

## **Математический квест "Приключения в стране Чисел"**

**Цель:** Применить математические знания в практических, жизненных ситуациях.

**Формат:** Команды (3-5 человек) получают маршрутный лист и перемещаются по станциям.

Общие результаты квеста:

### **Личностные:**

- Развитие ответственного отношения к решению практических задач (бюджет, расчёт ресурсов).
- Формирование навыков сотрудничества и взаимопомощи в команде.
- Осознание важности математики в повседневной жизни.

### **Метапредметные:**

- Познавательные: Умение извлекать информацию из условия, преобразовывать её (таблицы, схемы), выдвигать гипотезы, анализировать результаты.
- Регулятивные: Планирование действий по заданию, контроль и коррекция своих решений, оценка успешности выполнения.
- Коммуникативные: Умение договариваться, распределять роли в команде, аргументировать свою точку зрения.

### **Предметные (математика, 5 класс):**

- Арифметика: Выполнение действий с натуральными числами и десятичными дробями (сложение, вычитание, умножение, деление).
- Работа с величинами: Перевод единиц (кг/г, л/мл, м/см, время).
- Решение текстовых задач: Задачи на движение, стоимость, пропорции.
- Геометрия: Вычисление периметра и площади прямоугольника.

### **Легенда для учеников:**

"Здравствуйте, юные математики! Сегодня вам предстоит отправиться в увлекательное путешествие по трем локациям: Кафе, Парк развлечений и в Поход. На каждом этапе вас ждут практические задачи, которые помогут вам пройти маршрут и собрать нужные ресурсы. В конце вас ждет награда — звание "Мастер математической грамотности"!"

### **Станция 1: "Кафе 'Сладкий Счет'"**

**Задача:** Помочь владельцу кафе рассчитать заказы и сдачу.

Оборудование на станции: Меню (распечатанное), "деньги" (распечатанные купюры и монеты или просто числа), блокнот для расчетов.

### **Меню кафе:**

- Сок — 85 рублей
  - Мороженое — 120 рублей
  - Пицца — 250 рублей
  - Торт — 180 рублей
- Задания:

1. **"Семейный обед"**: Семья из 4 человек заказала: 2 сока, 3 мороженых, 1 пиццу и 1 торт. Рассчитайте общую сумму чека.

· Решение:  $(2 * 85) + (3 * 120) + 250 + 180 = 170 + 360 + 250 + 180 = 960$  рублей.

· Ключ к следующему шагу: Общая сумма чека (960 рублей).

2. **"Сдача верная?"**: Клиент расплатился за свой обед (1 пицца и 2 сока) купюрой в 500 рублей. Продавец дал сдачу 140 рублей. Правильно ли он посчитал? Если нет, то какая сдача должна быть?

· Решение: Стоимость заказа  $= 250 + (2 * 85) = 250 + 170 = 420$  рублей.  
Сдача  $= 500 -$

$420 = 80$  рублей. Продавец ошибся.

· Ключ к следующему шагу: Верная сумма сдачи (80 рублей).

3. **"Финальный расчет"**: Команда получает "купюру" в 1000 рублей. Что они могут купить на эту сумму, чтобы потратить почти все деньги, но не превысить бюджет? Нужно предложить 2 разных варианта заказа.

· Пример решения:

· Вариант 1: 2 пиццы (500р) + 2 торта (360р) + 1 мороженое (120р) = 980р.

· Вариант 2: 3 мороженых (360р) + 2 торта (360р) + 2 сока (170р) = 890р.

· Артефакт для финала: За успешное прохождение команда получает "Золотой купон" (карточка с изображением купона).

## Станция 2: "Парк развлечений 'Головоломка'"

**Задача:** Рассчитать время, маршрут и количество билетов для веселой поездки. Оборудование: Карта парка с аттракционами и расстояниями между ними, расписание. Задания:

1. **"Оптимальный маршрут":** На карте указано расстояние между аттракционами:
  - От Входа до Колеса обозрения — 150 м
  - От Колеса обозрения до Американских горок — 300 м
  - От Входа до Американских горок (прямая дорога) — 400 м
  - Вопрос: Каким маршрутом идти от Входа до Американских горок быстрее: прямым путем или через Колесо обозрения? На сколько метров один путь короче другого?
    - Решение: Через Колесо обозрения:  $150 + 300 = 450$  м. Прямой путь — 400 м. Прямой путь короче на 50 метров.
    - Ключ к следующему шагу: Разница в метрах (50 метров).
    -
2. **"Билеты на всех":** В команде 5 человек. Билет на 1 аттракцион стоит 70 рублей. А абонемент на 5 любых аттракционов стоит 300 рублей. Что выгоднее купить, если каждый хочет посетить по 3 аттракциона?
  - Решение:
    - Покупка по одному:  $5 \text{ чел.} * 3 \text{ атт.} * 70 \text{ руб.} = 1050 \text{ руб.}$
    - Покупка абонементов: На 5 человек нужно 5 абонементов.  $5 * 300 \text{ руб.} = 1500 \text{ руб.}$
  - Ответ: Выгоднее покупать разовые билеты.
  - Ключ к следующему шагу: Сумма экономии (покупка разовых билетов выгоднее на 450 рублей).
3. **"Время веселья":** Аттракцион работает с 11:00 до 17:00. Одна сессия длится 15 минут, а перерыв между сессиями — 5 минут. Сколько всего сессий может провести аттракцион за день?
  - Решение: Время работы = 6 часов = 360 минут. Один цикл (сессия + перерыв) = 20 минут.  $360 / 20 = 18$  сессий.
  - Артефакт для финала: За успешное прохождение команда получает "Загадочный жетон" (карточка с изображением жетона).

## Станция 3: "Поход 'Тропа Расчетов'"

**Задача:** Правильно собрать рюкзак, рассчитать время пути и разделить припасы. Оборудование: Схема рюкзака, список весов продуктов, карта с масштабом.

### Задания:

1. **"Вес рюкзака":** Помогите собрать рюкзак, чтобы его вес не превышал 4 кг.

· Снаряжение:

- Палатка — 1500 г
- Спальник — 800 г
- Котелок — 700 г
- Аптечка — 300 г
- Фонарь — 200 г
- Вода (1 бутылка) — 1000 г

· Вопрос: Можно ли взять все вещи? Если нет, то от чего можно отказаться, чтобы вес был максимально близок к 4 кг, но не превышал его?

· Решение: Общий вес =  $1500+800+700+300+200+1000 = 4500$  г = 4.5 кг.

Это больше 4 кг. Нужно убрать что-то тяжелое. Например, без котла (700г) вес будет 3800 г.

· Ключ к следующему шагу: Итоговый вес рюкзака в граммах (3800 г).

2. **"Скорость пути":** По карте масштабом 1:10000 (1 см на карте = 100 м на местности) измерено расстояние от лагеря до реки — 5 см. Ваша скорость — 4 км/ч. За какое время вы дойдете до реки?

· Решение: Расстояние на местности =  $5 \text{ см} * 100 \text{ м} = 500 \text{ м} = 0.5 \text{ км}$ .

Время = Расстояние / Скорость =  $0.5 / 4 = 0.125$  часа.  $0.125 \text{ ч} * 60 \text{ мин} = 7.5$  минут.

· Ключ к следующему шагу: Время в минутах (7.5 минут).

3. **"Равный десерт":** У вас есть 2 шоколадки, в одной 18 долек, в другой 24 дольки. Как разделить их поровну между 6 участниками похода?

· Решение: Общее количество долек =  $18 + 24 = 42$ . Количество человек =  $6$ .  $42 / 6 =$

7 долек каждому.

· Артефакт для финала: За успешное прохождение команда получает "Серебряную конфету" (карточка с изображением конфеты).

## **Финал Квеста: "Сокровищница Мастеров"**

Команда собирает все три артефакта: "Золотой купон", "Загадочный жетон" и "Серебряную конфету".

### **Финальная загадка:**

"Чтобы открыть сундук с званием Мастера, сложите номинал ваших артефактов!"

- Золотой купон равен сумме чека из Кафе, разделенной на 120.
- Загадочный жетон равен количеству сессий в Парке, разделенному на 3.
- Серебряная конфета равна количеству долек шоколада, которые достались каждому в Походе."
- Решение:
  1.  $960 / 120 = 8$
  2.  $18 / 3 = 6$
  3. 7
- Код:  $8 + 6 + 7 = 21$

Учитель проверяет код 21. Если он верный, команда получает грамоты или медали "Мастер математической грамотности 5 класса"!

Такой квест не только проверяет вычислительные навыки, но и учит применять математику в реальных жизненных ситуациях, работать в команде и логически мыслить.

