

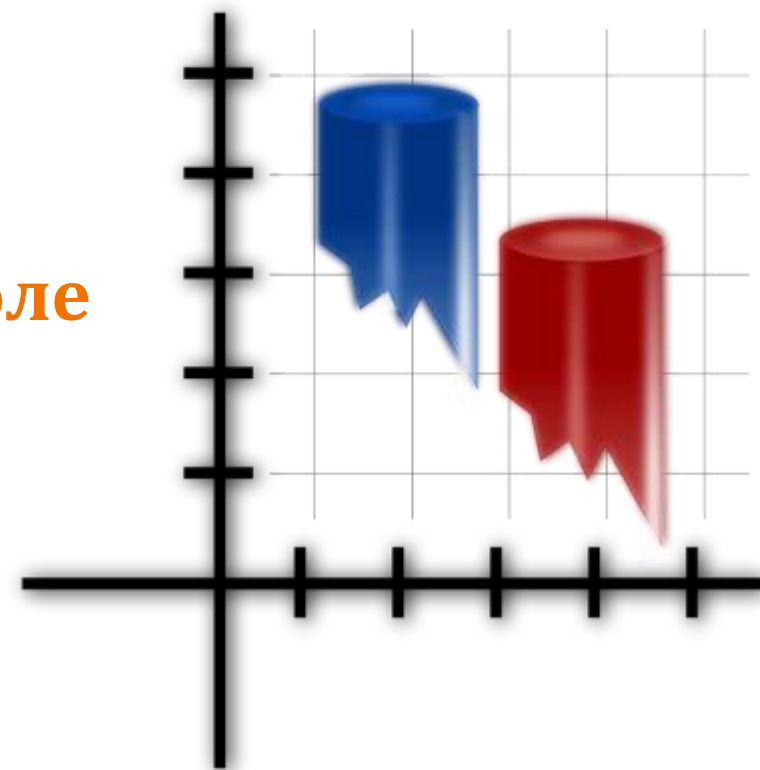


Цифровой образовательный контент в школе

Математика

Опаловский Владимир Александрович
кандидат технических наук
заместитель руководителя методического центра «ГлобалЛаб»

www.globallab.org



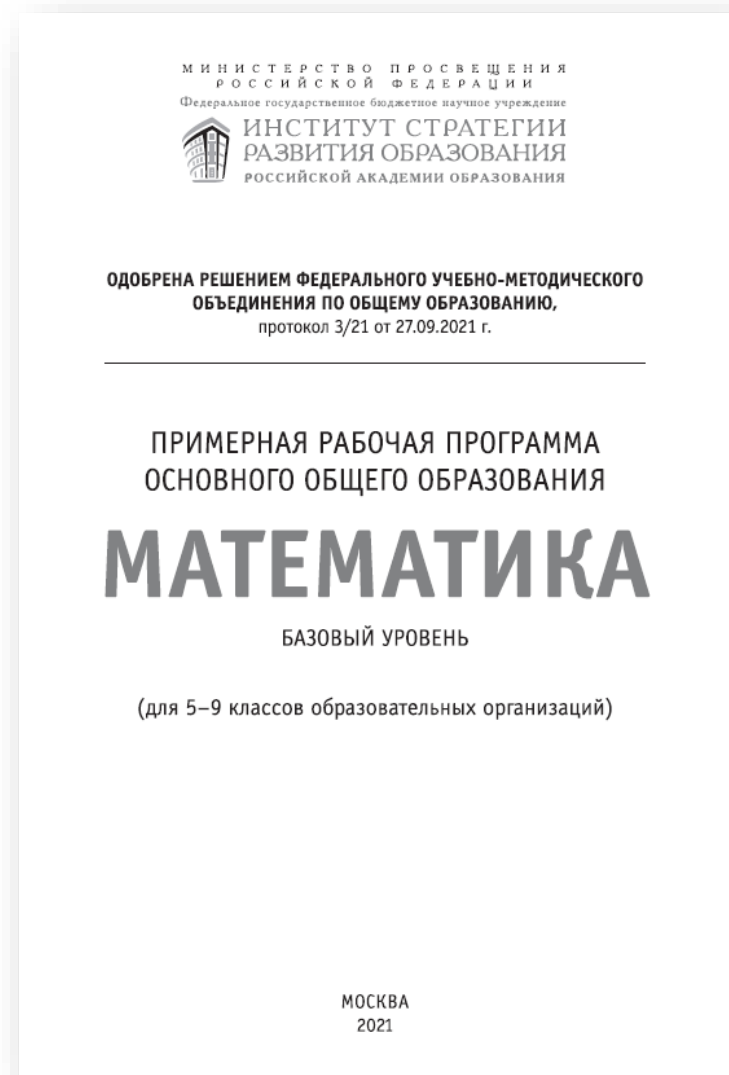
Примерная рабочая программа



При разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов.



Скачать примерную рабочую программу по математике можно [здесь](#)



ФГОС ООО – 2021



Проектная, учебно-исследовательская деятельность

35.2 Общесистемные требования к реализации программы ООО:

- Формирование опыта проектной, учебно-исследовательской деятельности

Предметные результаты

41. Создание учебных и социальных проектов

Метапредметные результаты

42.1.8 Овладение основными навыками исследовательской деятельности

Личностные результаты

43.1 Базовые исследовательские действия

Каталог цифрового образовательного контента

Единый бесплатный доступ к материалам
ведущих образовательных онлайн-сервисов России

Войти

Зарегистрироваться



Минпросвещения
России



Минцифры
России



КАДРЫ
ДИЦИФРОВОЙ
ЭКОНОМИКИ



ЦИФРОВАЯ
ЭКОНОМИКА



<https://educont.ru/>

Как получить доступ к бесплатному контенту

Для руководителя
образовательной организации

Для педагогического
работника

Для родителей обучающихся
младше 18 лет

Для обучающихся
старше 18 лет



Инструкция

Для педагогических работников

Открыть в PDF



Видеоинструкция

Для педагогических работников

Открыть в VK

1

Пройдите **регистрацию** на сайте

Заполните данные о себе в личном кабинете

Как получить доступ к бесплатному контенту

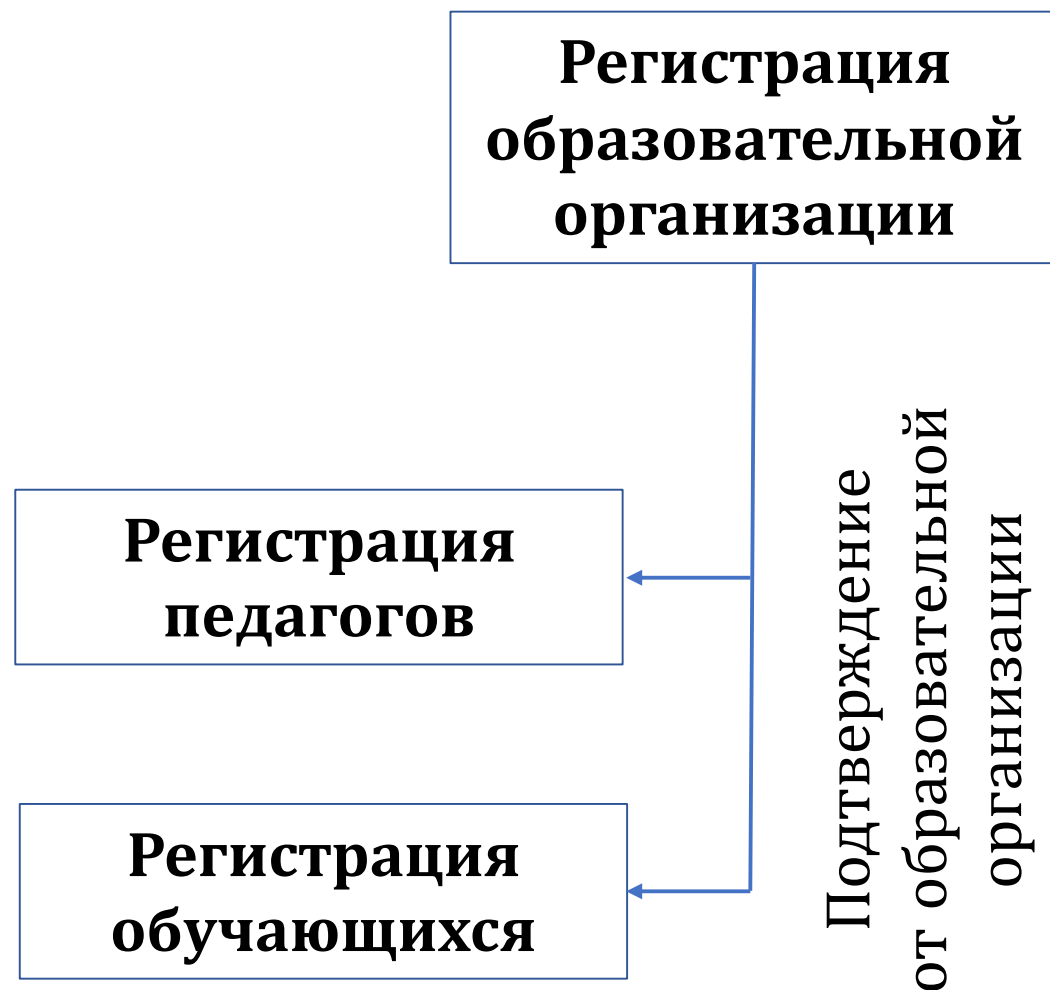


онлайн-платформа ЦОК

<https://educont.ru>



ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ



Выбор города и школы

Данные об обучении

Тип образовательного учреждения

☒ Общеобразовательное учреждение

☐ Среднее профессиональное образовательное учреждение

Общеобразовательное учреждение
Екатеринбург

620026, Свердловская обл, г Екатеринбург, ул Луначарского, стр 173 МАОУ ГИМНАЗИЯ № 8

620034, Свердловская обл, г Екатеринбург, Верх-Исетский р-н, ул Готвальда, д 15 к а МАОУ ЛИЦЕЙ № 12

620041, Свердловская обл, г Екатеринбург, Кировский р-н, ул Уральская, стр 79 МАОУ ГИМНАЗИЯ № 35

620134, Свердловская обл, г Екатеринбург, Железнодорожный р-н, ул Акулова, д 29А МБОУ СОШ № 127

620144, Свердловская обл, г Екатеринбург, ул Серова, стр 10 МАОУ ГИМНАЗИЯ № 70

620075, Свердловская обл, г Екатеринбург, ул Бажова, стр 124 МАОУ ЛИЦЕЙ № 110

620075, Свердловская обл, г Екатеринбург, Кировский р-н, ул Первомайская, д 59 МАОУ ГИМНАЗИЯ № 37

Классы, в которых преподаете предмет:

Классы: 7

Литера: Ё, Ж

+ Добавить класс

Написать
город

Выбрать
школу

Выбор предметов

Данные о предмете

Предмет: Алгебра

Алгебра ✓

Астрономия

Биология

Всеобщая история

Второй иностранный язык (Английский)

Второй иностранный язык (Испанский)

Второй иностранный язык (Итальянский)

Второй иностранный язык (Китайский)

Второй иностранный язык (Немецкий)

Второй иностранный язык (Французский)

География

Только для учителей предметников (преподающих предмет):

Классы: 5 Литера: А, Б, В, Г

Классы: 6 Литера: А, Б, В, Г

Классы: 7 Литера: Е, Ж

+ Добавить класс

+ Добавить предмет

Выбрать
предмет

Добавить
предмет

Выбор классов

Данные о предмете

Предмет

Математика

Классы, в которых преподаете предмет:

Классы

5

Литера

A, Б, В

Классы

6

+ Добавить класс

Курсы, которые вы рекомендуете:

Найти курс по выбранному предмету

Математика

Выбрать классы

Добавить классы

Выбор курсов

Курсы, которые вы рекомендуете:

Найти курс по выбранному предмету

Математика

1 класс Математика ГлобалЛаб

Проектные задания «Математика, 2 класс»

2 класс Математика ГлобалЛаб

Проектные задания «Математика, 3 класс»

3 класс Математика ГлобалЛаб

Проектные задания «Математика, 4 класс»

4 класс Математика ГлобалЛаб

Проектные задания «Математика, 5 класс»

5 класс Математика ГлобалЛаб

Проектные задания «Математика, 6 класс»

6 класс Математика ГлобалЛаб

Проектные задания «Математика, 7 класс»

7 класс Алгебра Геометрия ГлобалЛаб

Проектные задания «Математика, 8 класс»

8 класс Алгебра Геометрия ГлобалЛаб

Проектные задания «Математика, 5 класс»

5 класс Математика ГлобалЛаб

Проектные задания «Математика, 6 класс»

6 класс Математика ГлобалЛаб

Выбрать предмет

Добавить курс

Активация контента



Образовательные платформы

• 1С:Урок

Активировать контент

✓ ГлобалЛаб

Бесплатный контент активирован

Открыть сайт

• ИИТ. Интеллектуальная школа

Активировать контент

• Медиатека Просвещения

Активировать контент

Цифровые ресурсы

В соответствии с рабочей программой



5 класс				7 класс			
 Проектные задания «Биология, 5 класс»	 Проектные задания «География, 5 класс»	 Проектные задания «История Древнего мира, 5 класс»	 Проектные задания «Литература, 5 класс»	 Проектные задания «Биология, 7 класс»	 Проектные задания «География, 7 класс»	 Проектные задания «Литература, 7 класс»	 Проектные задания «Математика, 7 класс»
 Проектные задания «Математика, 5 класс»	 Проектные задания «Основы безопасности жизнедеятельности, 5 класс»	 Проектные задания «Русский язык, 5 класс»		 Проектные задания «Обществознание, 7 класс»	 Проектные задания «Основы безопасности жизнедеятельности, 7 класс»	 Проектные задания «Русский язык, 7 класс»	 Проектные задания «Физика, 7 класс»
6 класс				8 класс			
 Проектные задания «Биология, 6 класс»	 Проектные задания «География, 6 класс»	 Проектные задания «История Средних веков, 6 класс»	 Проектные задания «Литература, 6 класс»	 Проектные задания «Биология, 8 класс»	 Проектные задания «География, 8 класс»	 Проектные задания «Литература, 8 класс»	 Проектные задания «Математика, 8 класс»
 Проектные задания «Математика, 6 класс»	 Проектные задания «Обществознание, 6 класс»	 Проектные задания «Основы безопасности жизнедеятельности, 6 класс»	 Проектные задания «Русский язык, 6 класс»	 Проектные задания «Обществознание, 8 класс»	 Проектные задания «Основы безопасности жизнедеятельности, 8 класс»	 Проектные задания «Русский язык, 8 класс»	 Проектные задания «Физика, 8 класс»
				 Проектные задания «Химия, 8 класс»			

[Скачать тематическое планирование по старому ФГОС](#)

[Скачать тематическое планирование по новому ФГОС](#)

Цифровая проектная тетрадь

На примере математики, 5 класс



Математика 5 класс



1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами.
2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости.
3. Обыкновенные дроби.
4. Наглядная геометрия. Многоугольники.
5. Десятичные дроби.
6. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве.

Раздел	Основное содержание	Проектное задание
Натуральные числа. Действия с натуральными числами	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. Натуральный ряд. Число 0. Натуральные числа на координатной прямой. Сравнение, округление натуральных чисел.	Цифровые стихи
	Арифметические действия с натуральными числами. Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.	Изучаем магические квадраты
		Сколько стоит молоко?
	Делители и кратные числа, разложение числа на множители. Деление с остатком. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	
	Степень с натуральным показателем.	
	Числовые выражения; порядок действий.	Математические фокусы
	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки.	Математические модели реальных процессов
		Решаем задачи по математике (5 класс)
		Давайте всё взвесим!
		Задачи на переливание жидкости
		Древние математические задачи
		Сколько стоит молоко?

Раздел	Основное содержание	Проектное задание
Наглядная геометрия. Линии на плоскости	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная. Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. Окружность и круг.	Измеряем периметр многоугольника и длину ломаной
		Математические знания в Древнем мире
		Круги и окружности вокруг нас
	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	
	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов.	Проект про углы
	Практическая работа «Построение углов».	

Раздел	Основное содержание	Проектное задание
Обыкновенные дроби	Дробь. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей.	Математические знания в Древнем мире
		Великие открытия в математике
	Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Смешанная дробь. Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	
	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби.	Решаем задачи по математике (5 класс)
		Древние математические задачи
	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	Вычисли по формуле

Раздел	Основное содержание	Проектное задание
Наглядная геометрия. Многоугольники	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	Математические знания в Древнем мире
	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	
	Треугольник.	Изучаем треугольники (5 класс)
	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. Периметр многоугольника	Измеряем периметр многоугольника и длину ломаной
		Вычисляем площади многоугольников (5 класс)

Раздел	Основное содержание	Проектное задание
Десятичные дроби	Десятичная запись дробей. Сравнение десятичных дробей.	
	Действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.	
	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби.	Решаем задачи по математике (5 класс)

Раздел	Основное содержание	Проектное задание
Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел.	Математические знания в Древнем мире
		Удивительные флексагоны
	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда.	Прямоугольный параллелепипед в архитектуре
	Практическая работа «Развёртка куба».	
	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда.	

Цифровая проектная тетрадь

На примере математики, 5 класс



Математика 5 класс



1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами.
2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости.
3. Обыкновенные дроби.
4. Наглядная геометрия. Многоугольники.
5. Десятичные дроби.
6. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве.

Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами

В этом разделе вашему вниманию предлагаются проекты, связанные с натуральными числами и арифметическими действиями с ними.



Математические фокусы



Сколько вам лет? Умножьте это число на 7, затем произведение умножьте на 13, а результат — ещё на 111. Вы получите ваш возраст, написанный 3 раза подряд.



Изучаем магические квадраты



Если заполнить квадратную таблицу числами так, чтобы сумма чисел в каждой строке, каждом столбце и на обеих диагоналях была одинакова, мы получим магический квадрат!



Цифровые стихи



Можно ли сложить из чисел рифмованные строчки, соблюдая правила стихосложения? Давайте попробуем!



Сколько стоит молоко?



Давайте выясним, может ли различаться стоимость молока в разных магазинах.



Давайте всё взвесим! (Задачи на взвешивание)



Логические задачи, в которых необходимо выделить фальшивую монету среди настоящих, упорядочить предметы или набор грузов по возрастанию их массы, выполняя взвешивание на рычажных весах, называют задачами на взвешивание.



Задачи на переливание



Задачи на переливание жидкостей имеют многовековую историю, но до сих пор пользуются заслуженным интересом. Как правило, в этих задачах требуется отмерить некоторое количество жидкости, используя минимум переливаний из одного сосуда в другой.

Раздел 2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости

В этом разделе мы научимся отличать круги от окружностей, строить и измерять углы, а также находить эти объекты в окружающем нас мире.



Круги и окружности вокруг нас



Давайте выясним, насколько распространены круги и окружности в природе и в рукотворном мире!



Проект про углы



Давайте выясним, какие углы наиболее часто встречаются в окружающем мире!

Раздел 3. Наглядная геометрия. Многоугольники

В этом разделе предлагается изучить свойства треугольников и многоугольников.



Изучаем треугольники (5 класс)



Треугольники – большая и важная тема на уроках математики. Давайте посвятим этим интересным фигурам отдельный проект!



Измеряем периметр многоугольника и длину ломаной



Давайте потренируемся измерять длину отрезков и находить периметры многоугольников и длины ломаных линий. Многоугольники и ломаные линии будем искать в окружающем мире...



Вычисляем площади многоугольников (5 класс)



В архитектуре и строительстве, в географии и сельском хозяйстве - везде надо уметь вычислять площади многоугольников. В этом проекте мы потренируемся делать расчёты и соберём примеры таких расчётов в жизни.

Раздел 4. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве

Проектные задания этого раздела предназначены для изучения свойств объёмных фигур.

★ Удивительные флексагоны



Флексагоны – это плоские модели из полосок бумаги, способные сгибаться определённым образом. При складывании флексагона скрытые поверхности уходят внутрь.

★ Прямоугольный параллелепипед в архитектуре



Какие геометрические фигуры чаще использовались архитекторами при проектировании и возведении построек, мы постараемся узнать в этом проекте.

Раздел 5. Общие вопросы математики

В этом разделе помещены проектные задания, которые не имеют привязки к конкретной теме. Эти работы можно выполнять многократно по самым разным темам весь учебный год.

★ Математические модели реальных процессов



Давайте будем выражать формулами зависимость между реальными величинами!

★ Решаем задачи по математике (5 класс)



Давайте соберём коллекцию задач, которые мы решаем на уроках и дома, эти задачи показались нам трудными, интересными или необычными.

★ Старинные математические задачи



В этом проекте мы познакомимся с математическими задачами, известными людям на протяжении многих веков, и постараемся разобраться, могут ли они быть полезными современным ученикам при изучении математики.

★ Математические знания в Древнем мире



Давайте выясним, какие математические знания были доступны людям Древнего мира.

★ Великие открытия в математике



Развитие математики как науки происходит благодаря множеству замечательных открытий. Какое из них вы считаете самым интересным?

Цифровые проектные задания

Направления деятельности



1. Дополнительный материал при изучении стандартных тем
2. Проектная, учебно-исследовательская деятельность
3. Формирование функциональной грамотности
4. Реализация элементов программы воспитания
 - Готовые проектные задания
 - Конструктор тестов и проектных заданий

Математика, 5 класс


Примерные темы в октябре



Вариант 1	Вариант 2
Арифметические действия с натуральными числами. Сложение и вычитание	Арифметические действия с натуральными числами. Сложение и вычитание
Числовые и буквенные выражения	Арифметические действия с натуральными числами и нулём. Умножение и деление

Рекомендации на октябрь

Математика, 5 класс




Математические фокусы

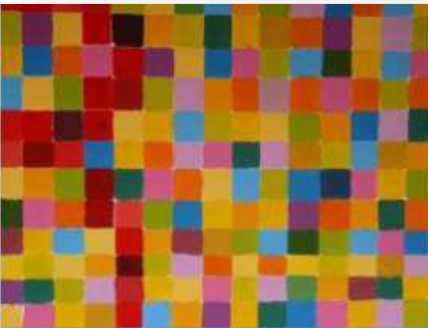
proportio и GlobalLab

Математика **Психология**

Сколько вам лет? Умножьте это число на 7, затем произведение умножьте на 13, а результат — ещё на 111. Вы получите ваш возраст, написанный 3 раза подряд.



[Перейти](#)




Изучаем магические квадраты


GlobalLab

Математика

Если заполнить квадратную таблицу числами так, чтобы сумма чисел в каждой строке, каждом столбце и на обеих диагоналях была одинакова, мы получим магический квадрат!



[Перейти](#)




Давайте всё взвесим! (Задачи на взвешивание)

proportio и GlobalLab

Математика **История**

Технологии и техника

Логические задачи, в которых необходимо выделить фальшивую монету среди настоящих, упорядочить предметы или набор грузов по возрастанию их массы, выполняя взвешивание на рычажных весах, называют задачами на взвешивание.



[Перейти](#)



Задачи на переливание

proportio и GlobalLab

Математика

Технологии и техника

Задачи на переливание жидкостей имеют многовековую историю, но до сих пор пользуются заслуженным интересом. Как правило, в этих задачах требуется отмерить некоторое количество жидкости, используя минимум переливаний из одного сосуда в другой.



[Перейти](#)



Вычисли по формуле

GlobalLab

Математика

Технологии и техника

В этом проекте мы научимся находить компоненты формулы и производить вычисления.



[Перейти](#)

Математика, 6 класс

Примерные темы в октябре



Вариант 1	Вариант 2
Арифметические действия с обыкновенными дробями с разными знаменателями. Сложение и вычитание	Проценты
Арифметические действия с обыкновенными дробями с разными знаменателями. Умножение и деление	Представление данных

Рекомендации на октябрь

Математика, 6 класс



6 класс

Решаем задачи по математике (6 класс)


GlobalLab

Математика

Давайте соберём коллекцию задач, которые мы решаем на уроках и дома, эти задачи показались нам трудными, интересными или необычными.



[Перейти](#)



Задачи в литературных произведениях


proportio и GlobalLab

Математика

Язык и Литература **История**

Искусство и Культура

Что объединяет литературу и математику? Обе эти области знаний схожи тем, что через них человек познаёт окружающую действительность.



[Перейти](#)



Старинные математические задачи


proportio и GlobalLab

Математика **История**

В этом проекте мы познакомимся с математическими задачами, известными людям на протяжении многих веков, и постараемся разобраться, могут ли они быть полезными современным ученикам при изучении математики.



[Перейти](#)



Моя любимая музыка

K. Mazhurina и GlobalLab

Математика

Искусство и Культура

Социология

Какую музыку мы любим? Все ли люди воспринимают музыку одинаково? Какую музыку мы охотнее слушаем – зарубежную или отечественную? Кто из нас умеет играть на музыкальных инструментах, и на каких именно? Давайте выясним!



[Перейти](#)



Вычисли по формуле

GlobalLab

Математика

Технологии и техника

В этом проекте мы научимся находить компоненты формулы и производить вычисления.



[Перейти](#)

Математика, 7 класс

Примерные темы в октябре



Алгебра	Геометрия
Линейные уравнения с одной переменной	Простейшие геометрические фигуры и их свойства
	Треугольники

Рекомендуемые проектные задания

Математика, 7 класс (октябрь)



МАТЕМАТИКА



Проект 7 класс


Геометрические иллюзии

ГлобалЛаб®
29.07.22

👁 9 ⭐ 0.0 (0)

[Перейти](#)

МАТЕМАТИКА



Проект 7 класс

Изучаем треугольники (7 класс)

ГлобалЛаб®
16.06.21

👁 13 ⭐ 0.0 (0)

[Перейти](#)

МАТЕМАТИКА



Проект 8 класс

Математика на уроках физики

ГлобалЛаб®
16.06.21

👁 15 ⭐ 0.0 (0)

[Перейти](#)

ТЕХНОЛОГИЯ



Проект 7 класс

Математические модели реальных процессов

ГлобалЛаб®
16.06.21

👁 28 ⭐ 0.0 (0)

[Перейти](#)

Математика, 8 класс

Примерные темы в октябре



Алгебра	Геометрия
Алгебраические дроби	Четырёхугольники
Функция обратной пропорциональности	Замечательные точки и линии треугольника

Рекомендуемые проектные задания

Математика, 8 класс (октябрь)



МАТЕМАТИКА



Проект 8 класс


Изучаем треугольники (8 класс)

ГлобалЛаб®
16.06.21

7 0.0 (0)

[Перейти](#)

МАТЕМАТИКА



Проект 8 класс


Виды многоугольников

ГлобалЛаб®
16.06.21

12 0.0 (0)

[Перейти](#)

МАТЕМАТИКА



Проект 7 класс

Сосчитаем листья

ГлобалЛаб®
16.06.21

7 0.0 (0)

[Перейти](#)

МАТЕМАТИКА



Проект 8 класс


Математика на уроках химии

ГлобалЛаб®
16.06.21

7 0.0 (0)

[Перейти](#)

МАТЕМАТИКА



Проект 8 класс

Изучаем историю математики

ГлобалЛаб®
16.06.21

9 0.0 (0)

[Перейти](#)

Математика, 9 класс

Примерные темы в октябре



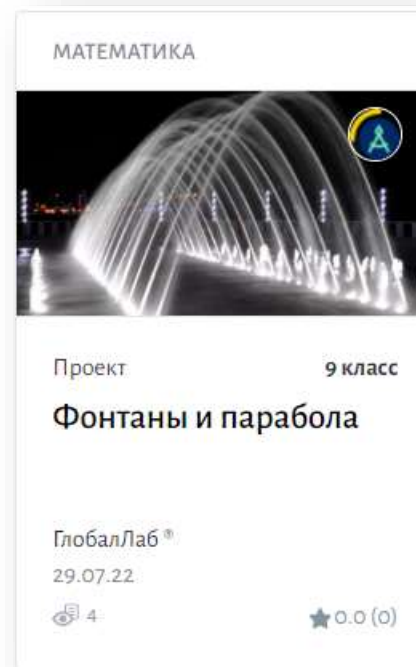
Алгебра	Геометрия
Линейные неравенства с одной переменной	Решение треугольников
Квадратичная функция и её график	Векторы и координаты

Рекомендуемые проектные задания

Математика, 9 класс (октябрь)



[Перейти](#)



[Перейти](#)



[Перейти](#)

Математика

Три этапа выполнения проектного задания учеником



1

Знакомство с
заданием

2


Выполнение
личного
задания

3

Анализ общего
результата

Пример проектного задания

1. Знакомство с заданием



Моя любимая музыка

K. Mazhurina и GlobalLab

Математика


Искусство и Культура

Социология

Какую музыку мы любим? Все ли люди воспринимают музыку одинаково? Какую музыку мы охотнее слушаем – зарубежную или отечественную? Кто из нас умеет играть на музыкальных инструментах, и на каких именно? Давайте выясним!



[Перейти](#)



Информация

[Исследование](#)

[Результаты](#) 2420

[Обсуждение](#) 52

[Дневник исследователя](#) 0

[Выводы](#) 18

[Медiateка](#) 1

[Участники](#) 2215

[Заполнить анкету](#)

Моя любимая музыка

Какую музыку мы любим? Все ли люди воспринимают музыку одинаково? Какую музыку мы охотнее слушаем – зарубежную или отечественную? Кто из нас умеет играть на музыкальных инструментах, и на каких именно? Давайте выясним!




Какая музыка популярна среди участников ГлобалЛаб? Давайте спросим у всех в ГлобалЛаб-сообществе об их любимой музыке. Каких исполнителей мы предпочитаем? Есть ли у нас любимые классические композиторы? Сколько времени в день мы тратим на слушание музыки? Кто на каких музыкальных инструментах играет?

Пример проектного задания

1. Знакомство с заданием





Моя любимая музыка

Исследование

- Цель**
Выяснить музыкальные предпочтения участников ГлобалЛаб.
- Гипотеза**
Музыка универсальна, но музыкальные вкусы у всех людей разные.
- Обоснование**
Чем больше людей примет участие в нашем музыкальном опросе, тем более содержательные выводы мы сможем сделать из собранных результатов.

Информация

Исследование

Результаты 2420

Обсуждение 52

Дневник исследователя 0

Выводы 18

Медиатека 1

Участники 2215

Заполнить анкету

Протокол проведения исследования

- Музыку каких жанров мы предпочитаем? Поскольку перечислить все музыкальные жанры и стили практически невозможно, мы сгруппировали их по нескольким категориям. Если вам нравится направление в музыке, которого нет в перечне, выберите «Другое» и напишите, какую музыку любите вы.
- Если вам нравится музыка определённого направления, слушаете ли вы также музыку других стилей? Если да, выберите второй любимый стиль музыки.
- По количеству времени, которое мы тратим на слушание музыки, можно судить о роли, которую она играет в нашей жизни. Посчитайте, сколько примерно часов в день вы слушаете музыку (по радио, на плеере, на концертах и т.д.).
- Многие ли среди нас играют на музыкальных инструментах? Невозможно перечислить все виды музыкальных инструментов. К тому же существует несколько классификаций, в которых, например, пианино рассматривается как ударный инструмент. Поэтому для наших целей мы несколько сузили классификацию: струнные инструменты (гитара, скрипка, альт, и т.д.), духовые инструменты (труба, флейта, саксофон, туба и т.д.), клавишные инструменты (фортепиано, орган, клавишины и т.д.), ударные инструменты (все вид барабанов, конга, бонго и т.д.).
- Назовите вашего любимого певца или музыкальную группу. Если у вас несколько любимых групп, постарайтесь все же выбрать среди них самую любимую.
- Классическая музыка с годами не утрачивает своей популярности в большинстве культур. У вас есть любимый классический композитор? Назовите его имя. Если у вас нет любимого композитора, так и укажите.
- Заполните Анкету проекта и отправьте её нам.
- Проанализируйте полученные результаты. Для этого обратитесь к статье [«Работа с данными»](#).

Пример проектного задания

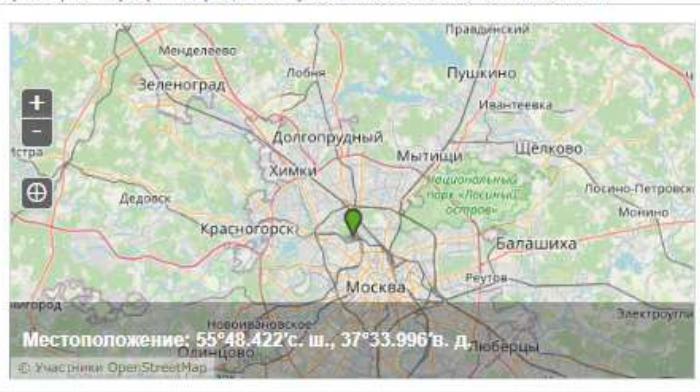
2. Выполнение личного задания



Этап 1.

1. Укажите на карте ваш город

Перетащите маркер на карте, чтобы указать местоположение более точно.



2. Ваш любимый стиль музыки.

- ☐ Блюз
- ☐ Классическая музыка
- ☐ Классический рок
- ☐ Современный рок
- ☐ Кантри
- ☐ Лёгкая музыка
- ☐ Электронная музыка
- ☐ Фолк
- ☐ Госпел
- ☐ Рэп (хип-хоп)
- ☐ Джаз
- ☐ Нью-зидж
- ☐ Оперная музыка
- ☐ Поп-музыка
- ☐ Регги
- ☐ Ритм-н-блюз
- ☐ Другое (укажите, что именно)

3. Второй любимый стиль музыки.

- ☐ Блюз
- ☐ Классическая музыка
- ☐ Классический рок
- ☐ Современный рок
- ☐ Кантри
- ☐ Лёгкая музыка
- ☐ Электронная музыка
- ☐ Фолк
- ☐ Госпел
- ☐ Рэп (хип-хоп)
- ☐ Джаз
- ☐ Нью-зидж
- ☐ Оперная музыка
- ☐ Поп-музыка
- ☐ Регги
- ☐ Ритм-н-блюз
- ☐ Другое (укажите, что именно)

4. Время на музыку.

Сколько времени вы ежедневно слушаете музыку?

- ☐ Весь день
- ☐ 10 часов
- ☐ 9 часов
- ☐ 8 часов
- ☐ 7 часов
- ☐ 6 часов
- ☐ 5 часов
- ☐ 4 часа
- ☐ 3 часа
- ☐ 2 часа
- ☐ 1 час
- ☐ 30 минут
- ☐ 15 минут
- ☐ 0 часов

Пример проектного задания

2. Выполнение личного задания



5. Ваш музыкальный инструмент.

☐ Струнные

Гитара, скрипка, альт и т.д.

В текстовом поле укажите название инструмента.

☐ Духовые

Труба, флейта, саксофон, туба и т.д.

В текстовом поле укажите название инструмента.

☐ Клавишные

Фортепиано, орган, клавесин и т.д.

В текстовом поле укажите название инструмента.

☐ Ударные

Барабаны, конга, бонго и т.д.

В текстовом поле укажите название инструмента.

☐ Другое

В текстовом поле укажите название инструмента.

☐ Не играю на музыкальных инструментах

6. Любимая группа или исполнитель.

Укажите название вашей любимой группы, певца или композитора. Если у вас нет любимого исполнителя или группы, напишите «нет».

7. Есть ли у вас любимый классический композитор?

☐ Есть

☐ Нет

8. Ваш возраст.

Укажите свой возраст (только число полных лет, без месяцев и дней).

9. Ваш пол.

☐ Женский

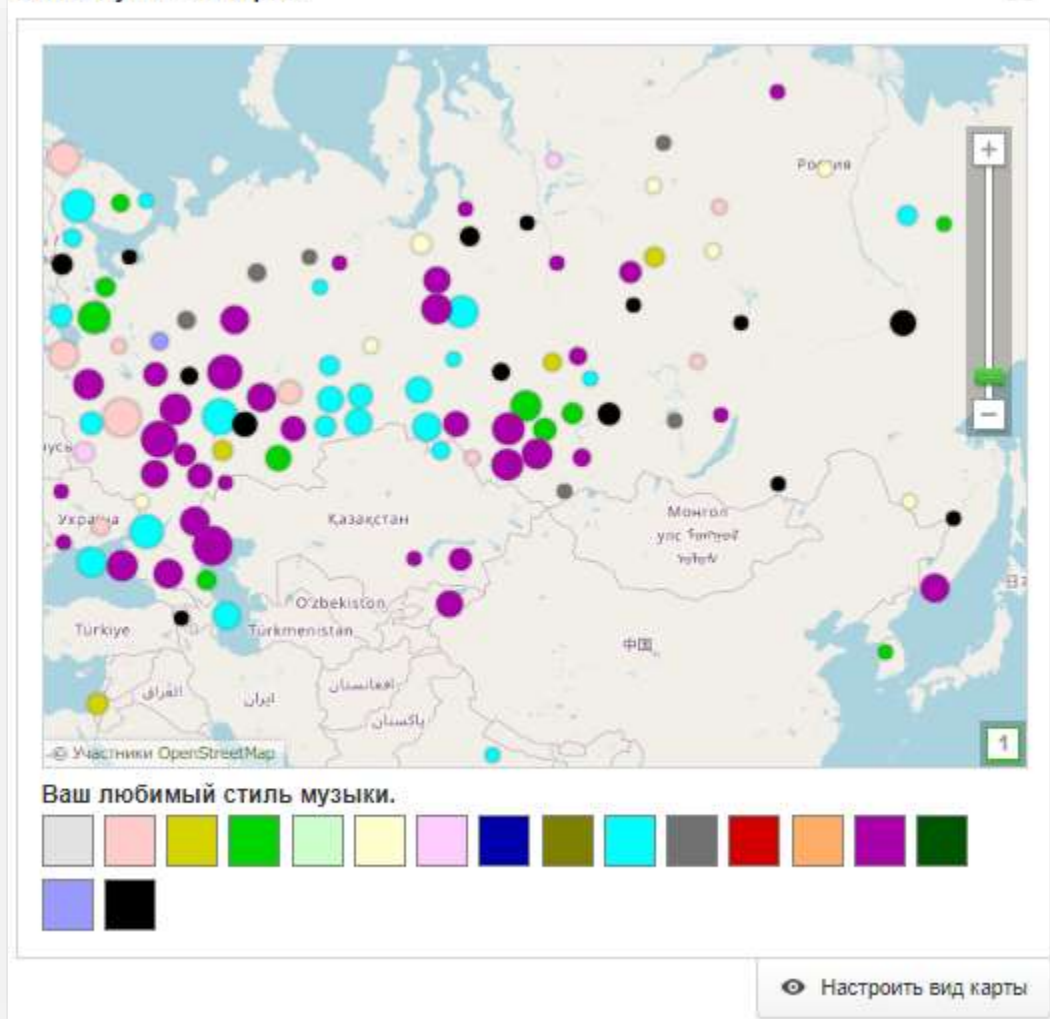
☐ Мужской

Этот вопрос не является обязательным.

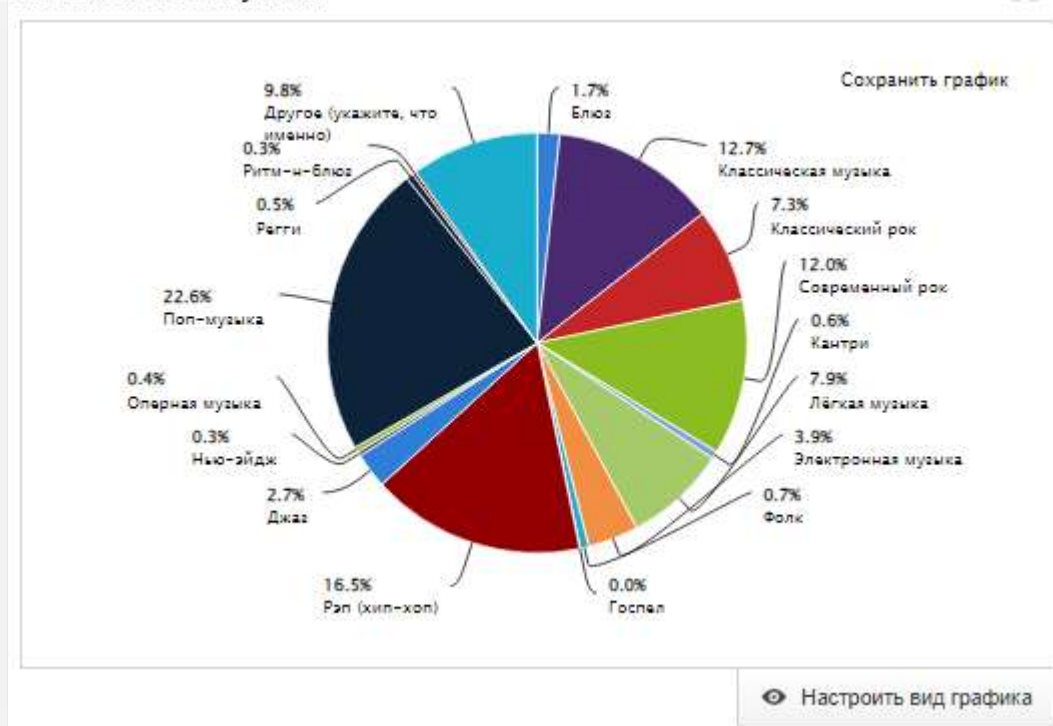
Пример проектного задания

3. Анализ общего результата

Стили музыки на карте.

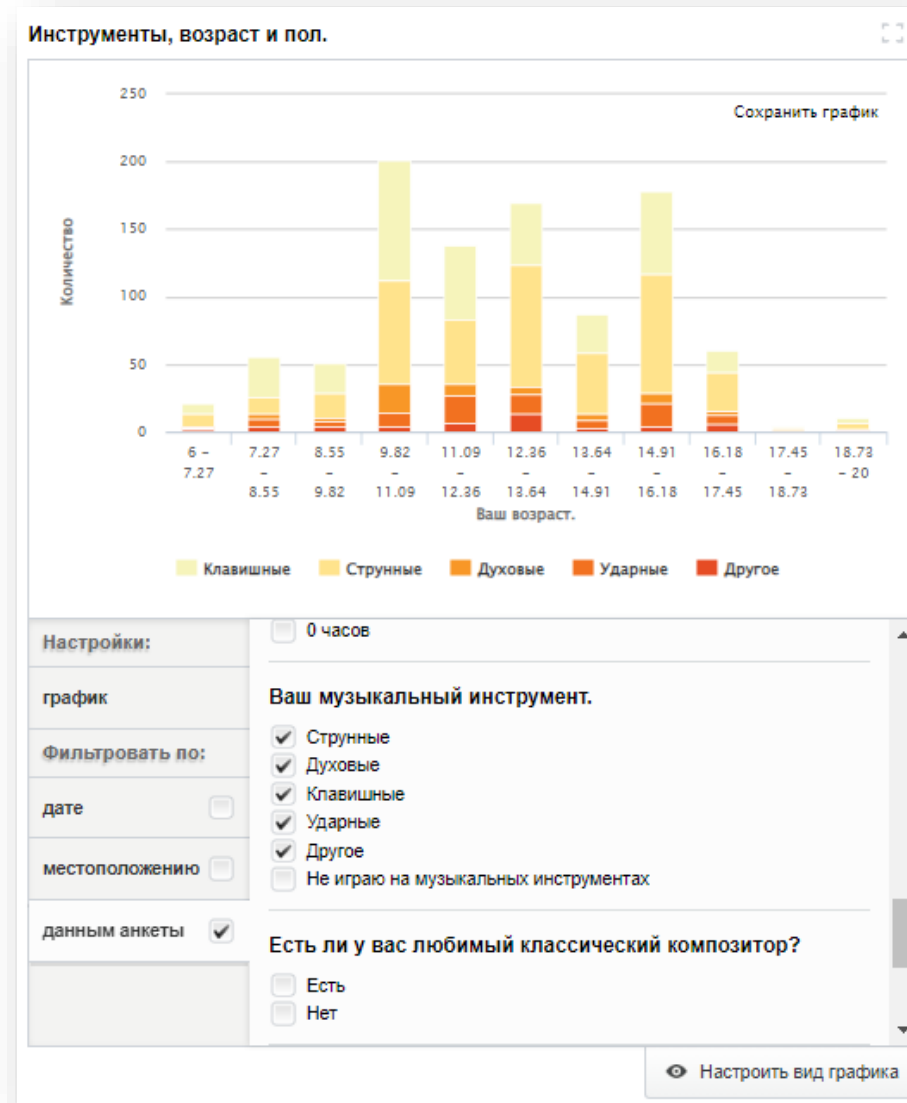
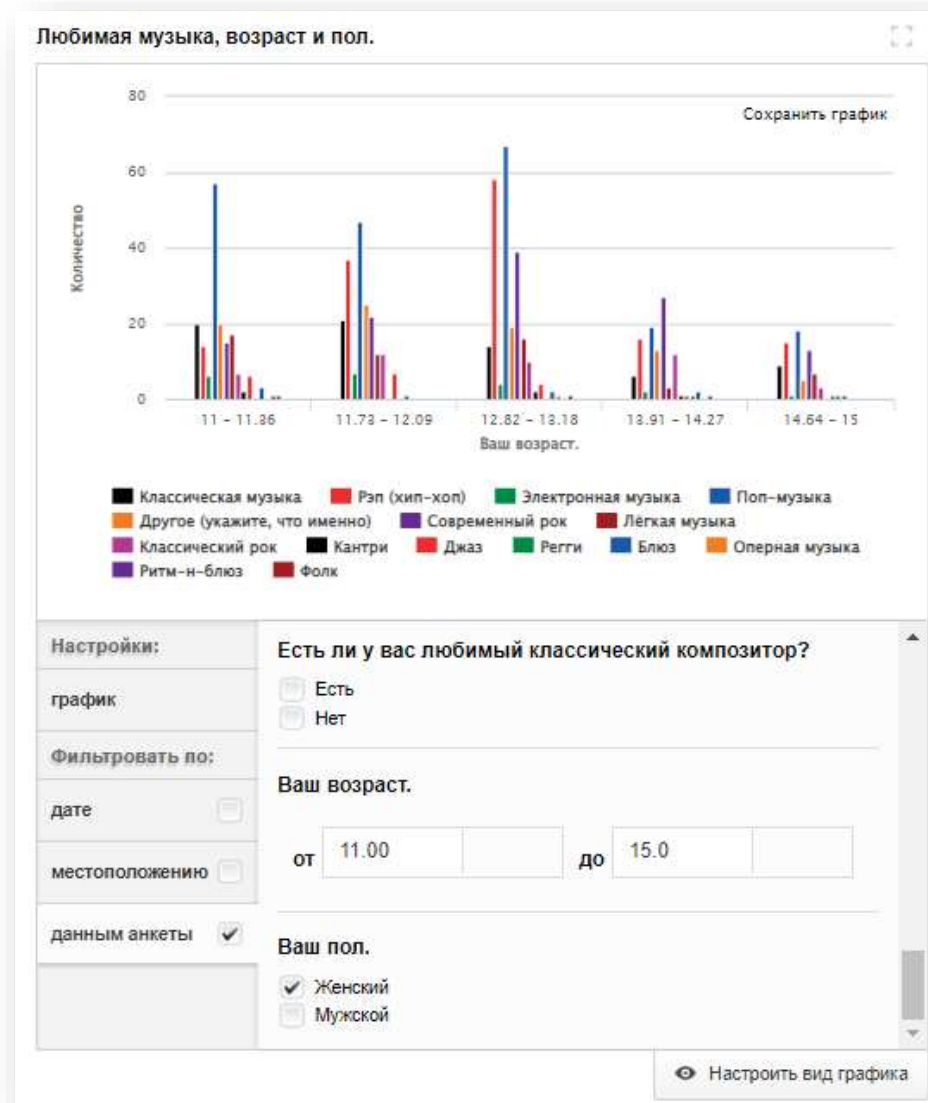


Любимый стиль музыки.



Пример проектного задания

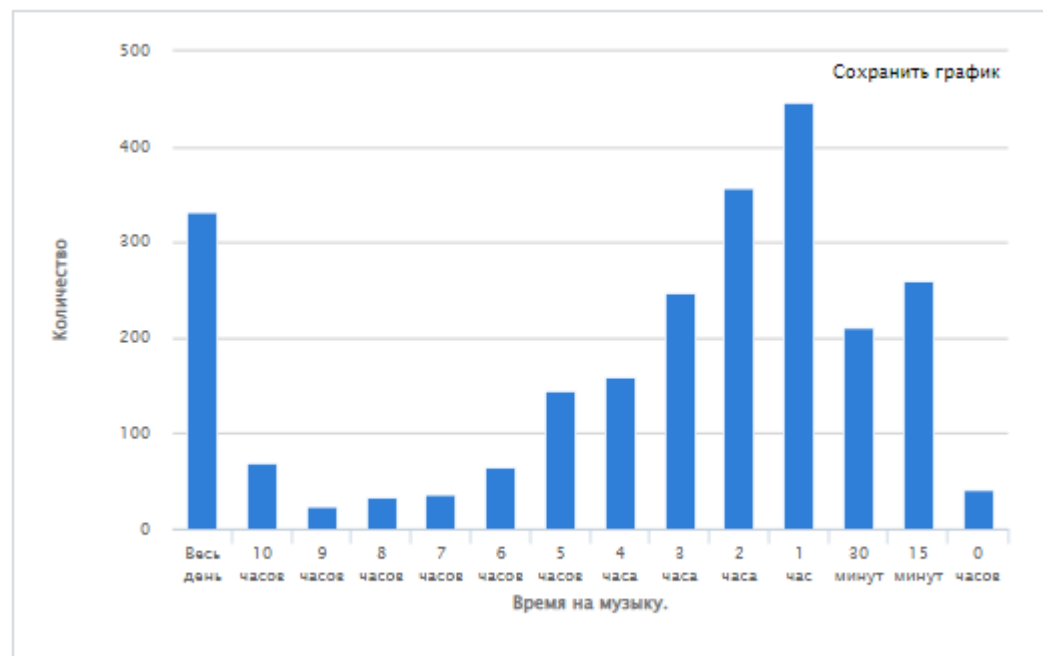
3. Анализ общего результата



Пример проектного задания

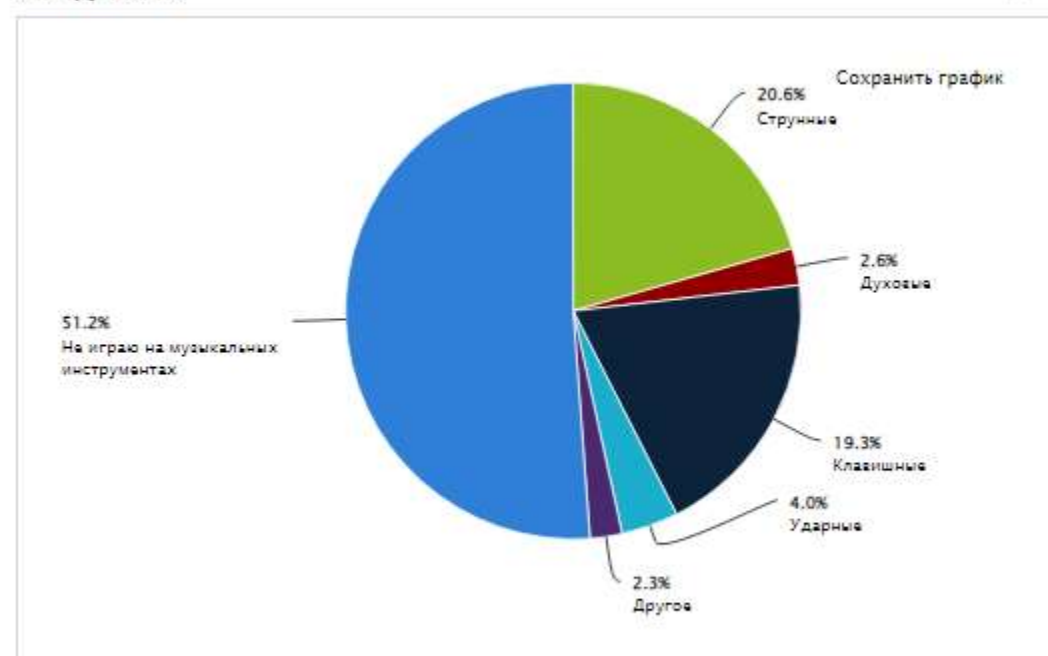
3. Анализ общего результата

Время, уделяемое слушанию музыки.



Настроить вид графика

Инструменты.













Настроить вид графика

Пример проектного задания

3. Анализ общего результата



Список анкет.

Автор	Дата	Число лайков	
 dafina	07.04.2015	22	
 ramziya-1962	05.04.2015	20	
 юные исследователи	26.03.2015	17	
 markovatiana_2007	06.10.2014	7	
 xanim_muradova	14.01.2016	6	

Сортировка и фильтр

Пример проектного задания

3. Анализ общего результата



Выводы к проекту

Проанализируйте результаты проекта, сделайте вывод и заполните эту форму.

1. Какие музыкальные стили чаще всего выбирали участники проекта?

Какие музыкальные стили являются самыми популярными? Сколько участников указали оба любимых стиля музыка такими же, как и вы? Сколько указали хотя бы один такой же стиль, как вы?

2. Есть ли закономерность между музыкальными предпочтениями участников проекта, местом их проживания, возрастом и полом?

Есть ли разница в музыкальных предпочтениях между мальчиками и девочками? Между ученикам младших и старших классов? Между участниками, которые умеют и не умеют играть на музыкальных инструментах? Между жителями различных регионов России?

3. Сколько времени в день школьники уделяют для слушания музыки?

Какой ответ на этот вопрос дали наибольшее количество участников? Какое количество участников указали, что слушают музыку более 8 часов в день? Менее 1 часа в день? Как вы считаете - все ли участники корректно указали время, которое они уделяют для слушания музыки?

4. Подтвердилась ли гипотеза исследования?

Гипотеза исследования: "Музыка универсальна, но музыкальные вкусы у всех людей разные".

- ☐ Гипотеза подтверждена
- ☐ Гипотеза опровергнута

Отправить данные

Пример исследования

Математика, 6 класс



[Перейти](#)

Информация

[Исследование](#)

[Результаты](#) 130

[Обсуждение](#) 7

[Дневник исследователя](#) 0

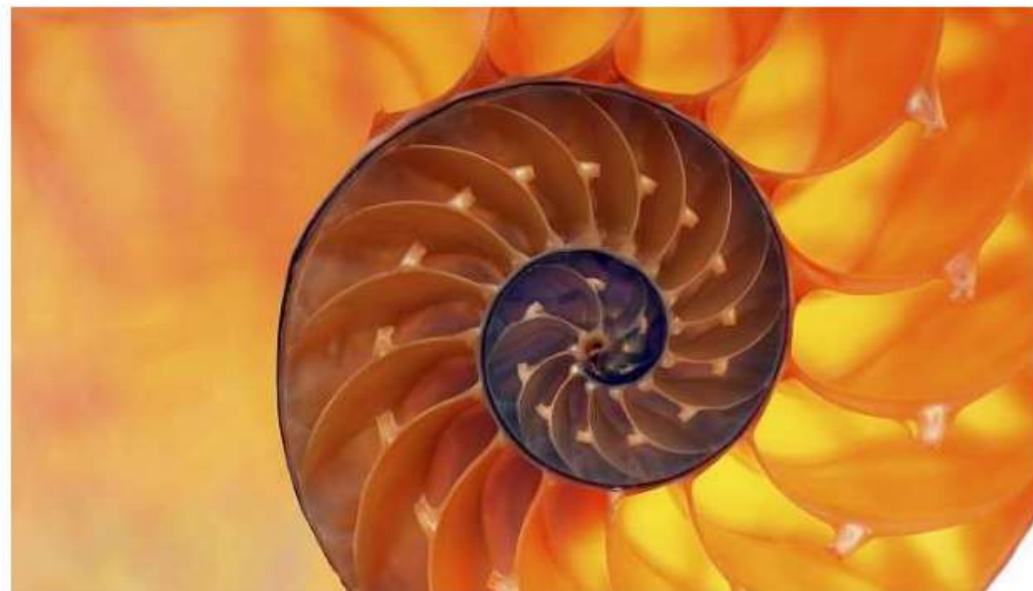
[Выводы](#) 2

[Участники](#) 119

[Заполнить анкету](#)

Золотое сечение

Давайте проверим, правда ли в природе часто встречаются объекты с соотношениями, близкими к золотому сечению, или это заблуждение.



В этом проекте нам предстоит подтвердить или опровергнуть известное утверждение, что в природе часто встречаются объекты с пропорциями золотого сечения.

Что такое золотое сечение? Если взять отрезок длины C и разбить его на две части длинами A и B так, что отношение длины большей части к длине меньшей будет равно отношению длины всего отрезка к большей части

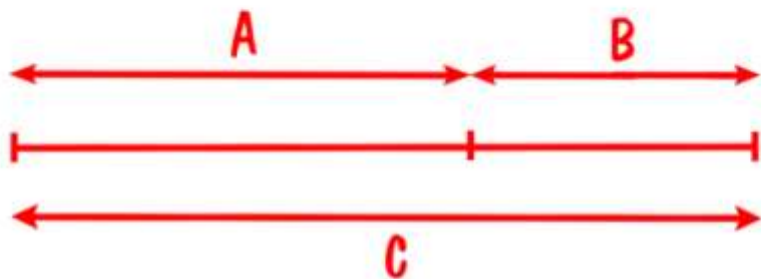
Пример исследования

1. Знакомство с заданием

Что такое золотое сечение? Если взять отрезок длины C и разбить его на две части длинами A и B так, что отношение длины большей части к длине меньшей будет равно отношению длины всего отрезка к большей части

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{A}$$

то такое разбиение и будет называться золотым сечением.



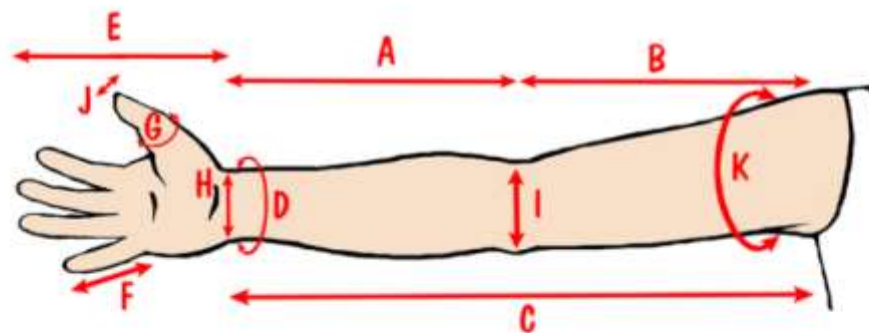
Для такого разбиения

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{A} = 1.6180339887...$$

А если рассчитать обратное отношение (разделить меньшую величину на большую), то получится

$$\frac{B}{A} = \frac{A}{C} = 0.6180339887...$$

Выберем объект и начнём исследование: мы будем вычислять отношения разных частей этого объекта, которые нам удастся измерить (специально искать пропорции, близкие к золотому сечению, не стоит, нам нужно рассмотреть разные отношения величин). Например, если мы хотим вычислить пропорции рук человека, мы можем рассчитать отношение длины предплечья, то есть руки от локтевого сустава до запястья (A на рисунке), к длине кисти (E), отношение длины кисти (E) к ширине запястья (H), отношения длин разных пальцев или, например, отношение обхвата запястья (D) к ширине большого пальца (J).



Стоит иметь в виду, что можно измерять не только продольные и поперечные размеры, но и обхваты. При этом важно, что одно и то же измерение (длина ладони, например) может быть использовано при расчете разных отношений. Фантазировать и придумывать новые параметры и их сочетания здесь не только можно, но и нужно!

Пример исследования

1. Знакомство с заданием



Информация

Исследование

Результаты 130

Обсуждение 7

Дневник
исследователя 0

Выводы 2

Участники 119

Заполнить анкету

Золотое сечение

Исследование

Цель

Проверить, действительно ли в природе часто встречаются объекты с соотношениями, близкими к золотому сечению, или это заблуждение.

Гипотеза

Пропорции, соответствующие золотому сечению, можно часто наблюдать у самых разных объектов живой природы.

Оборудование и материалы

Линейка или складной метр, рулетка, фотоаппарат, лист бумаги и ручка.

Обоснование

Для проверки гипотезы необходимы результаты большого числа участников.

Протокол проведения исследования

- 1 Вооружитесь измерительным прибором – линейкой, складным метром или рулеткой – и отправляйтесь на поиски того, что подойдет для измерений. Это может быть любой объект, относящийся к живой природе, – части тела людей или животных, листья или другие части растений. Наша цель – измерить разные части этого объекта и найти соотношения их размеров друг с другом. Не надо стараться специально искать отношения, близкие к золотому сечению! Необходимо рассматривать совершенно разные отношения измеряемых параметров, чтобы потом сравнить результаты и сделать выводы.
- 2 Сделайте несколько измерений и запишите на листе бумаги полученные значения.
- 3 Сфотографируйте объект измерения.
- 4 Рассчитайте несколько отношений измеренных величин. Для того чтобы рассчитать отношение двух измеренных параметров, или, иначе говоря, составить пропорцию, нужно значение одного параметра А разделить на значение второго параметра В:

$$\varphi = \frac{A}{B}$$

Важно, что одно и то же измерение (длина ладони, например) может быть использовано при расчёте разных отношений. Запишите полученные значения отношений, округлив до второго знака после запятой.

Пример исследования

2. Выполнение личного задания



2. Измеряемый объект

Напишите, измерения какого объекта живой природы вы проводите.

3. Тип объекта

☐ Человек

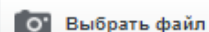
☐ Животное

☐ Растение

☐ Другое

Укажите, что именно

4. Фотография объекта измерения



Выбрать файл

Перетащите сюда файл с изображением или выберите его на компьютере.

Автор/источник изображения

Этот вопрос не является обязательным.

5. Измеряемый параметр 1

Запишите, какой параметр вы измеряли (например, длина ладони или высота стебля растения).

6. Значение измеряемого параметра 1

см

7. Измеряемый параметр 2

Запишите, какой параметр вы измеряли (например, длина ладони или высота стебля растения).

8. Значение измеряемого параметра 2

см

9. Отношение двух параметров

На этот вопрос отвечать необязательно: результат будет рассчитан автоматически, когда вы отправите Анкету. Можно самостоятельно рассчитать значение отношения одного измеренного параметра к другому на бумаге и затем сравнить результат с рассчитанным автоматически.

Этот вопрос не является обязательным.

Пример исследования

Результаты одного ученика

2. Измеряемый объект

Котенок

3. Тип объекта

- Другое: котёнок

4. Фотография объекта измерения



5. Измеряемый параметр 1

лапа

6. Значение измеряемого параметра 1

12.00 см

7. Измеряемый параметр 2

хвост котёнка

8. Значение измеряемого параметра 2

20.00 см

9. Отношение двух параметров

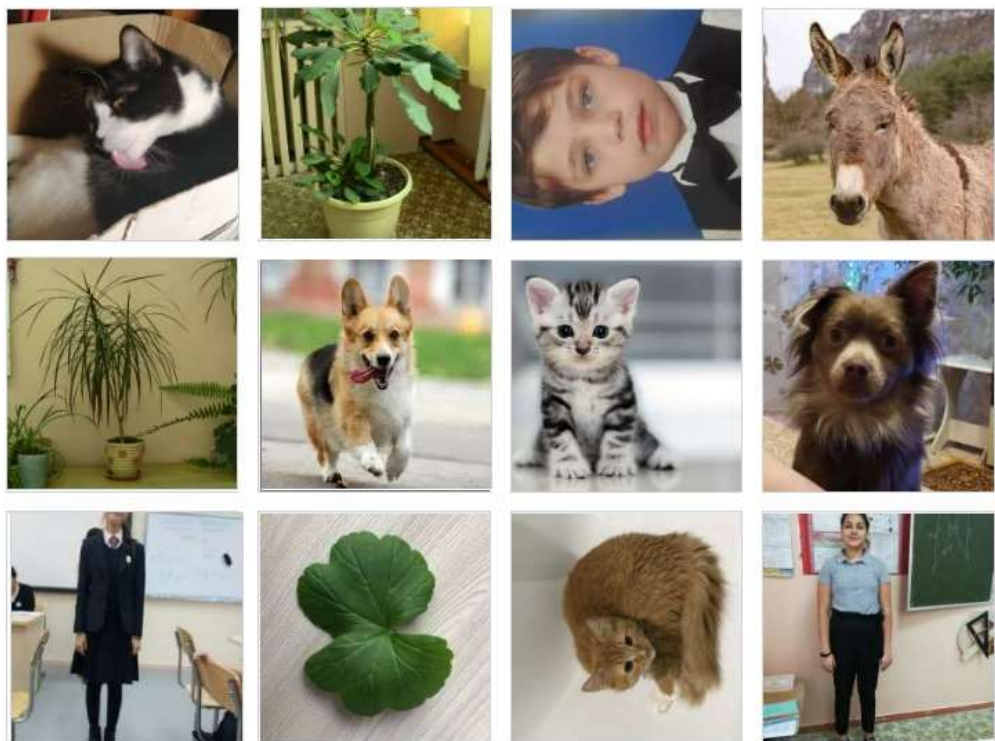
1.66

Пример исследования

3. Анализ общего результата

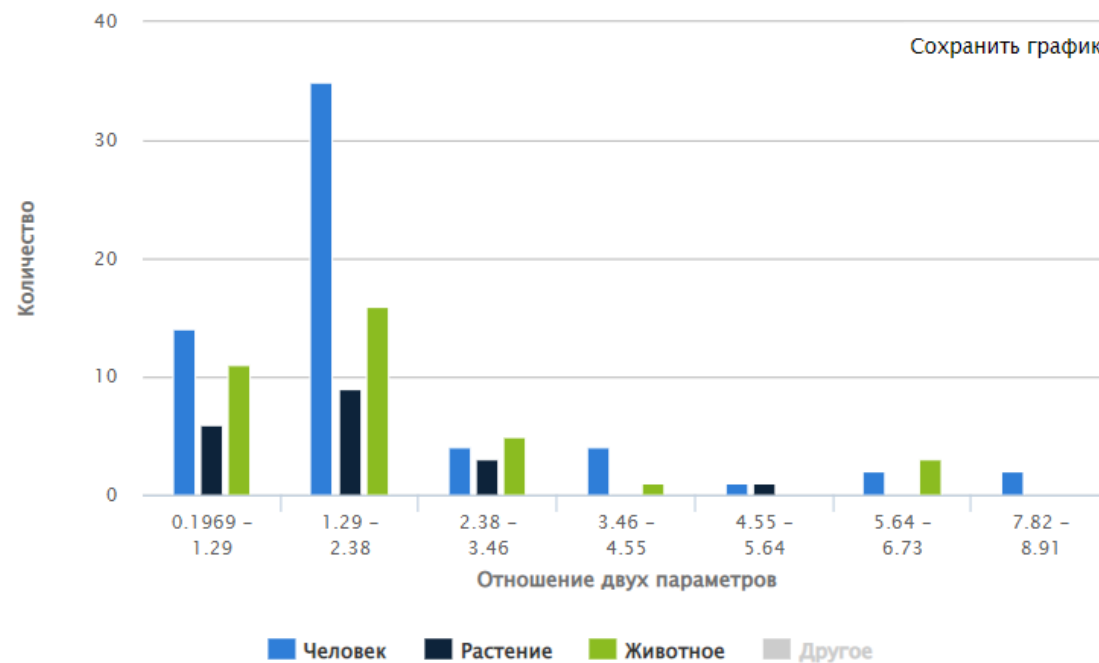


Измеряемые объекты



Настроить вид галереи

Распределение полученных значений отношений двух параметров



Настроить вид графика

Пример исследования

3. Анализ общего результата



Этап 2 . Заключение

10. Укажите имя великого художника и учёного, который ввёл термин "Золотое сечение".

11. Как вы думаете, в каких сферах деятельности человека встречается "Золотое сечение"?

12. Опишите, что было самым интересным при работе с "Золотым сечением".

Вопросы

1. Какие объекты для измерения чаще всего выбирали участники проекта?

- ☐ Человек
- ☐ Растение
- ☐ Животное
- ☐ Другое

2. Какой диапазон отношений измеренных величин встречается чаще всего?

Ознакомьтесь с результатами других участников проекта

3. Подтверждена ли гипотеза исследования?

Пропорции, соответствующие золотому сечению, можно часто наблюдать у самых разных объектов живой природы.

Подтверждена



Примеры проектных заданий



Информация

Исследование

Результаты 0

Обсуждение 0

Дневник исследователя 0

Выводы 0

Участники 0

Заполнить анкету

Математические фокусы

Сколько вам лет? Умножьте это число на 7, затем произведение умножьте на 13, а результат — ещё на 111. Вы получите ваш возраст, написанный 3 раза подряд.



Математические фокусы — это эксперименты, основанные на математических свойствах фигур и чисел, облечённые в занимательную форму. Понять суть того эксперимента — это значит понять очень важную математическую закономерность.

Смысл математических фокусов — в отгадывании чисел, задуманных зрителями. Такой фокус основан на математических законах. Не случайно многие люди в разных странах увлекаются математическими фокусами: они тренируют память, обостряют сообразительность, вырабатывают настойчивость, способность логически мыслить, анализировать и сопоставлять.



Информация

Исследование

Результаты 1

Обсуждение 0

Дневник исследователя 0

Выводы 0

Медиаотека 1

Участники 1

Заполнить анкету

Изучаем магические квадраты

Если заполнить квадратную таблицу числами так, чтобы сумма чисел в каждой строке, каждом столбце и на обеих диагоналях была одинакова, мы получим магический квадрат!

			2	7	6				
		9	5	1					
		4	3	8					

В этом проекте мы попробуем составить свой магический квадрат и изучить его свойства.

Начертим квадратную таблицу с одинаковым числом столбцов и строк. В получившиеся клетки впишем последовательные натуральные числа, начиная с единицы. Располагать числа в клетках будем так, чтобы сумма чисел в каждой строке, в каждом столбце и на обеих диагоналях была одинаковой. Такая таблица и называется **магическим квадратом**.

Примеры проектных заданий



Информация

Исследование

Результаты 0

Обсуждение 0

Дневник исследователя 0

Выводы 0

Участники 1

Заполнить анкету

Давайте всё взвесим! (Задачи на взвешивание)

Логические задачи, в которых необходимо выделить фальшивую настоящую, упорядочить предметы или набор грузов по возрастанию, выполняя взвешивание на рычажных весах, называют задачами на взвешивание.



Задачи на взвешивание возникли много веков назад, но до сих пор вызывают интерес любителей математики.

Вот пример такой задачи. На одной чаше весов лежат 3 лимона и 5 апельсинов, а на другой — 6 лимонов и 3 апельсина. Все лимоны одинаковые, все апельсины тоже. Чаша весов находится в равновесии. Что тяжелее: апельсин или лимон?

Как решить такую задачу? Представим, что мы сняли с обеих чаш весов по 3 апельсина. Тогда на одной чаше останется 2 апельсина, а на другой — 3 лимона. Весы по-прежнему будут в равновесии. То есть масса трёх лимонов равна массе двух апельсинов, а следовательно, один апельсин тяжелее, чем один лимон.

Различают несколько видов таких задач в зависимости от цели и описания процесса взвешивания, например: требуется определить минимальное количество взвешиваний, необходимое для получения ответа на вопрос (или описать алгоритм получения ответа на вопрос) за указанное количество взвешиваний.



Информация

Исследование

Результаты 0

Обсуждение 0

Дневник исследователя 0

Выводы 0

Участники 1

Заполнить анкету

Задачи на переливание

Задачи на переливание жидкостей имеют многовековую историю, но до сих пор пользуются заслуженным интересом. Как правило, в этих задачах требуется отмерить некоторое количество жидкости, используя минимум переливаний из одного сосуда в другой.



В этом проекте мы изучим один из самых древнейших видов логических задач — задачи на переливание. Решая эти задачи и составляя их самостоятельно, вы развиваете интерес к математике, логику и внимательность.

Примеры проектных заданий



Информация

Исследование

Результаты 0

Обсуждение 0

Рекомендации по доработке проекта 0

Дневник исследователя 0

Выводы 0

Медиаотека 1

Участники 0

Заполнить анкету

Фонтаны и парабола

Фонтаны всегда привлекают взоры своей красотой. Может, эта гармония строится по законам математики? Попробуем вместе в этом разобраться.



Каждый год фраза «начали работать фонтаны» сообщает нам, что начина пора в году — лето! В жару фонтаны особенно привлекательны. А уж как с вечером, подсвеченные разными цветами!



Информация

Исследование

Результаты 0

Обсуждение 0

Рекомендации по доработке проекта 0

Дневник исследователя 0

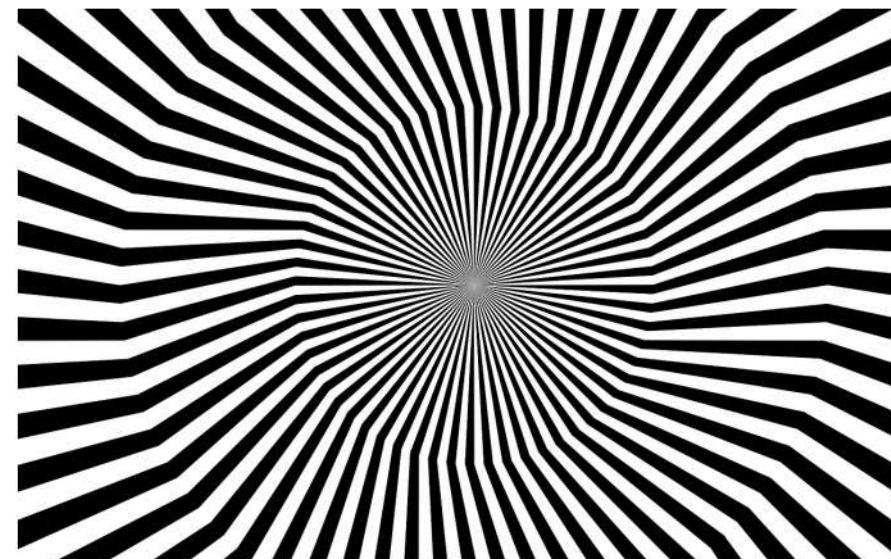
Выводы 0

Участники 0

Заполнить анкету

Геометрические иллюзии

«Не верь глазам своим!» — можно сказать человеку, встретившемуся с оптической иллюзией.



В этом проекте мы исследуем природу оптических, или геометрических, иллюзий; постараемся определить, какой вид иллюзий вам будет более интересен: естественные (то есть природные) иллюзии, искусственные (придуманные человеком) или смешанные (естественные иллюзии, искусственно воссозданные человеком); а также узнаем, как использовались геометрические иллюзии в живописи и архитектуре.

Программа воспитания



Модуль 3.1 «Ключевые общешкольные дела»

Модуль 3.2 «Классное руководство»

Модуль 3.3 «Курсы внеурочной деятельности»

Модуль 3.4 «Школьный урок»

Модуль 3.7 «Экспедиции, экскурсии, походы»

Модуль 3.8 «Профориентация»

Модуль 3.10 «Организация предметно-эстетической среды»

Конструктор проектов + конструктор тестов (по отдельной лицензии)



- ✓ Самостоятельное создание проектов по готовой форме
- ✓ Для учителей и учеников
- ✓ Возможность представить проект на всероссийском уровне
- ✓ Не требует дополнительной регистрации



Приобретение лицензий

sales@globallab.org



[МАГАЗИН](#)

Подведём итоги



- Цифровой образовательный контент
- Проектная, учебно-исследовательская деятельность

Требование:

- ФГОС
- Примерные рабочие программы
- Примерная программа воспитания

Инструмент:



Доступ:



ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
КОНТЕНТ

Как получить сертификат

Цифровой образовательный контент в школе



1	Зарегистрироваться на сайте https://globallab.org/ либо зайти на него под логином с портала ЦОК https://educont.ru/
2	Пройти по ссылке https://globallab.org/ru/project/form/tsifrovoi_obrazovatelnyi_kontent_v_shkole_matematika.ru.html
3	Оценить качество семинара (это можно сделать до 30 сентября)

30 сентября на Ваш адрес будет
направлен сертификат





Владимир Александрович Опаловский

✉ v.opalovsky@globallab.org



Глобальная школьная лаборатория



@GLOBALLABNEWS

Покупка лицензий
sales@globallab.org

Методическая поддержка
info@globallab.org

Техническая поддержка
support@globallab.org