

Форма конструктора блочного погружения

(Приложение № 3 к приказу департамента образования
от 03.02.2020 № 34 – ПК / 3.2)

Предмет- Геометрия. Общее количество уч. часов (за год)- 68. Класс -8

Раздел курса (темы) –Площадь. Количество часов – 14 /3.

1. **Событие:** *портрет Рене Декарта*
+5 картинок + 3 конверта (Приложение 1)

2. Цели

2.1. Предметная (П)– *(пишем только одну основную)*

- использовать формулы для нахождения площадей фигур, имеющих форму треугольника, трапеции, ромба и параллелограмма в задачах с практическим применением.

2.2. Надпредметные: - представление о значении математической науки как сфере человеческой деятельности

а) развитие дивергентного мышления (ДМ)

Дивергѐнтное мышление (от лат. *divergere* – расходиться) — метод творческого мышления, применяемый обычно для решения проблем и задач. Заключается в поиске множества решений одной и той же проблемы.

б) эмпатии (Э).

Эмпатия (от греч. *empathia* — сопереживание) — индивидуально-психологическое свойство человека, характеризующее его способность к сопереживанию, сочувствию, постижению эмоционального состояния других людей.

Погружение в тему «Площадь»

№ п/п	Основные разделы	Описание содержания Занятие 1	Дивергентное мышление (ДМ) (отметить фрагменты деятельности, направленной на формирование дивергентного мышления буквами ДМ и примерный процент вовлеченных в его выполнение)	Эмпатия(Э) (отметить фрагменты деятельности, направленной на повышение уровня эмпатии буквой Э и примерный процент вовлеченных в его выполнение)

1.

**Мотивационное
начало**

«Включение
интереса» к
деятельности на
учебных занятиях
обучающихся

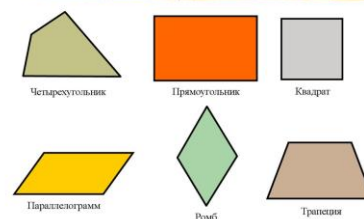


Рене Декарт- французский
математик часто говорил:
«Мало иметь хороший
ум, главное — хорошо
его применять.».

Прокомментируйте – как вы
понимаете это высказывание.

Занятие 2

Выпуклые четырехугольники



По свойствам, описанным в
загадках определить
геометрическую фигуру.

Я просто четырехугольник.
И это знает каждый
школьник.
Все стороны попарно
параллельны -
Скажите моё имя я
четырёхугольник
: (Параллелограмм)

- От греческого
слова *parallelos* -
параллельный
и *gramme* - линия

Она красавица толстобокая.
Ее особенность лишь в том,
Что параллельны не все

		стороны, А только парочка сторон. <i>(Трапеция)</i> "Трапеция" происходит от греческого слова "трапезион" (стол) Я параллелограмм, но я особый. Стою с подружками диагоналями всегда. Их вид ужасно перпендикулярный, Но с ними правильно смотрюсь и я. <i>(Ромб)</i> - От греческого слова - <u>"бубен"</u> Если все углы прямые И всего угла четыре Ну а по две стороны Противоположны и равны. Этот четырехугольник Назовем:.. <i>(Прямоугольник)</i> У ромба стороны равны, Но я не так-то прост. Добавьте к этому мои углы - Они по девяносто. <i>(Квадрат)</i> - Какая фигура не входит в данную классификацию? <i>(Треугольник)</i> Бывает он с углом тупым и острым, Бывают стороны его подчас равны, Но если в нем есть угол девяносто, То теорему Пифагора применяем мы. <i>(Треугольник)</i> - Назовите геометрические фигуры на рисунке; дайте их определения. -Площади каких фигур на		
--	--	--	--	--

		рисунке нам не известны? (дети отвечают: трапеции, ромба, параллелограмма) Занятие 3 Приложение 6 (просто показать кроссворд) Занятие 4 Угадайте ребусы: (множественное число) Приложение 9 1 2.		
2.	<u>Продуктивная деятельность</u> <i>Максимальное вовлечение детей в продуктивную деятельность</i>(интеграция двух видов деятельности: групповой и индивидуальной) Завершается предметной диагностикой разного формата	Занятие 1 <u>Учитель.</u> Предлагаю вам самостоятельно сформулировать тему сегодняшнего урока. Для этого вам необходимо выполнить следующие задания. <u>Задание «А»</u> (картинки, Приложение 1) Что вы видите на картинках? (работа по группам по 4 чел) <u>Задание «В» Подсказки:</u> 3 конверта: 1) Первой из сохранившихся рукописей, в которых говорилось о ней, была «Книга сошного письма», 1629 г.. Хотя имеются указания, что оригинал был составлен еще	 Задание «А» - ДМ, 20%	

		при Иване Грозном в 1556 г. В этой книге имеется глава «О земном верстании, как землю верстать». 2) Она- это числовая характеристика фигуры-величина той части плоскости, которую занимает фигура. 3) Когда фигуру можно разбить на конечное множество единичных квадратов, то она равна числу квадратов. Сформулируйте тему сегодняшнего урока. (дети должны назвать: «Площади различных фигур») <u>Задание С</u> (отвечать на вопросы в презентации) Главные вопросы занятия: ● Что такое площадь фигуры? ● В чём измеряются площади? ● Как вычислить площадь прямоугольника и квадрата? ● Как найти площадь фигуры? Показ презентации (слайды 1-17) + дом. задание (слайды 18-19) Занятие 2 <u>Учитель.</u> Предлагаю вам самостоятельно сформулировать тему сегодняшнего урока (Дети отвечают: «Площади трапеции, ромба, параллелограмма » Исследовательская работа (10 -15 мин.) Задание А: (работа в парах) Прямоугольник разрезали по диагонали. Найдите площадь каждой полученной фигуры.		
--	--	---	--	--

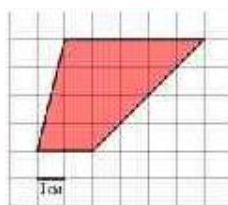


(ребята делают вывод:
получилось два равных
треугольника, площадь каждого
равна половине площади
прямоугольника)

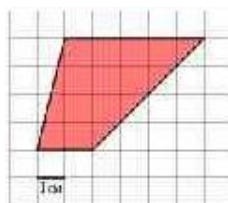
**Площадь прямоугольного
треугольника** - половина
площади
прямоугольника
 $S = (a \cdot b) : 2$

Задание В:

Как найти площадь
трапеции?

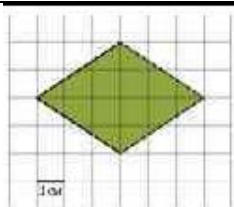


Дети отвечают, что можно
поделить трапецию на
несколько фигур: 2
прямоугольных треугольника
и 1 прямоугольник; затем
найти площади этих простых
фигур и сложить их.



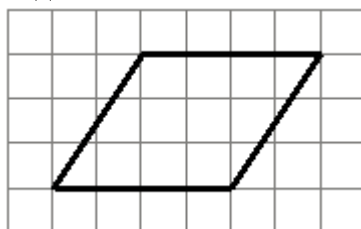
Задание С:

Как найти площадь ромба?



(дети отвечают: «Надо провести диагонали и получим 4 равных прямоугольных треугольника. Затем найти площадь 1 треугольника и умножить ее на 4»)

Задание D

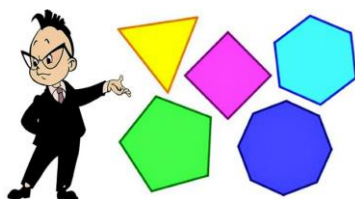


Как найти площадь параллелограмма?

(дети отвечают: «Можно провести 2 высоты в параллелограмме и получить 2 прямоугольных треугольника и 1 прямоугольник. Затем вычислить площадь каждой из этих простых фигур и сложить их»)

Задание E:

А как найти площади фигур, если они изображены не в клетках?



Просмотр видео (7-10 мин)
(вывод формул площади параллелограмма и трапеции) + ДЗ ([Приложение 5](#))

Занятие 3

Дети формулируют тему урока : «Площади фигур» и выполняют

Задание А : разгадывают кроссворд (работа в группах по 4 чел)

[Приложение 6](#)

Задание В:

[Приложение 7](#) (работа в парах)

Занятие 4

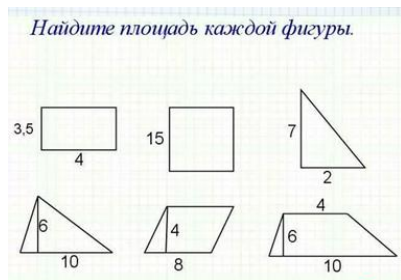
[Приложение 9](#)

Сегодня, ребята, вы будете пробовать себя в роли художника –оформителя или дизайнера, или маляра.

Разделитесь на 3 команды по 6-7 чел, одна из которых будет выполнять работу в детском саду, другая – на даче. третья – в собственном доме.

Задачи командам:

имея данный набор геометрических фигур:



и применяя их несколько раз. необходимо:

Команде , работающей на территории детского сада-

		придумать схему расположения здания д/с; детских площадок, дорожек, клумб и т. д; рассчитать площади под ними. А так же – украсить одну из стен прямоугольной формы игровой комнаты (высота 3 м) картиной из фигурок человечков или животных. Выяснить, сколько и какой краски потребуется для того, чтобы покрасить ее в эти цвета(см. выше) Команде , работающей на даче у хозяина - придумать схему участка земли и благоустроить его , указав расположение всех построек на нем, клумб, теплицы и т.д. Вычислить площади под ними. + Приложение 10 Команде , работающей в собственном доме – придумать план своего одноэтажного дома, указав площади комнат, занимаемые под ними. Найти количество упаковок плит, необходимых для того, чтобы выложить кухню вашей формы в виде ромбиков, если в одной упаковке 10 таких плит. В зале надо постелить ленолиум и вычислить его стоимость, если цена 1 кв.м составляет 170 руб. 		
3.	Аналитическое завершение:			
	а) КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ <i>конструирование ребёнком итоговой обобщающей опорной схемы</i>	Приветствуется дивергентный подход – <i>несколько вариантов схем от ребенка (тезисная, знаковая, художественная и т.д.)</i> Занятие 1		

	всего блока в любом удобном для него формате	 -Какие фигурки вы видите на картинке? -Каких известных вам фигур здесь нет? (квадрата, ромба и параллелограмма) -Выполните задание А Приложение 2 Занятие 2 Приложение 4 Занятие 3 Составить свою схему или таблицу для вычисления площадей геометрических фигур: (Например, Приложение 8) Занятие 4 ДЗ Приложение 11	
	б) РЕФЛЕКСИЯ <i>ребенком собственной деятельности</i>	ВНИМАНИЕ! Рефлэксия— это обращение внимания субъекта на самого себя и на своё сознание, в частности, на продукты собственной активности, а также какое-либо их переосмысление. Требование общее! 1) После каждого «блочного погружения» каждым учеником проводится обязательная анонимная оценка собственного участия, активности во время «блочного погружения» по 10-балльной шкале. <i>«Оцени собственное участие, активность в данном погружении по 10-балльной</i>	

шкале _____»

Занятия 1-4

[Приложение 3](#)

2) Рефлексивное эссе.

**Фиксация внимания
ребенка на «трудностях» во
время погружения.**

*Формирование мышления
роста.*

- Вспомните слова Декарта



Рене Декарт говорил: «*Мало
иметь хороший ум,
главное — хорошо его
применять.*».

А. Опиши, с какими
трудностями ты встретился
во время Погружения.

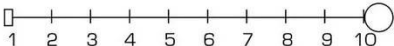
В. Выдели, какие из них
тебе удалось преодолеть.
Как ты их преодолевал?

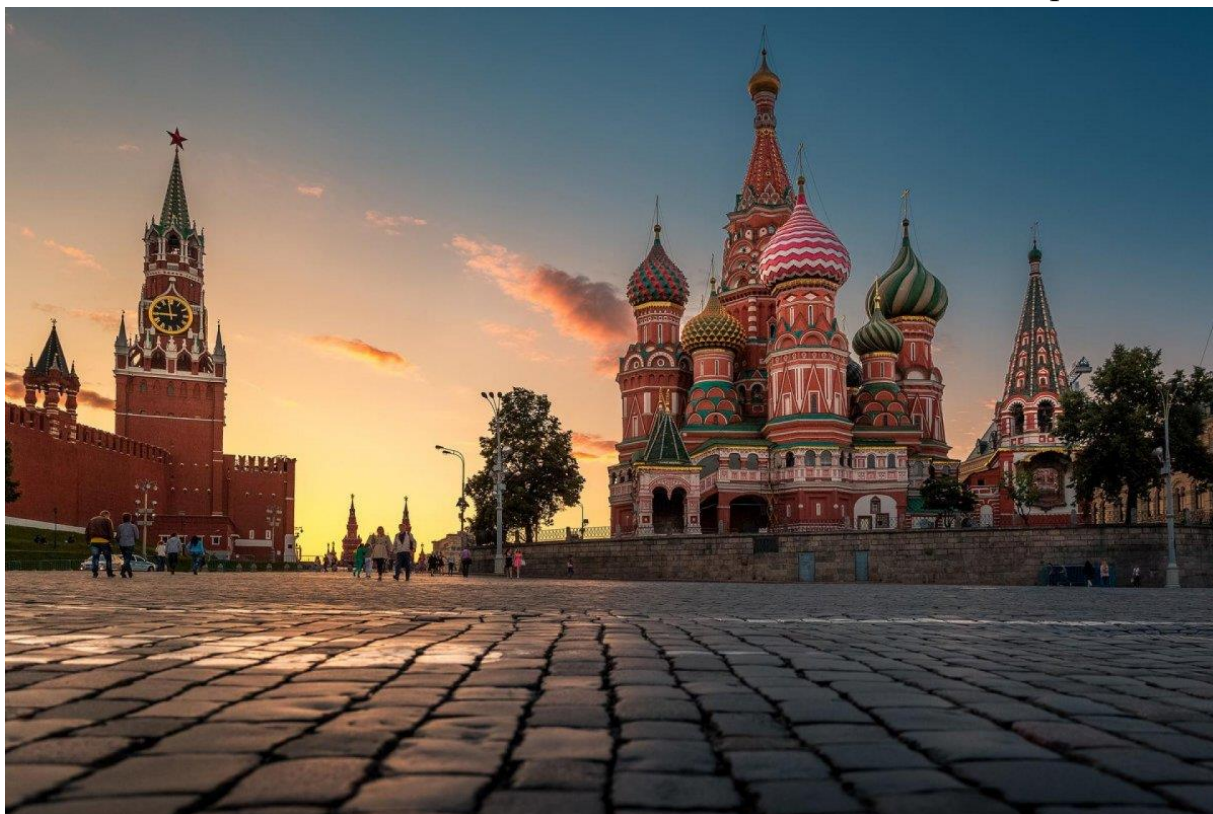
С. Какие трудности тебе
не удалось преодолеть? Как
ты думаешь, почему? Что
можно было бы сделать,
чтобы решить эти
трудности?

Кроме того, можно
применить *собственную
форму для рефлексии*, в том
числе с *проговариванием*
несколькими детьми вслух
самооценки для общего
обсуждения (развитие
коммуникативной
компетенции).

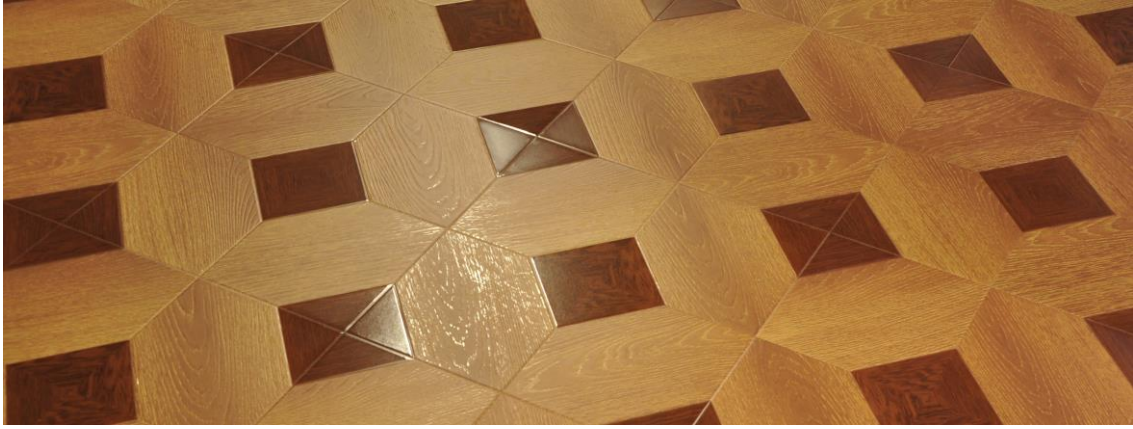
Занятие 2-4

[Приложение 3](#)

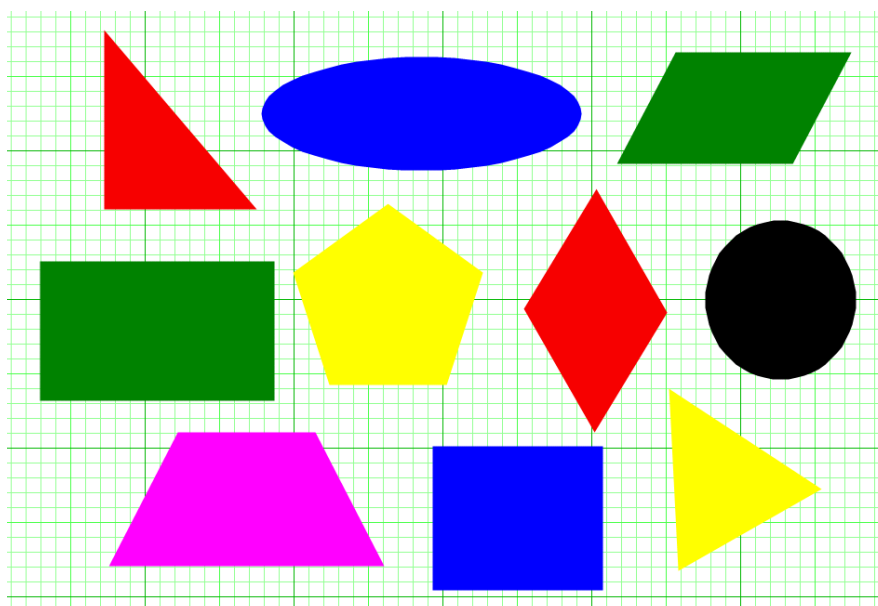
	в) ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ от ребенка (его мнение о тематическом блоке).	Требование общее! После каждого «блочного погружения» каждым учеником проводится обязательная анонимная оценка того, насколько ему понравилось погружение по 10-балльной шкале. <i>«Оцени, насколько тебе понравилось данное погружение по 10-балльной шкале _____»</i> 		







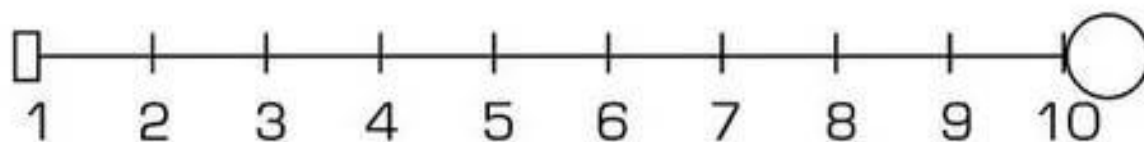
- Как бы Вы обустроили дачный участок в 10 соток?
- Какой формы бы они были? (нарисуйте их цветными ручками (фломастерами, карандашами)) на участке прямоугольной или квадратной формы.
- Дом
- Баня
- Сад
- Клумба
- Теплица
- Огород
- Дорожки
- ?! (что-то другое на участке, например бассейн , беседка, детская площадка и т.д)



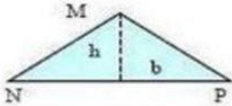
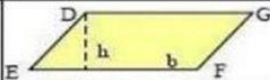
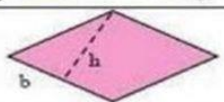
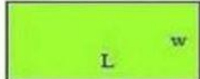
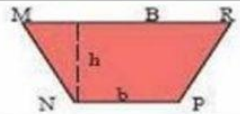
Класс _____

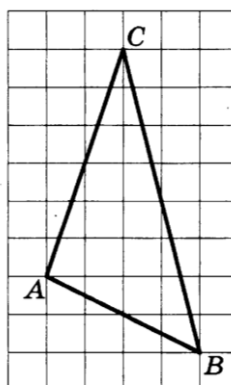
Ф.И. _____

«Оцени собственное участие, активность в данном погружении по 10-балльной шкале _____»



Справа от изображения фигуры запишите формулу для вычисления площади данной фигуры.

	Фигура	
треугольник		
параллелограмм		
ромб		
прямоугольник		
квадрат		
трапеция		

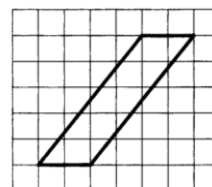


1. Найдите площадь треугольника.

2.

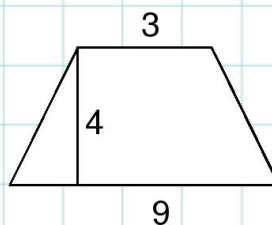
На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён параллелограмм. Найдите его площадь.

Ответ: _____.



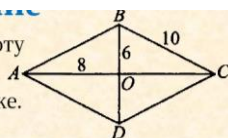
Найти площадь трапеции

- A) 108
- B) 54
- C) 48
- D) Другой ответ



3.

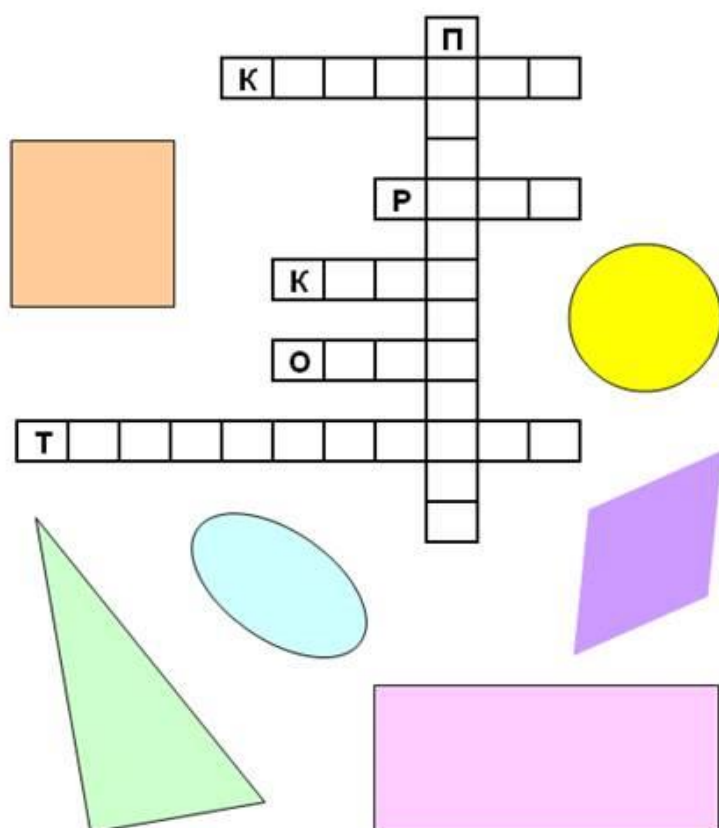
Задание: Найдите площадь и высоту ромба ABCD, изображенного на рисунке.



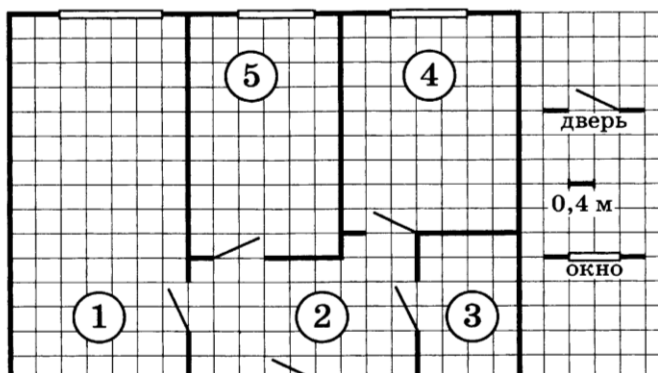
4. Решение:

Геометрические фигуры

Впиши в кроссворд названия геометрических фигур, обращая внимание на буквы-подсказки



Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



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. В квартире есть три окна. Самое широкое из них — в гостиной. Также окна есть в спальне и кухне. Самая маленькая площадь в квартире у санузла, который имеет общую стену с кухней. Балкон и лоджия в этой квартире отсутствуют.

- 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					

- 2 Найдите ширину окна в спальне. Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

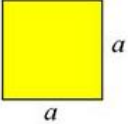
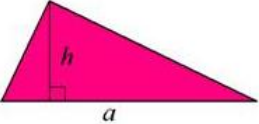
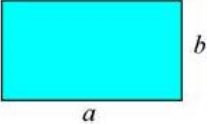
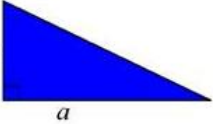
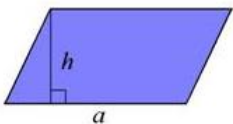
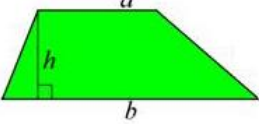
- 4 Найдите площадь кухни. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____.

- 5 Сколько процентов составляет площадь кухни от площади всей квартиры?

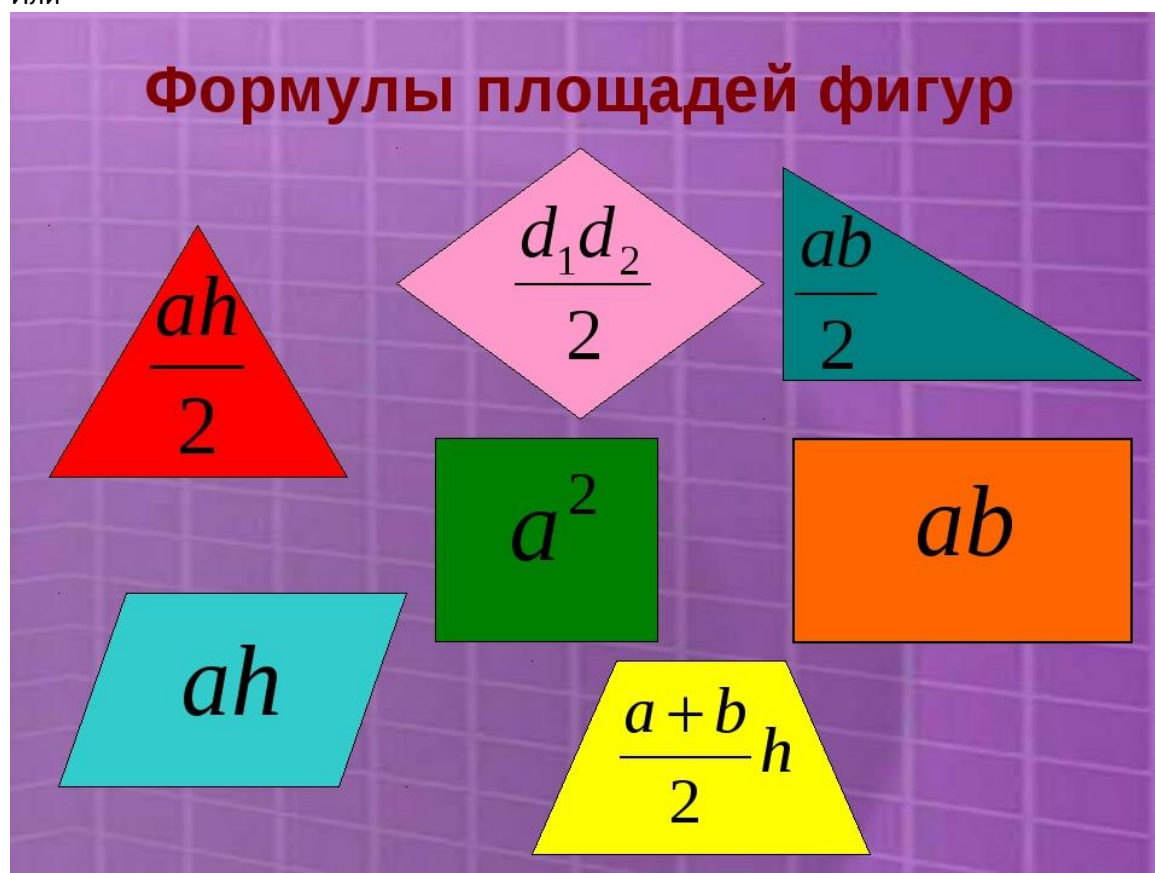
Ответ: _____.

Площади фигур

	$S = a^2$		$S = \frac{1}{2} a h$
	$S = a b$		$S = \frac{1}{2} a b$
	$S = a h$		$S = \frac{a+b}{2} h$

Или

Формулы площадей фигур



1



2



Отгадка: «Площади фигур»

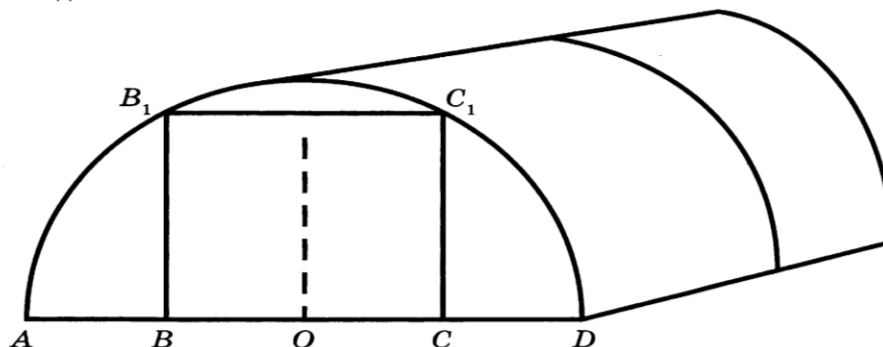


ПЛОЩАДИ



Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

Сергей Петрович решил построить на дачном участке теплицу длиной 4 м. Для этого он сделал прямоугольный фундамент. Для каркаса теплицы Сергей Петрович заказал металлические дуги в форме полуокружностей длиной 5 м каждая и покрытие для обтяжки.



Отдельно требуется купить плёнку для передней и задней стенок теплицы. В передней стенке планируется вход, показанный на рисунке прямоугольником BCC_1B_1 , где точки B , O и C делят отрезок AD на четыре равные части. Внутри теплицы Сергей Петрович планирует сделать три грядки по длине теплицы — одну центральную широкую грядку и две узкие грядки по краям. Между грядками будут дорожки шириной 40 см, для которых необходимо купить тротуарную плитку размером 20 см $\times$ 20 см.

1

Какое наименьшее количество дуг нужно заказать, чтобы расстояние между соседними дугами было не более 60 см?

Ответ: _____.

2

Сколько упаковок плитки необходимо купить для дорожек между грядками, если она продаётся в упаковках по 6 штук?

Ответ: _____.



IV. Контроль знаний.

Тест по теме: «Площадь»



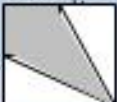
Вариант 1

1. Как изменится площадь квадрата, если его сторону уменьшить в 5 раз?
 А) Уменьшится в 5 раз;
 Б) Уменьшится в 10 раз;
 В) Уменьшится в 20 раз;
 Г) Уменьшится в 25 раз;

2. Площадь квадрата равна 36. Чему равен его периметр?
 А) 12 Б) 24
 В) 18 Г) 36

3. Периметр прямоугольника равен 18 см, а одна из его сторон на 1 см больше другой. Чему равна площадь прямоугольника?
 А) 20 Б) 16
 В) 72 Г) 25

4. Сравните площади заштрихованных - S_1 и незаштригованных - S_2 частей квадрата. Точки K, L - середины сторон.



А) $S_1 > S_2$ Б) $S_1 < S_2$
 В) $S_1 = S_2$ Г) Нельзя сравнить

5. Высота и основания трапеции относятся как 4 : 5 : 6. Найдите меньшее основание трапеции, если ее площадь равна 88.
 А) 10 Б) 8
 В) 12 Г) 20



Вариант 2

1. Как изменится площадь квадрата, если его сторону увеличить в 5 раз?
 А) увеличится в 5 раз;
 Б) увеличится в 10 раз;
 В) увеличится в 20 раз;
 Г) увеличится в 25 раз;

2. Периметр квадрата равен 36. Чему равна его площадь?
 А) 12 Б) 81
 В) 36 Г) 24

3. Периметр прямоугольника равен 24 см, а одна из его сторон в 2 раза меньше другой. Чему равна площадь прямоугольника?
 А) 18 Б) 36
 В) 32 Г) 9

4. Сравните площади заштригованных - S_1 и незаштригованных - S_2 частей квадрата. Точки K, L - середины сторон.



А) $S_1 > S_2$ Б) $S_1 < S_2$
 В) $S_1 = S_2$ Г) Нельзя сравнить

5. Высота трапеции равна меньшему основанию и в 2 раза меньше большего основания. Найдите высоту трапеции, если ее площадь равна 54.
 А) 10 Б) 12
 В) 6 Г) 20

