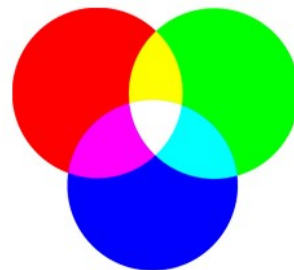


Множество задач

старых...

Задача 1. Из абитуриентов, сдававших приемные экзамены, оценку «отлично» получили: по математике — 48 абитуриентов, по физике — 37, по русскому языку — 42, по математике или физике — 75, по математике или русскому языку — 76, по физике или русскому языку — 66, по всем трем предметам — 4. Сколько абитуриентов получили хотя бы одну пятерку? А ровно одну пятерку?



Задача 2. В летнем лагере 70 ребят. Из них 27 занимаются в драмкружке, 32 поют в хоре, 22 увлекаются спортом. В драмкружке 10 ребят из хора, в хоре 6 спортсменов, в драмкружке 8 спортсменов; 3 спортсмена посещают и драмкружок, и хор. Сколько ребят не поют в хоре, не увлекаются спортом и не занимаются в драмкружке?

Задача 3. (Л.Кэрролл) В ожесточенном бою 70 из 100 пиратов потеряли один глаз, 75 — одно ухо, 80 — одну руку и 85 — одну ногу. Каково минимальное число потерявших одновременно глаз, ухо, руку и ногу?

Задача 4*. а) В квадрате площади 6 расположены три многоугольника площади 3. Докажите, что среди них найдутся два многоугольника, площадь общей части которых не меньше 1.
б) В квадрате площади 5 расположено девять многоугольников площади 1. Докажите, что среди них найдутся два многоугольника, площадь общей части которых не меньше $1/9$.

... и новых

Задача 5. В некотором царстве живут маги, чародеи и волшебники. Про них известно следующее: во-первых, не все маги являются чародеями, во-вторых, если волшебник не является чародеем, то он не маг.

- а) Изобразите эти множества с помощью кругов Эйлера.
б) Все Миши — маги. Можно ли утверждать, что все они — волшебники?

Задача 6. Среди преподавателей каждый седьмой — вожатый, а среди вожатых каждый девятый преподаёт. Кого больше: вожатых или преподавателей?

Задача 7. В корзине лежали яблоки, персики и груши. Некоторые были спелыми, остальные — зелеными. Все персики были зрелыми. Спелых груш было втрое больше, чем незрелых. Незрелых фруктов было 10 штук, из них яблоки составляли ровно половину. Персиков было на 2 больше, чем незрелых фруктов. Сколько в корзине было спелых яблок, если всего фруктов в корзине 50?