

Знакомство с алгеброй



Учитель: Звездина Людмила
Анатольевна

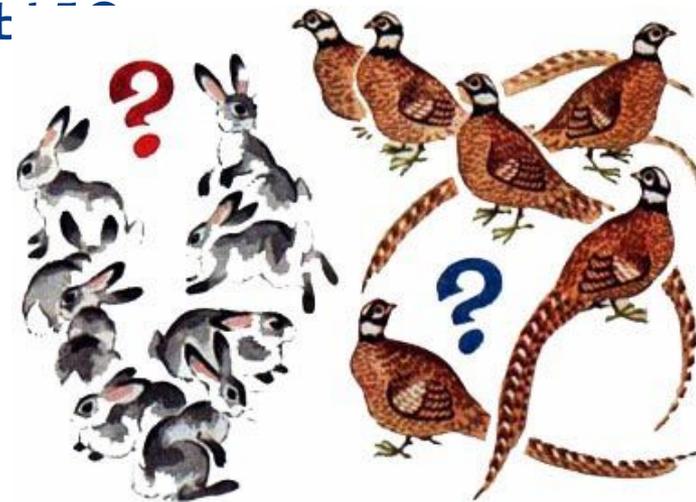
МОУ СОШ №1 г.Карталы

«Люди, незнакомые с алгеброй, не
могут представить себе тех
удивительных вещей, которых
можно достигнуть ... при помощи
данной науки»

Г.В.Лейбниц

Старинная задача о фазанах и кроликах

Некто подошел к клетке, в которой сидели фазаны и кролики. Сначала он сосчитал головы, их оказалось 15. Потом он подсчитал лапки, их было 42. Сколько кроликов и сколько фазанов было в клетке??



Арифметический способ решения
задачи:

Предположим, что у фазанов и кроликов по две лапы. Тогда в клетке должно быть $15 \cdot 2 = 30$ лап. Тогда 12 «лишних» лап. Эти обнаруженные «лишние» лапы принадлежат шести кроликам ($12 : 2 = 6$). Тогда фазанов будет девять ($15 - 6 = 9$).

Алгебраический способ решения задачи:

Пусть было x кроликов, тогда фазанов было $15-x$. Тогда у кроликов лап было $4x$, а у фазанов $2(15-x)$. По условию задачи всего 42 лапы.

Составляем уравнение:

$$4x + 2(15-x) = 42$$

$$4x + 30 - 2x = 42$$

$$4x - 2x = 42 - 30$$

$$2x = 12$$

$$x = 6$$

Если $x=6$, то $15-x=15-6=9$

Ответ: 6 кроликов и 9 фазанов

Историческая справка

Слово «алгебра» возникло после появления трактата «Китаб мухтасар аль-джебр валь-мукабала» среднеазиатского математика и астронома Мухаммеда бен Муса аль-Хорезми.

Книгу аль-Хорезми в XII веке перевели с арабского на латынь.

Китаб – книга, мухтасар – краткая, аль – артикль, аль-джебр – восстановление, аль-мукабала — противопоставление.





algebr

Физкультминутка

- * Руки подняли и покачали – это деревья в лесу.
- * Руки согнули, кисти встряхнули – ветер срывает листву.
- * В стороны руки – плавно помашем, птицы на юг так летят.
- * Как они сядут. Тихо покажем.
- * Руки сложили вот так.

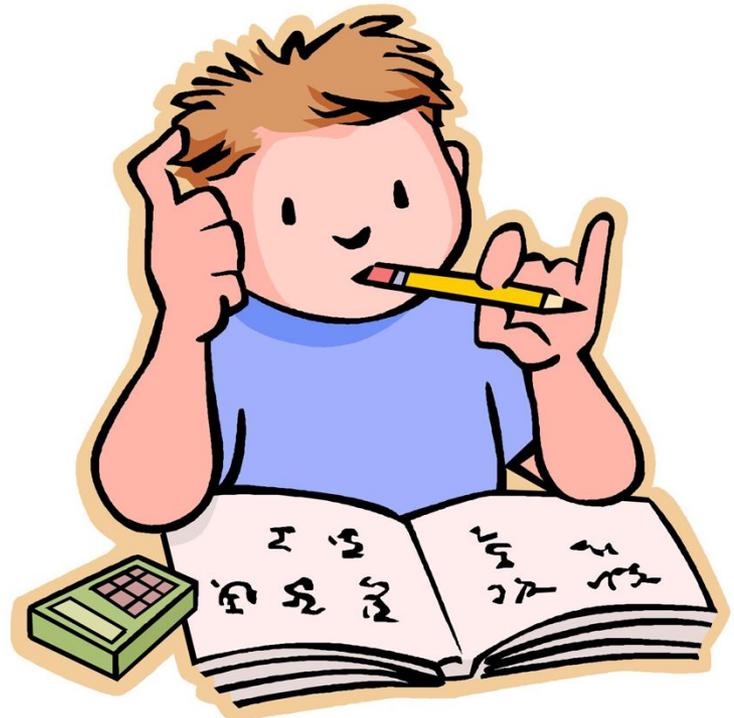


Найди ошибку

* $\frac{1}{3} + \frac{5}{6} = \frac{6}{9}$

* $\frac{3}{8} : \frac{5}{7} = \frac{15}{56}$

* $7,8 \cdot 6,5 = 507$



Выполнить вычисления и найти нужную букву.
Букву вписать в колонку рядом с примером.

$-6+2$		
$8+(-1)$		
$-10,6+2,6$		
$-3+(-3)$		
$2+(-7)$		
$-1+1$		

-8	-5	7	-6	0	-4
К	Р	Е	А	Т	Д

Какое слово получилось?

$-6+2$	-4	Д
$8+(-1)$	7	Е
$-10,6+2,6$	-8	К
$-3+(-3)$	-6	А
$2+(-7)$	-5	Р
$-1+1$	0	Т

Домашнее задание:

- * - повторить правила на действия с рациональными числами из раздела «Сведения из курса математики 5-6 классов», с. 227-228;
- * - подготовить сообщение о Ф.Виете, аль-Хорезме, Л.Магницком (можно выполнить задание индивидуально, можно группой).

Интернет – ресурсы:

* <http://tstrelnikova.ucoz.ru/matematika/snap3019.jpg>

<http://libraryofimages.com/1024/clip-art-of-a-clever-school-girl-surrounded-by-math-symbols-by-alex-bannykh-473.jpg>

http://tichersport.ucoz.net/1402828041_muzykalnye-fizkultminutki.jpg

<http://school17.do.am/ycheba/pamyatki/2.jpg>