



# **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.**



# Задача Пуассона



Обсуждения в онлайновых группах «ВКонтакте» и на интернет-форумах (например, «Механика» и «Химия») посвящены задаче Пуассона, но у нас нет задачи о двух сосудах: один из них был еще даже в борьбе за выживание, а другой оказался в каком-то некоем состоянии. Скорее всего, это связано с тем, что задача о двух сосудах была решена Пуассоном менее чем за час. Но особенно ему понравилась задача про два сосуда.

- Эта задача определила мою судьбу,- говорил он впоследствии.- Я решил, что непременно буду математиком.

Прежде чем решать задачу Пуассона, Стоит решить несколько более простых задач.

# ЗАДАЧА



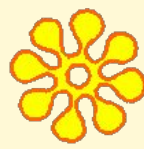
**№1**



**Условие:** У нас имеется два сосуда — трёхлитровый и пятилитровый. Нужно, пользуясь этими сосудами, получить один литр воды. В нашем распоряжении водопроводный кран и раковина, куда можно сливать воду.

**Ответ:** Эту задачу можно решить устно. Наполним трёхлитровый сосуд, перельём из него воду в пятилитровый. Вновь наполним трёхлитровый сосуд и будем переливать воду оттуда в пятилитровый сосуд до тех пор, пока он не наполнится до краёв. При этом в трёхлитровом сосуде останется 1 л. воды.

# ЗАДАЧА



**Условие:** У нас имеется два сосуда-трёхлитровый и пятилитровый. Нужно, пользуясь этими сосудами, получить 6 литров воды. В нашем распоряжении водопроводный кран и раковина, куда можно сливать воду.

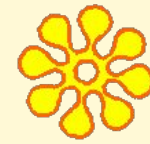
**Ответ:** Выполняя лишь операции «наполним меньший сосуд», «перельём из меньшего сосуда в большей», получим последовательность: 0-0; 3-0; 0-3; 3-3; 6.



# ОТВЕТ К ЗАДАЧЕ



## ПУАССОНА



*Выполняя лишь операции  
«наполним большой сосуд»,  
«перельём из большего сосуда в  
меньший», «опорожним меньший  
сосуд», получим  
последовательность:*

*0-0; 8-0; 3-5; 3-0; 0-3; 8-3; 6-5.*

# ЗАДАЧА



**Условие:** Как, пользуясь двумя сосудами-семи- и двенадцатилитровым, получить 1л воды?

**Ответ:** Выполняя лишь операции «наполним меньший сосуд», «перельём из меньшего сосуда в большей» и «опорожним больший сосуд», получим последовательность: 7-0, 0-7, 7-7, 2-12, 2-0, 0-2, 7-2, 0-9, 7-9, 4-12, 4-0, 0-4, 7-4, 0-11, 7-11, 6-12, 6-0, 0-6, 7-6, 1-12.



# ЗАДАЧА



**№4**

*Условие. Имеются три сосуда 8, 5 и 3 литра. Первый из них наполнен водой. Как разлить воду в два из этих сосудов, так чтобы в каждом было по 4 литра?*

**Ответ:**

Ходы	1	2	3	4	5	6	7	8
сосуды								
8	8	0	3	6	3	1	1	4
5	0	5	2	2	3	5	4	4
3	0	3	2	0	2	2	3	0



# ***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://poznayko.at.ua/photo/16-2-0-0>

<http://www.math-on-line.com/forum-tur.2>

<http://images.yandex.ru/yandsearch?text>