

*Исследовательская работа по
математике учеников 5 Б класса
МБОУ СОШ №11 на тему:*

«Кот учёный»

Выполнили:

Бобровская Мария

Васильева Анна

Зубачёв Владислав

Каджоян Александр

Научный руководитель:

Мерикова Марина Андреевна

L/O/G/O



Цели и задачи проекта

Цели проекта: составить «математический портрет» кошки и рыбок гуппи и доказать, что математика способна примирить братьев наших меньших.

Задачи проекта:

1. Выполнить расчёт расходов на питание
2. Создать «математический портрет» кошки и рыбок
3. Разработать план путешествия
4. Примирить питомцев

Кошечка Дуся



Соотношение возраста кошки и возраста человека

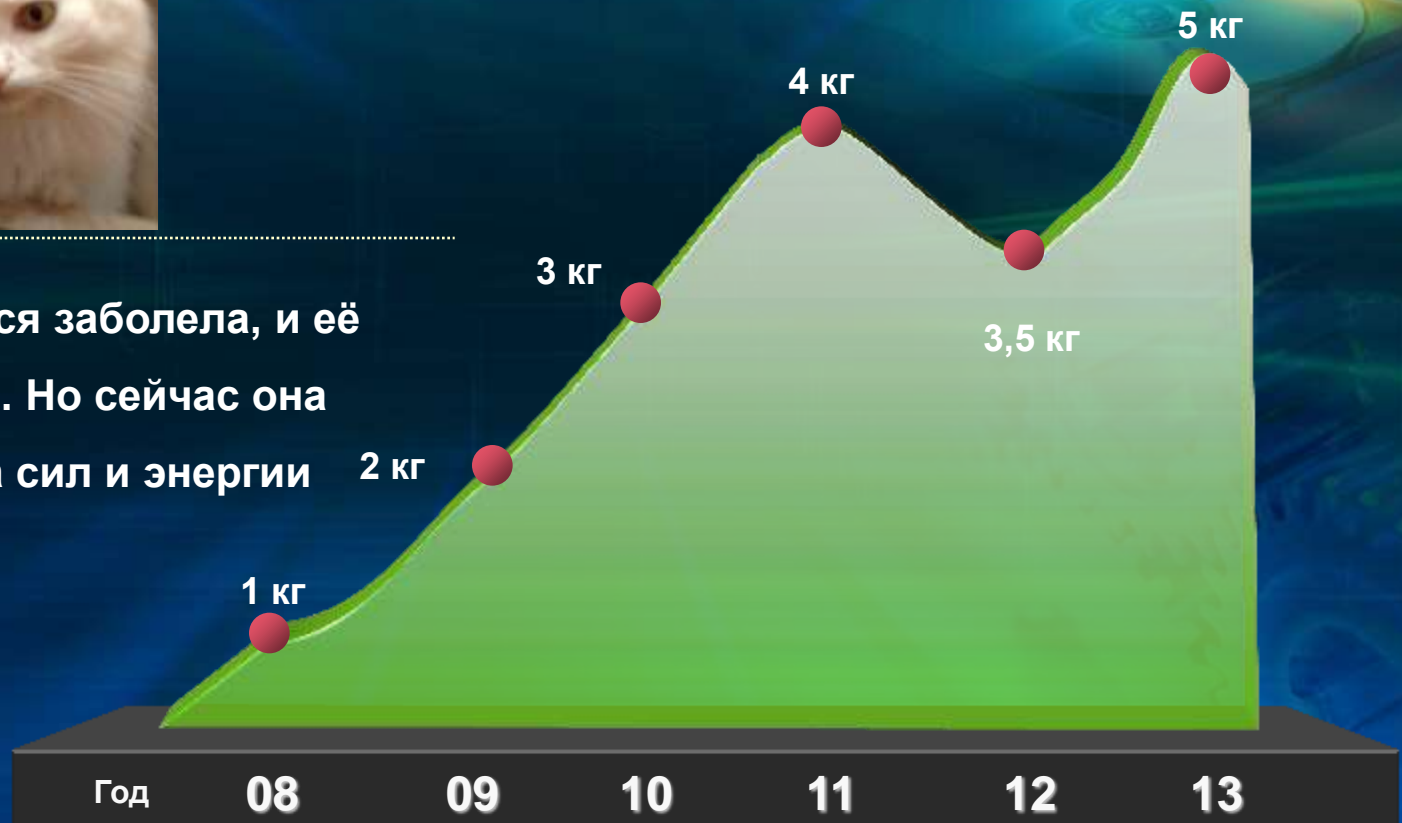


Дусе сейчас 5 лет, следовательно в переводе на человеческий возраст ей уже 36 лет, что в 3 раза больше, чем мне!

Дуся растёт



В 2012 году Дуся заболела, и её вес снизился. Но сейчас она вновь полна сил и энергии



Расчёт дневной нормы питания и расходов на корм

Расчёт дневной нормы корма кошки надо делать , исходя из её энергетической потребности в 60 ккал/кг и энергоемкости корма 458 ккал/100 г "Hill's ", которым мы её кормим

Дневная норма

$60 \text{ ккал/кг} \times 5 \text{ кг} =$
 300 ккал
 $300 / 458 \times 100 = 65 \text{ г}$
корма в день

Месячная норма

$65 \text{ г/день} \times 31$
 $\text{день} = 2015 \text{ г}$
 $2015 \text{ г} / 400 \text{ г (в одной}$
 $\text{пачке}) = 5 \text{ пачек}$

Месячные затраты на корм

200 руб. (стоимость
одной пачки) $\times 5$
пачек = 1000 руб.

Верстаем бюджет

Наш семейный бюджет – 40000 руб.

Расходы на питание кошки – 1000 руб.

$$40000:100=400(\text{руб.}) \ 1\%$$

$$1000:400=2,5 \%$$



Распорядок дня Дуси



Банные процедуры

Вылизывается в год
 $5 \times 365 \text{ дней} = 1825 \text{ раз}$



Вылизывается в
день

Вылизалась за всю жизнь
 $5 \times 1825 = 9125 \text{ раз}$

Здоровый сон

Спит в год $10 \text{ часов} \times 365$
дней = 3650 часов = 152 дня



Спит в день

$152 \text{ дня} \times 5 \text{ лет} = 760$
дней = почти 2 года

Кошка или рыбки?



Рыбки гуппи



Расчёт дневной нормы питания и расходов на корм рыбок гуппи

Расчёт дневной нормы корма для гуппи надо делать, исходя из того, что имеется 15 рыбок, которых мы кормим 5 раз в неделю коретрой и 2 раза в неделю смесью сушёной зелени и гамаруса

Дневная норма

2 г коретры
или 2 грамма смеси
зелени и гамаруса

Месячная норма

$2 \text{ г} * 20 \text{ дней} =$
40 грамм коретры

$2 \text{ г} * 10 \text{ дней} =$
20 грамм смеси

Месячные затраты на корм

40 грамм коретры
стоят 100 рублей

20 грамм смеси стоят
15 рублей

Итого в месяц:

115 рублей

Верстаем бюджет

Наш семейный бюджет – 40000 руб.

Расходы на питание рыбок – 115 руб.

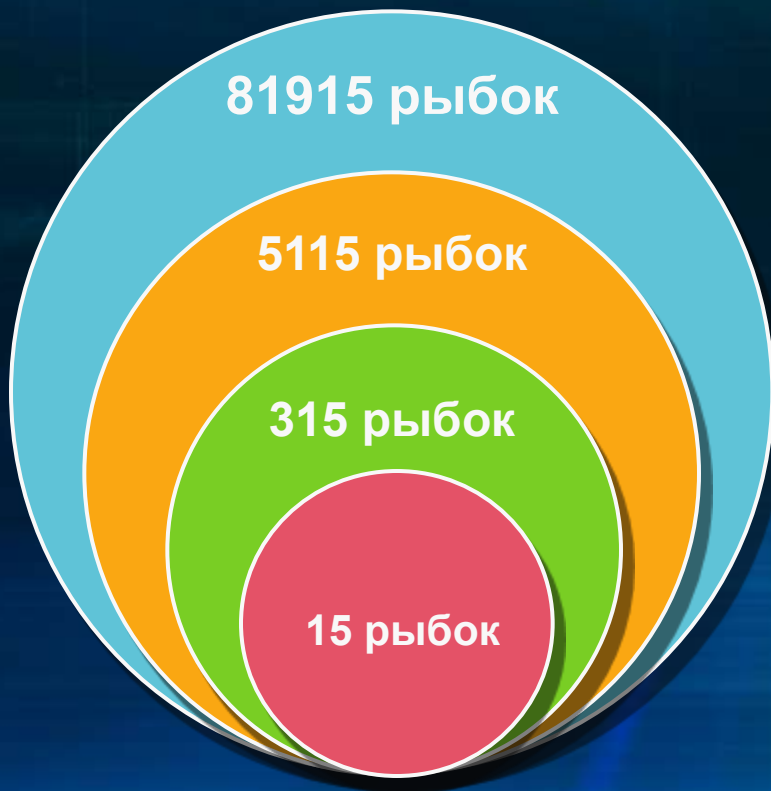
$$40000:100=400(\text{руб.}) 1\%$$

$$115:400=0,3 \%$$



Потомство гуппи

Изначально 10 самок и 5 самцов



$2560 \times 30 = 76800$ мальков (через год после заведения гуппи)

Всего 81915 рыбок (40960 самок и 40955 самцов) – в 5461 раз больше первоначального кол-ва

$160 \times 30 = 4800$ мальков (через 8 месяцев после заведения гуппи)

Всего 5115 рыбок (2560 самок и 2555 самцов)

$10 \times 30 = 300$ мальков (через 4 месяца после заведения гуппи)

Всего 315 рыбок (160 самок и 155 самцов)

Каждая самка приносит в помёте около 50 мальков, в среднем выживают около 30. 3 помёта в год

Математический портрет



Вес – 5 кг
Рост – 50 см
Корм в день – 65 г
Процент от бюджета – 2,5%



Вес – 1,5 г
Рост – 5 см
Корм в день – 2 г
Процент от бюджета – 0,3%

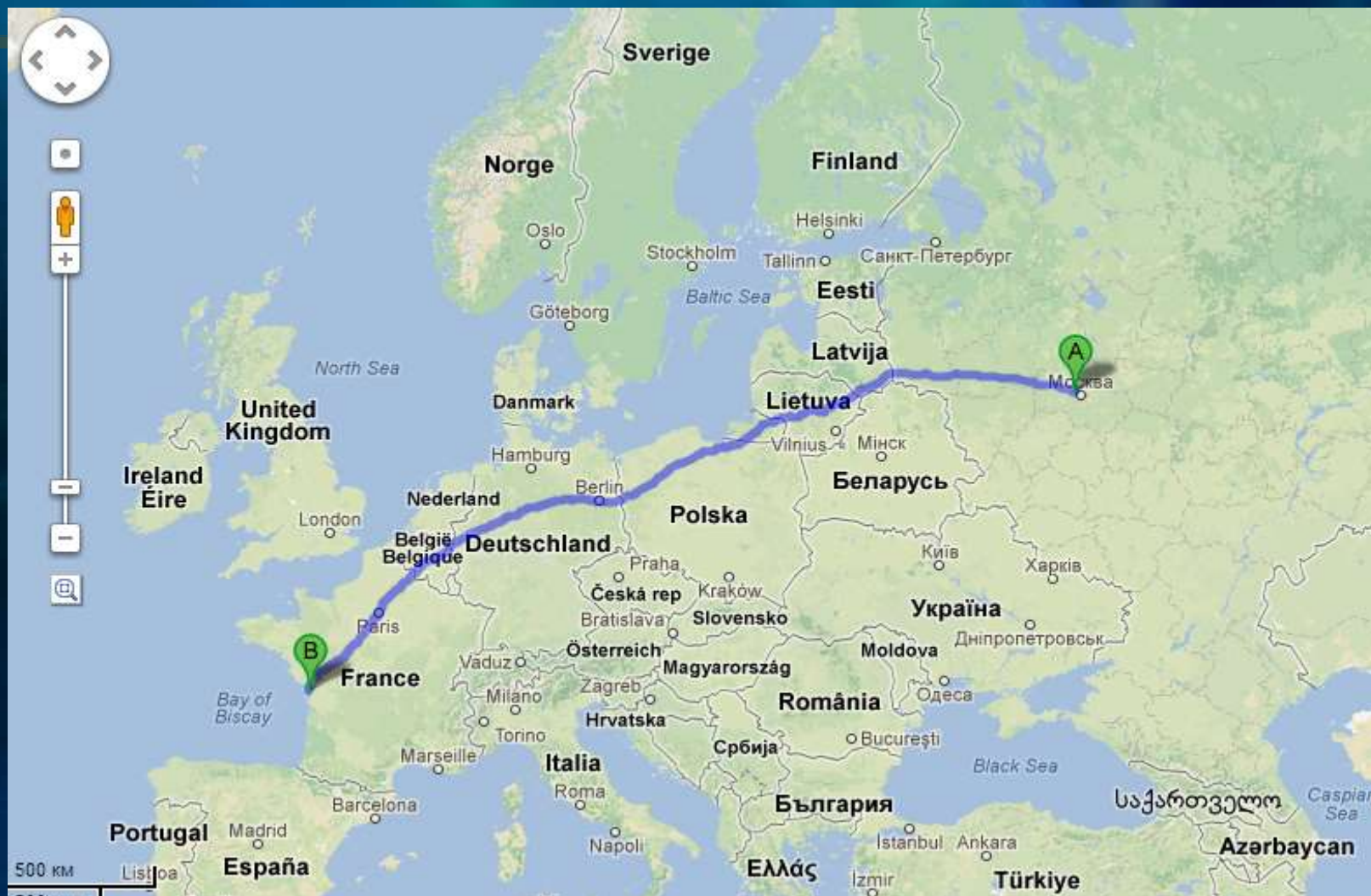
Обстановка накаляется



Условия соглашения

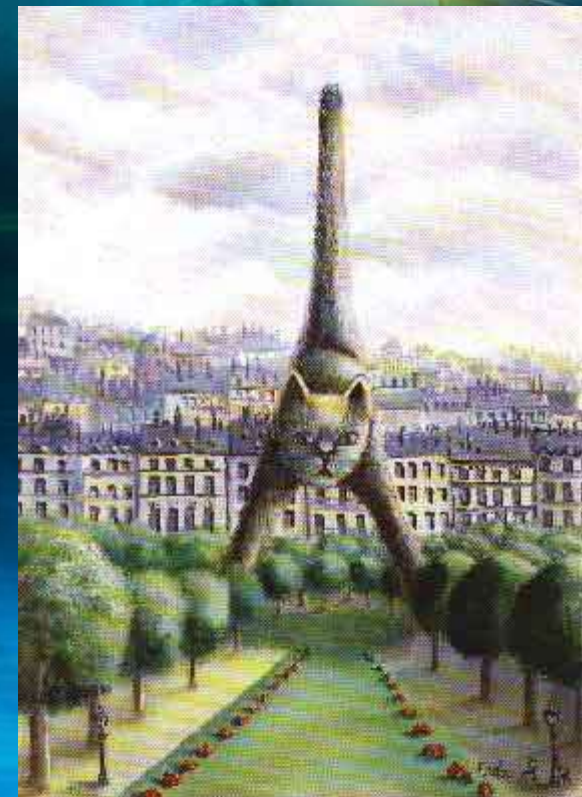


Маршрут наземного путешествия



Протяженность маршрута– 3198 км

В пути

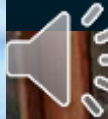


Маршрут морского путешествия



Протяженность маршрута– 7200 км

Маршрут морского путешествия



Расчёт времени путешествия

Дуся

Красногорск – Рошель
(порт во Франция)
(3198 км) –бегом

$3198 / 30 = 106.6$ часов = 4,4 дня
С учётом отдыха получаем
6 дней

▪ Рошель – Маями
(круизный теплоход)

13 дней

Путешествие займёт 19 дней

Гуппи

Красногорск – Рошель
(порт во Франция)
(3198 км) –на машине

$3198 / 60 = 53,3$ часа = 2,2 дня
С учётом отдыха получаем
4 дня

▪ Рошель – Маями
(вплавь) – 7250 км

$7200 / 72 = 100$ часов = 4,2 дня
С учётом отдыха получаем
6 дней

Путешествие займёт 10 дней

Давайте жить дружно!!!



Благодарим за внимание!



L/O/G/O