

---

# ПРОЕКТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ И ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ УЧЕНИКА.

Суиндикова  
Асия Жаудетовна

- **Важными компонентами творческого мышления являются эмоционально-чувственные переживания, познавательная активность.**
- **Учитель должен стараться, чтобы ребенок как можно чаще сталкивался именно с творческими заданиями**

---

«Не обижайте детей готовыми формулами, формулы – пустота; обогатите их образами и картинами, на которых видны связующие нити. Не отягощайте детей мертвым грузом фактов; обучите их приемам и способам, которые помогут их постигать. Не учите их, что польза главное. Главное – воспитание в человеке человеческого».

Антуан де Сент-Экзюпери

Учебно-исследовательская деятельность младших школьников должна отвечать ряду объективных педагогических требований:

---

- учитывать возрастные особенности мышления ребенка;
- строиться на базовом образовательном стандарте и служить основой для углубления знаний и получения новых;
- способствовать формированию научного мышления, которое отличается системностью, гибкостью, креативностью;
- содействовать формированию научного мировоззрения;
- стимулировать познавательную активность и развитие творческого потенциала учащихся.

---

# ИССЛЕДОВАНИЕ ЧИСЛА

# Дано число 546078

- Что вы заметили интересного? ( Число шестизначное, четное, в его записи есть цифры 0,4,5,6,7,8.)
- Число разделите на два числа (I класса и II класса), определите сумму цифр чисел 546 и 078. ( Она одинакова и равна 15.)
- Выполните действия.

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| $546+78=624$ | $546 \times 78=42588$ |
| $546-78=468$ | $546:78=7$            |
- Что можно сказать об ответах? ( В записи чисел 624 и 468 есть одинаковые цифры 4 и 6.)

- Из цифр, используемых в записи чисел 468 и 624, выделите неповторяющиеся цифры 8 и 2, составьте из них двузначные числа 28 и 82, выполните умножение на 7 ( значение частного).

$$28 \times 7 = 196$$

$$82 \times 7 = 574$$

Что заметили интересного? ( У чисел 196 и 574 одинаковая сумма цифр – 16.)

- Найдите значение суммы и разности чисел 574 и 196.

$$574 + 196 = 770$$

$$574 - 196 = 378$$

- Определите сумму цифр чисел 770 и 378. (14 и 18 )

Выполните деление числа 770 и 378 на сумму их цифр.

$$770 : 14 = 55$$

$$378 : 18 = 21$$

- Числа 546 и 78 разделите или умножьте на число 21 ( 78 на 21 без остатка не делится.)

$$546 \times 21 = 11466$$

$$546 : 21 = 26 \quad 78 \times 21 = 1638$$

Что заметили интересного? (В записи чисел есть одинаковая цифра 6).

- Выполните действия с числами 1638 и 26.

$$1638 : 26 = 63$$

$$1638 \times 26 = 42588$$

Что заметили интересного? ( В значении произведения получено число 42588 – это число было получено в п.3 при умножении  $546 \times 78$ .)

- Сравните.

$$546 \times 78 = 42588$$

$$1638 \times 26 = 42588$$

Что заметили интересного? ( Значения произведений одинаковые.)  
Почему? ( Первый множитель возрастает в 3 раза, а второй уменьшается в 3 раза, следовательно, значение произведения остается без изменения:  
 $1638 : 546 = 3$ ,  $78 : 26 = 3$ .)



# Мой кот Барсик в диаграммах и цифрах

Работу выполнила  
Мифтахова Эльвина  
4в класс, школа №6



У нас в семье живет  
кот Барсик

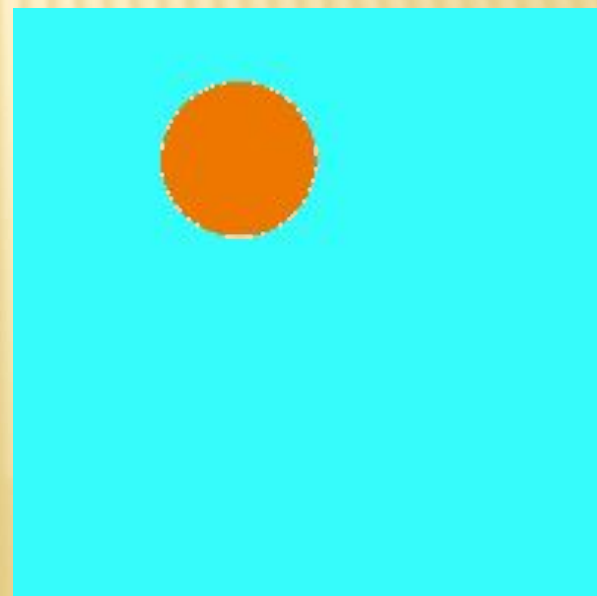
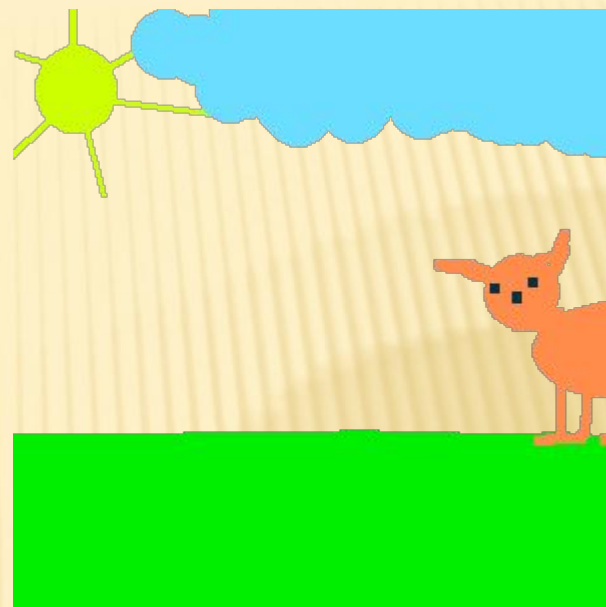
Ему 4 года.



Мы часто фотографируем Барсика. Фотографии я тоже сканирую и обрабатываю на компьютере. А цифровой фотоаппарат позволяет обойтись без сканера.



Цель моей работы - создать  
математический портрет своего  
кота.

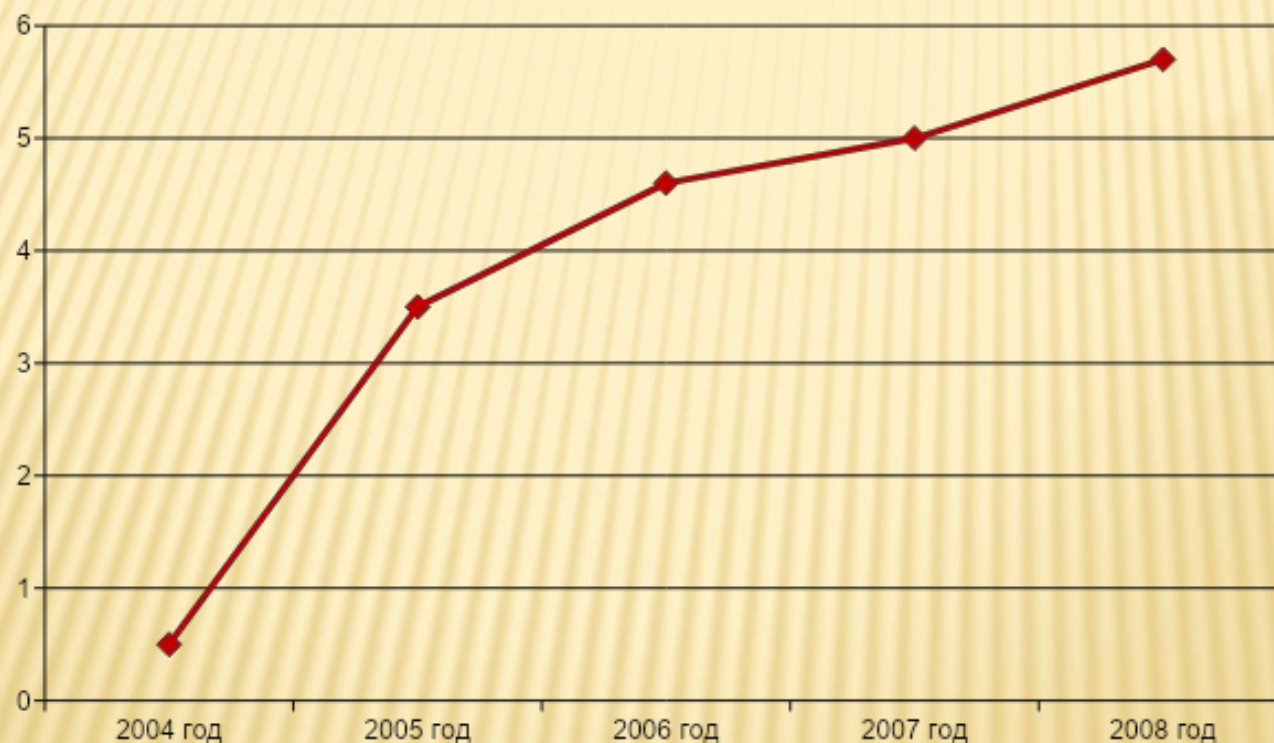


Кот появился у нас в Новый, 2004, год. Кот был маленький. Вот такой.

Его масса была всего 0,5 кг или 500 г.



Наш Барсик уже вырос, стал совсем большим котом. На графике показано, как менялся его вес.



Чем больше становился кот, тем больше корма ему требовалось. Я рассчитала, в среднем, сколько корма в год съедал кот.



таблица норм расхода корма PURINA

| масса кошки | расход корма |
|-------------|--------------|
| 2-3 кг      | 50           |
| 3-4 кг      | 60           |
| 4-5 кг      | 70           |
| 5-6 кг      | 80           |

| изменение массы кота |     | количество съеденного за год корма, кг |
|----------------------|-----|----------------------------------------|
| 2004 год             | 0,5 |                                        |
| 2005 год             | 3,5 | 21,9                                   |
| 2006 год             | 4,6 | 25,55                                  |
| 2007 год             | 5   | 25,62                                  |
| 2008 год             | 5,7 | 29,2                                   |
| <b>всего</b>         |     | <b>102,27</b>                          |

Количество корма на год считаем по формуле:

количество корма на год = расход корма · 365(или 366) : 1000

На графике показан рост количества съеденного корма.



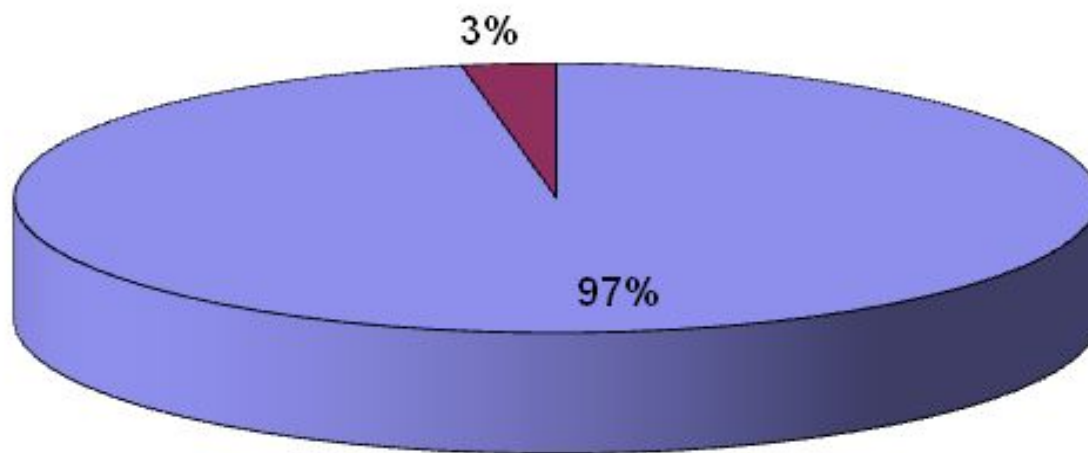
Я рассчитала, сколько денег потрачено на корм коту (с учетом ежегодного повышения цен на корм).

| изменение массы кота |     | количество<br>съеденного за<br>год корма, кг | стоимость корма |
|----------------------|-----|----------------------------------------------|-----------------|
| 2004 год             | 0,5 |                                              |                 |
| 2005 год             | 3,5 | 21,9                                         | 1752            |
| 2006 год             | 4,6 | 25,55                                        | 2299            |
| 2007 год             | 5   | 25,62                                        | 2562            |
| 2008 год             | 5,7 | 29,2                                         | 3212            |
| <b>всего</b>         |     | <b>102,27</b>                                | <b>9826</b>     |

Стоимость корма считаем по формуле: стоимость корма = количество · цена

## Затраты на корм коту по отношению к семейному бюджету (за январь 2008 года)

**Затраты на корм коту по отношению к семейному бюджету**



■ расходы на семью  
■ затраты на корм коту

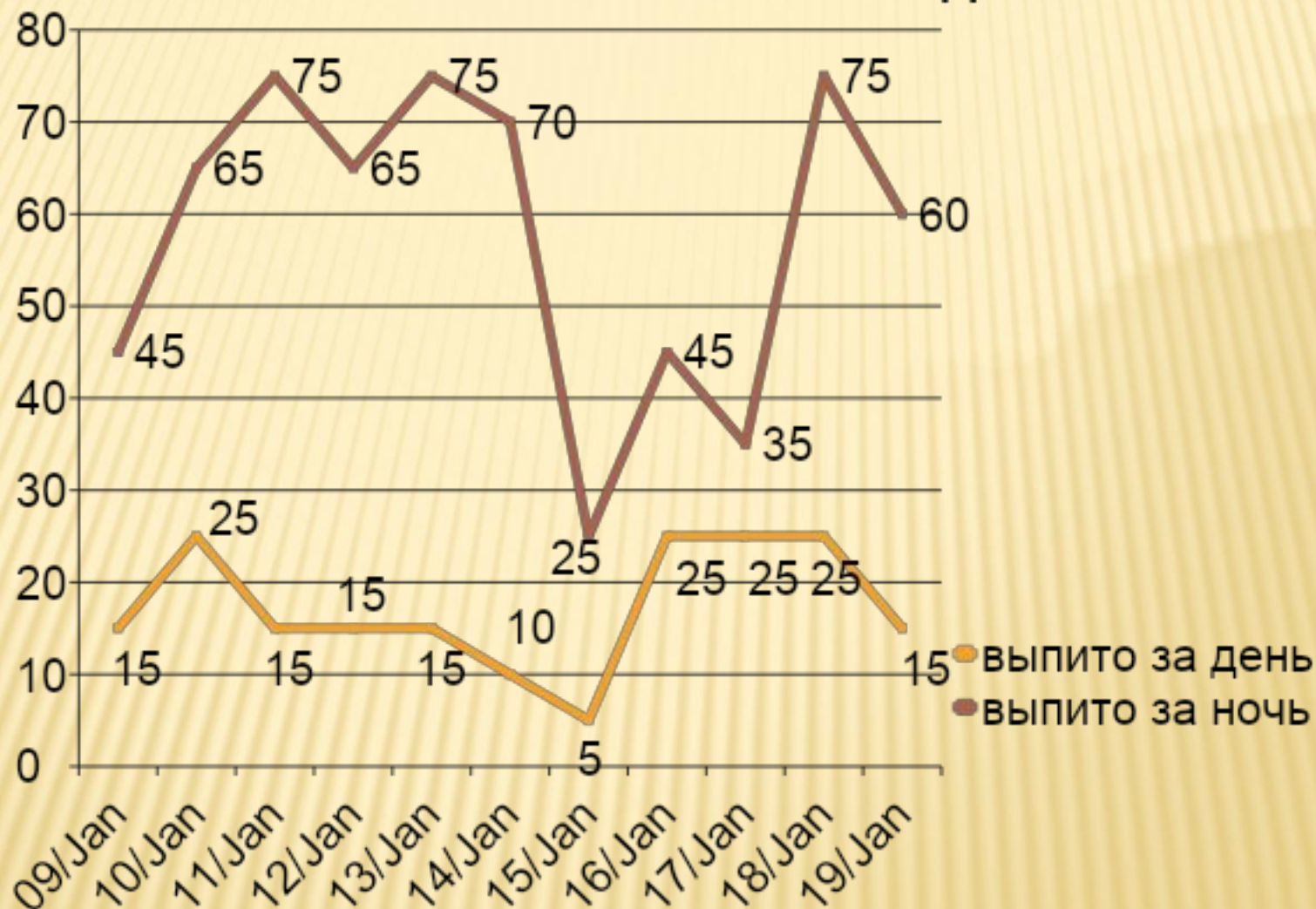
Мы кормим кота сухими кормами, поэтому у него всегда должна быть чистая питьевая вода. Мне стало интересно, сколько воды выпивает кот.

Я измеряла количество воды, выпитое котом за день, за ночь, за сутки. Оказалось, что ночью кот пьет больше, чем днем. Я проверяла зависимость количества выпитой воды от температуры воздуха, оказалось, что температура воздуха не влияет на количество выпитой котом воды.

В среднем за сутки кот выпивает 82,5 г воды.



## Количество выпитой воды



Кошки – ночные животные, поэтому ночью кот пил больше, чем днем.

Я рассчитала среднюю скорость, с которой Барсик двигается по квартире.

Для этого я измерила расстояние, которое проходил кот и с помощью секундомера находила время движения. Результаты записывала в таблицу.



Для нахождения средней скорости я нашла общее расстояние, пройденное котом, и разделила на общее время, которое двигался кот.

*Формула скорости*

$$v = S : t$$

Средняя скорость, с которой кот ходит по квартире, – 2 км/ч.

Средняя скорость, с которой кот бежит за «фантиком», - 6 км/ч.

Средняя скорость, с которой кот встречает папу, - 3 км/ч.

Средняя скорость, с которой кот бежит по команде «Барсик, кушать!», - 7 км/ч.

Мой Барсик любит прыгать.

Я замерила высоту прыжка кота.

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| На табурет                      | 45 см  |
| На подоконник                   | 100 см |
| На стол                         | 80 см  |
| К маме на руки                  | 90 см  |
| Со стиральной<br>машины на шкаф | 100 см |
| На стиральную<br>машину         | 85 см  |
| От испуга на месте              | 40 см  |

Я замеряла длину прыжка Барсика.

Для этого я поставила 2 табурета, на один положила корм, на другой поставила Барсика. Барсик прыгал за кормом с одного табурета на другой, а я увеличивала расстояние между табуретами.



Самое большое расстояние, на которое прыгнул кот — **100 см или 1 м.**

Потом он стал прыгать с табурета на пол и переходить на другой табурет по полу.

## **Вывод:**

В своей работе я представила математический портрет своего кота.

Рассчитала количество корма, которое съедает кот, рассчитала сколько воды выпивает кот, затраты на его содержание, рассчитала скорость его движения, а так же высоту и дальность прыжка.

Все вычисления я выполнила в электронных таблицах Excel. Результаты вычислений и измерений я представила в виде таблиц, графиков и диаграмм.

Так же я представила свои компьютерные рисунки.

Моя работа не закончена. Я продолжаю наблюдение за Барсиком, и, думаю, что в будущем у меня получится создать более полный математический портрет моего кота.