ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА

Авторы: Сухова К.Г., Буланкина А.А.(учащиеся 10 класса)
Руководитель: Ведунова Светлана Николаевна
(учитель математики)
МОУ СОШ №2 пгт. Серышево Амурская обл.

Логические задачки

Логика - наука о способах доказательств и опровержений; совокупность научных теорий, в каждой из которых рассматриваются определенные способы доказательств и опровержений

Задача №2

На улице, став в кружок, беседуют 4 девочки: Аня, Валя, Галя, Надя. Девочка в зелёном платье (не Аня и не Валя) стоит между девочкой в голубом платье и Надей. Девочка в жёлтом платье стоит между девочкой в розовом платье и Валей. Какое платье носит каждая из девочек?

	Аня	Валя	Галя	Надя
Зелёное	-	-	+	-
Голубое	-	+	-	-
Жёлтое	+	-	-	-
Розовое	-	-	-	+

Задача №3

В семье четверо детей. Им 5, 8, 13, 15 лет. Детей зовут Аня, Боря, Вера и Галя. Сколько лет каждому ребёнку, если одна девочка ходит в детский сад, Аня старше Бори и сумма лет Ани и Веры делиться на три?

Решение:

Найдём сначала возраст Бори. Так как в детский сад ходит девочка, то это не Боря. Тогда Боре больше 5 лет.

Так как Аня старше Бори, то Боре не может быть 15 лет. Так как сумма лет Ани Веры делиться на три, то, учитывается возраст детей в семье, это может быть в следующих случаях:

1) **одной девочке 5 лет, а другой 13;**
2) **одной девочке 8 лет, а другой 13;**

В обоих случаях одной девочке 13 лет. Следовательно, Боре не 13 лет.

Имеем: Боре не 5 лет, не 15 и не 13. Тогда Боре 8 лет.

Установим теперь возраст каждой девочки. Так как сумма лет Ани и Веры делиться на три , а Боре - 8 лет, то возможен Аня старше Бори, то Ане 13 лет. Тогда Вере будет 5 лет, а Гале 15 лет.

Задача №4

В бутылке, стакане, кувшин и банке находятся молоко, лимонад, квас и вода. Известно, что вода и молоко не в бутылке, сосуд с лимонадом стоит между кувшином и сосудом с квасом, в банке не лимонад и не вода. Стакан стоит около банки и сосуда с молоком. В какой сосуд налита каждая из жидкостей.

Ответ:

	Бутылка	Стакан	Кувшин	Банка
Молоко	-	-	+	-
Лимонад	+	-	-	-
Квас	-	-	-	+
Вода	-	+	-	-

Задача №5

Беседуют трое друзей: Белокуров, Рыжов и Чернов. Брюнет сказал Белокурову: «Любопытно, что один из нас блондин, другой – брюнет, третий – рыжий, но ни у кого цвет волос не соответствует фамилии» .

Какой цвет волос у каждого из друзей?

Ответ:

Фамилия	Цвета волос		
	Рыжие	Черные	Русые
Белокуров	+	-	-
Чернов	-	-	+
Рыжов	-	+	-

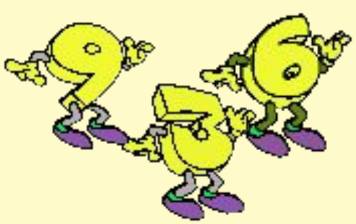
Задача №6

х * *
7 8
* 3 6

Ответ:

Так как произведение множителя на число 7 в числе
Единиц имеет цифру 6, то множитель равен 8.
Так как произведение трёхзначного числа на 8 дает
Трёхзначное число, то число сотен множимого
равно 1.
Покажем что число десятков множимого также равно 1.
В самом деле, если бы число десятков множимого
было бы больше 1, например, 2, то произведение
множимого на 8 дало бы четырёхзначное число.
Значит, пример расшифровывается так:

х 1 1
7 8



Литература:

П.А.Вакульчик «Нестандартные и олимпиадные задачи по математике»
В.А.Гусев. А.Н.Орлов. А П. Розенталь «Внеклассная работа по математике»
И.Л. Бабинская «Задачи математических олимпиад»
А.В.Фарков «Готовимся к олимпиадам по математике»
И.С.Петраков «Математические кружки»
http://images.yandex.ru.
http://www.math-on-line.com.forum-tur.
http://poznayko.at.ua/photo/16-2-0-0-2
http://images.yandex.ru/yandsearch?text