38400 см<sup>2</sup>. Одна плитка имеет площадь  $20 \cdot 20 = 400 \text{ см}^2$  и для санузла потребуется  $38\,400 : 400 = 96$  плиток

Далее, в одной упаковке 10 плиток, значит, потребуется купить  $96 : 10 = 9,6$ , т.е. 10 плиток

**Ответ:** 10.

**Задание 4.** Найдите площадь, которую занимает спальня. Ответ дайте в квадратных метрах.

**Решение.**

Длины сторон спальни составляют 6 и 10 клеток соответственно, значит, ее площадь равна:  $S=(6 \cdot 0,4) \cdot (10 \cdot 0,4)=2,4 \cdot 4=9,6 \text{ м}^2$

**Ответ:** 9,6.

**Задание 5.** На сколько процентов площадь гостиной больше площади спальни?

**Решение.**

Длины сторон гостиной составляют 7 и 15 клеток соответственно, значит, ее площадь равна:  $S=(7 \cdot 0,4) \cdot (15 \cdot 0,4)=2,8 \cdot 6=16,8 \text{ м}^2$

Площадь спальни из задания 4 составляет  $S=9,6 \text{ м}^2$

. Следовательно, площадь гостиной больше площади спальни :  $16,8 : 9,6 = 1,75$  раз, то есть на 75%.

**Ответ:** 75.