

Третье занятие.

Задача 3.1. Разложите 12 монеток с числами 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 17, 18, 19, 22 на три стопки по четыре монеты, так чтобы в каждой стопке число на верхней монете равнялось сумме чисел на монетах под ней.

Задача 3.2. а) Абориген А заявил аборигену В: "Среди нас двоих есть по крайней мере один лжец". Кто они? б) Собралась компания из 12 аборигенов. Абориген А заявил: "Среди нас есть по крайней мере один лжец". Сколько лжецов может быть в этой компании? в) Собралась компания из 12 аборигенов. Абориген В заявил: "Если все кроме меня лжецы, то я тоже лжец". Сколько лжецов может быть в этой компании?

Задача 3.3. На прямой дороге от Кощеева до Горынычей поставили километровые столбы и прибили на каждый по две таблички: сколько километров до Кощеева и сколько — до Горынычей. Василиса Премудрая заметила, что сумма всех цифр на каждом столбе равна 15. Сколько километров от Кощеева до Горынычей?

Задача 3.4. Решая числовой ребус ДВА + ТРИ = ПЯТЬ, Вася получил 177 возможных ответов. Докажите, что Вася ошибся.

Задача 3.5. Узник был заточен в темницу с двумя выходами, один из которых ведет на свободу, другой - на верную смерть. Выходы охраняет страж. Узник может задать стражу один вопрос, подразумевающий ответ "да" или "нет". При этом известно, что если у стража хорошее настроение, он говорит правду, если плохое - лжет. Какой вопрос должен задать узник, чтобы узнать какой выход ведет на свободу?

Задача 3.6. Коля и Витя, гуляя по парку, набрали на большую круглую поляну, обсаженную столетними липами, и решили сосчитать их. Коля пошёл вокруг поляны, считая деревья. Витя сделал то же, но начал с другого дерева. Дерево, которое у Коли было 20-м, у Вити было 7-м, а дерево, которое у Коли было 7-м, у Вити было 94-ым. Сколько деревьев росло вокруг поляны?

Дополнительные задачи (Октябрь 2010)

Задача 6. На крайней правой клетке доски 1×20 стоит фишка. Два игрока по-очереди двигают эту фишку (вправо или влево) на любое число клеток, которое еще не встречалось при выполнении предыдущих ходов. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из играющих (начинающий или его противник) может обеспечить себе победу, и как ему следует играть?

Задача 7. Назовем натуральное число "замечательным если оно самое маленькое среди натуральных чисел с такой же, как у него, суммой цифр. Чему равна сумма цифр две тысячи первого замечательного числа?

Задача 8. На медосмотр пришли мальчики весом 40 кг и девочки весом 39 кг, всего не более 50 человек. Накануне они грозились принести на медосмотр своих хомячков (каждый хомяк весит 1 кг). На медосмотре выяснилось, что девочки весят в сумме столько же, сколько и мальчики. Докажите, что либо кто-то из девочек принес хомячка, либо мальчики принесли как минимум 15 хомячков.

Задача 9. Числа от 1 до 10 разбили на две группы по 5 чисел в каждой так, что произведение чисел в одной из групп делится на произведение чисел в другой группе. Какое наименьшее значение может быть у частного?