

Математика и природа.



**Подготовила учитель математики
ГБОУ СОШ № 891
Ворнакова Татьяна Михайловна.
Урок в 6 классе.**

Интегрированный урок (математика и биология)

- Цель урока:
- повторить изученный материал, используя задачи с экологическим содержанием;
- развивать умение ориентироваться в нестандартных ситуациях, сообразительность;
- привить любовь к малой природе.

На уроке мы узнаем о
некоторых видах животных и
растений, которые занесены в
«Красную книгу», а поможет
нам в этом математика.



В мире животных.

- Соболь распространен в горной и равнинной тайге от Северного Приуралья до Тихого океана. Хищническое уничтожение этих животных привело к их исчезновению. Они занесены в «Красную книгу» нашей страны.
- Соболь – хищное животное, шкура его не промокает. Вдоль плотин с удивительной равномерностью расположены соболевые хатки.



Узнать длину соболя в дециметрах нам поможет специальный квадрат.

4,9	1,3	3,6
2,3	2,7	0
3,7	1,1	2,4

1. из 2-ой строки выберите наибольшее число **2,7**.
2. из 3-ей строки выберите не наименьшее, не наибольшее число. **2,4**
3. Из 1-ой строки выберите наименьшее число **1,3**.

Найдите сумму этих чисел.

Длина тела соболя 6,4 дм.

$$1,3+2,7+2,4=6,4(\text{дм})$$

Узнайте массу соболя. Для этого
решите зашифрованные
уравнения.

$$1) 3 - + \left[\quad \right] \frac{1}{4} = 8 \frac{10}{12} = 9 \frac{7}{12}$$

$$3 \frac{10}{12} + 5 \frac{3}{4} = 3 \frac{10}{12} + 5 \frac{9}{12} = 8 \frac{19}{12} = 9 \frac{7}{12}$$

$$2) 3 \frac{13}{15} - 2 \frac{7}{10} = 1 \frac{26-21}{30} = 1 \frac{5}{30} = 1 \frac{1}{6}$$

$$3 \frac{13}{15} - 2 \frac{7}{10} = 1 \frac{26-21}{30} = 1 \frac{5}{30} = 1 \frac{1}{6}$$

Найдите неизвестное число в уравнении, если корень уравнения равен 2:

$$5x + 3 = 4x + [\quad]$$

$$5x + 3 = 4x + 5$$

Найдите неизвестное

$$\frac{\quad}{4} = 12\frac{1}{4}$$

$$\frac{49}{4} = 12\frac{1}{4}$$

$$\frac{1,2 \cdot (\quad)}{3,6} = 16,5$$

$$\frac{1,2 \cdot 49,5}{3,6} = 16,5$$

Затем из неизвестного числа примера 4 вычесть сумму результатов остальных примеров и результат округлить до целых. В результате вы получите среднюю массу соболя в килограммах.

$$49 - \left(9\frac{7}{12} + 1\frac{1}{6} + 5 + 16,5 \right) = 16,75 \text{ кг}$$

**Ответ: масса соболя 17
кг.**

Соболь отличный пловец и ныряльщик, несколько минут он может находиться под водой. Найдите НОД чисел 245 и 370 и вы узнаете, сколько минут соболь может находиться под водой.

- $245 =$

$$5 \cdot 7 \cdot 7$$

- $370 =$

$$2 \cdot 5 \cdot 37$$

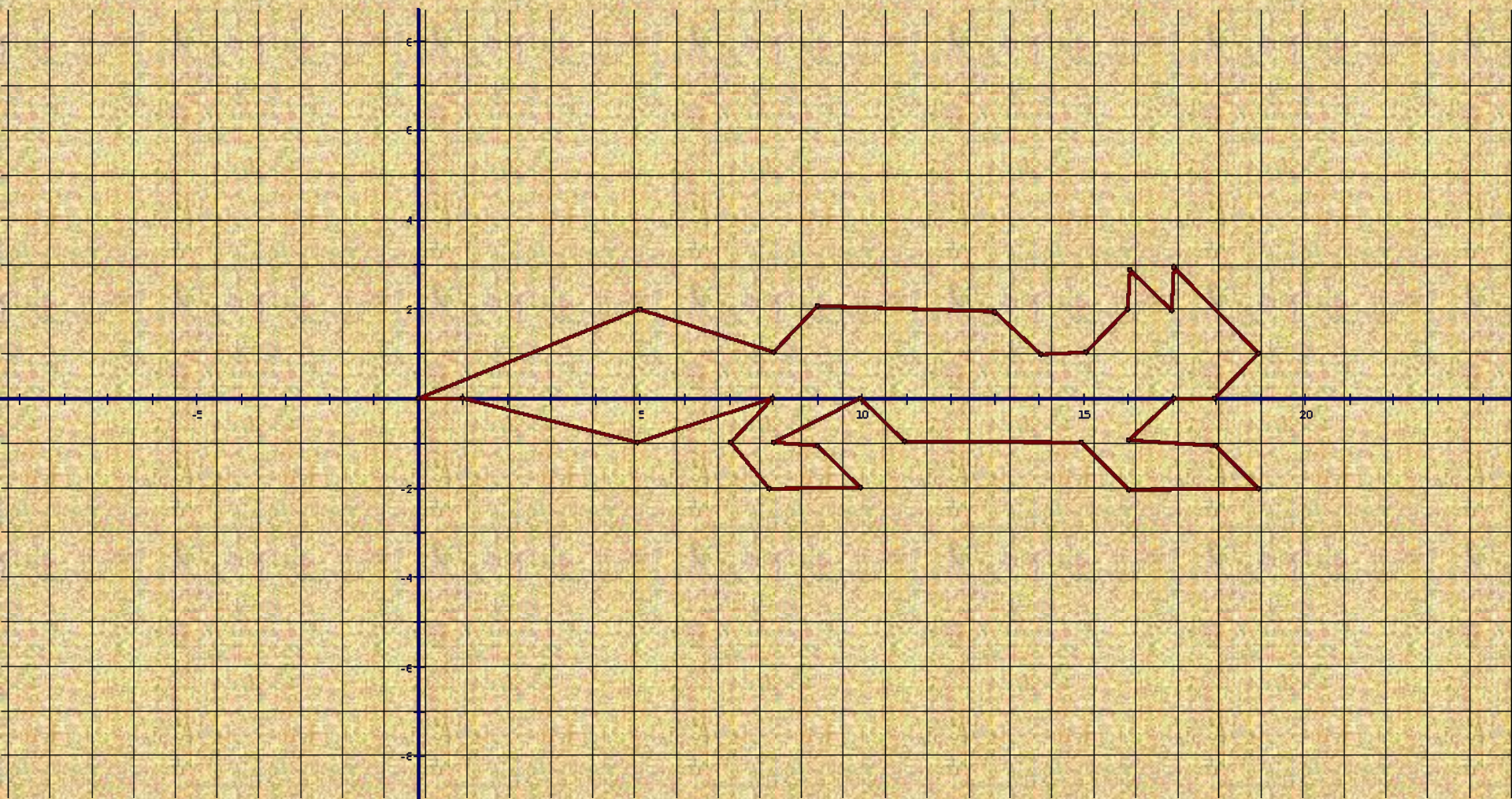
- Ответ: 5



Постройте портрет **соболя** по
координатам точек.

$(5;2)$, $(1;0)$, $(5;-1)$, $(8 ; 0)$, $(7;-1)$, $(8;-2)$, $(10;2)$
 $(9;-1)$, $(8;-1)$ $(10;0)$, $(11;-1)$, $(15;-1)$, $(16;-2)$, $(19;-2)$
 $(18;-1)$, $(16;-1)$, $(17;0)$, $(18;0)$, $(19;1)$, $(17;3)$, $(17;2)$,
 $(16;3)$, $(16;2)$, $(15;1)$, $(14;1)$, $(13;2)$, $(9;2)$, $(8;1)$, $(5;2)$

**Будьте внимательны и
аккуратны!**



В «Красную книгу» занесены исчезающие виды птиц.
Решив следующее задание, вы узнаете название одной из них.

Результаты запишите в тетрадь.

1. Среди дробей $\frac{9}{9}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{11}{11}$, $\frac{5}{5}$ выберите правильную дробь.

$\frac{5}{9}$

2. Длина маршрута 12 км. Пройдя $\frac{2}{3}$ пути, ребята сделали привал. Сколько км они прошли до привала?

8

3. Решите уравнение: $\frac{3}{4} + x = 3$

$2\frac{1}{4}$

4. Отрезок АВ = $3\frac{2}{5}$ см. Отрезок NM на $\frac{1}{5}$ см длиннее. Чему равен отрезок NM?

$3\frac{3}{5}$

5. $7\frac{6}{23} - 4\frac{2}{23} + 3\frac{7}{23} =$

$6\frac{11}{23}$

6. $1 - \frac{11}{15} =$

$\frac{4}{15}$

Зада
ние

Е

К

Б

У

Р

Т

1

2

3

4

5

6

8

18

12

9

10

28

4

6

1

**БЕРКУТ – крупная птица. Строит
огромное, до 3-х метров в диаметре,
гнездо из толстых сучьев на вершине
высокого дерева. Занесен в «Красную**

КНИГУ»



В мире растений.

Деревья не только поглощают углекислый газ и выделяют кислород. Они работают как «фильтры», ОЧИЩАЮТ ВОЗДУХ ОТ САЖИ И ПЫЛИ.

Задание1.

**Площадь города 1,5 тыс. га. Парки, бульвары и скверы занимают примерно 1,5 часть этой площади. Сколько квадратных километров зеленых насаждений приходится на одного человека, если считать, что в городе 209 тыс. жителей?
(ответ округлить до единиц)**



Решение:

$$1) 1,5 \cdot \frac{1}{5} = 0,3 (\text{тыс.га})$$

$$2) \frac{0,3}{209} = 0,0014354 (\text{га})$$

на 1 человека

или 14,354 кв.м $\approx$ 14 кв.м

Ответ : 14 кв м.



Задание 2.



- Ребята собрали для лесничества
- 50 кг семян дуба, акации ели и клена.
- Желуди составляют **10%** всего сбора,
- семена акации – **25 %**, ели – **38 %** всего сбора, а остальные – семена клена.
Сколько семян клена было собрано?

- **Ответ: 13,5 кг**



Задание 3.



- Муравьиная царица живет **21** год, рабочий муравей **7** лет. Какое количество вредных насекомых и остатков за свою жизнь поедает семья муравьев, мы узнаем, решив следующую задачу:
- Восстановите число **$x34286y$** , которое делится без остатка на **45**.
- (Вспомните признаки делимости на 5 и на 9)
- Ответ: **4 342 860**

Задание 4.



На 1 га леса должно быть от 1 до 5 муравейников. Достаточно ли 27 муравейников на 5 га леса? (Объясните почему).



Незабудка.



«Красную книгу» занесено
то различных цветов и
в, которым грозит
тожение. Находясь в
лесу, в парке, заповеднике, не
собирайте больших букетов, а
лучше постарайтесь развести
такие цветы у себя дома, на даче.

В «Красную книгу» занесены
Пролеска сибирская и Лютики.



Задача 3.

Один из садоводов, разведя у себя на даче ландыши, незабудки, фиалки, решил порадовать первоцветами своих родных и знакомых. Срезав 128 ландышей, 192 незабудки и 160 фиалок, он составил букеты. Сколько букетов было составлено и какое количество каждого из цветов входило в букет?

Ответ: 32 букета
4 ландыша
6 незабудок
5 фиалок.



Задание на дом:

1. На пришкольном участке 450 деревьев. Ели составляют 2,5% всех деревьев. Число елей составило 90% числа кленов, остальные – березы. Сколько берез на участке?



Спасибо за урок



Литература:

- http://mirgif.com/zhivotnyj_mir27.htm
- Журнал «Математика» статья (математика и природа)
- <http://masterclassy.ru/kvilling/kvilling-cvety/3077-cvety-dlya-mamy-buket-fialok-kvillinghttp://sadtravnikov.narod.ru/>
- proleska_sib.htmllg-master-klas[http://www.google.ru/imgres?](http://www.google.ru/imgres?imgurl=http://givotnie.com/wp-content/uploads/2011/04/sobol_3.jpg&imgrefurl=s-s-poshagovym-foto.html)
- [imgurl=http://givotnie.com/wp-content/uploads/2011/04/sobol_3.jpg&imgrefurl=s-s-poshagovym-foto.html](http://givotnie.com/wp-content/uploads/2011/04/sobol_3.jpg&imgrefurl=s-s-poshagovym-foto.html)