

Математический квадрат

Логика

Л6. Среди любых пяти организаторов турнира есть хотя бы один мужчина. Какое наибольшее количество женщин может участвовать в проведении турнира?

Л12. Проезжал по лесной дороге Иван-царевич, встретил медведя, волка и лису. Медведь всегда говорит правду, лиса всегда лжет, а волк чередует правду и ложь, всегда начиная с правды. Звери сказали Ивану-царевичу по 2 предложения:

1-й: «Ты коня спасешь». «Но сам погибнешь».

2-й: «Ты целым и невредимым останешься». «И коня спасешь».

3-й: «Ты цел останешься». «А вот коня потеряешь».

Какие ответы какому зверю принадлежат?

Л18. Каждый житель острова людоедов принадлежит к одному из двух племён: рыцарей, которые всегда говорят правду, или лжецов, которые всегда лгут. Однажды 1000 островитян встали в круг, и каждый заявил: «Оба моих соседа не из моего племени». Какое наибольшее количество рыцарей могло стоять в кругу?

Л24. Аня, Боря и Вася и Гена прошли один и тот же тест из 6 вопросов, на каждый из которых можно ответить „да” или „нет”.

Аня ответила „нет”, „нет”, „да”, „да”, „да”, „да”.

Боря ответил „да”, „нет”, „нет”, „да”, „да”, „да”.

Вася ответил „нет”, „нет”, „нет”, „да”, „да”, „да”.

Гена ответил „нет”, „да”, „нет”, „нет”, „нет”, „нет”.

Оказалось, что у Ани два неверных ответа, а у Бори только два верных. Сколько верных ответов у Васи, и сколько у Гены?

Текстовые

Т6. На меновом рынке за одного гуся можно получить пять петухов, за одну утку и два цыпленка Вам дадут три петуха, а одна утка стоит столько же, сколько четыре цыпленка. Сколько цыплят Вы должны отдать за одного гуся?

Т12. В некоторый день в пруду было несколько рыбок. На следующий день в этот пруд через речку приплыло столько же рыбок, сколько там было, но 8 рыбок уплыло. На второй день снова приплыло столько же рыбок, сколько там уже стало, но 8 уплыло. То же самое произошло и в третий день, и после этого в пруду рыбок не осталось. Сколько рыбок было в пруду в самом начале?

Т18. На турнир приехали школьники из разных городов. Один из организаторов заметил, что из них можно сделать 19 команд по 6 человек, и при этом еще менее четверти команд будут иметь по запасному игроку. Другой предложил сделать 22 команды по 5 или по 6 человек в каждой, и тогда более трети команд будут состоять из шести игроков. Сколько школьников приехало на турнир?

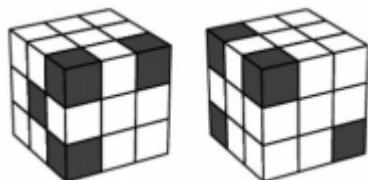
Т24. Костя собирает марки с изображениями машин и птиц. Сначала у него было поровну марок обоих видов, но потом он обменялся несколькими марками со своим приятелем. В результате этого обмена число марок с птицами уменьшилось на 5%, а число марок с машинами увеличилось на 15%, причем марок с машинами стало на 24 больше, чем с птицами. Сколько марок с птицами осталось у Кости?

Примеры

П6. В записи 2 0 1 7 2 0 1 8 расставьте между некоторыми цифрами знаки «+» и «-» так, чтобы в результате получилось число 2019.

П12. Покажите как разрезать квадрат 12×12 по границам клеток на шесть прямоугольников периметра 24.

П18. На картинке изображен один и тот же кубик с двух разных точек зрения. Он собран из 27 кубиков, каждый из которых белый или чёрный. Какое наибольшее количество черных кубиков в нем может быть?



П24. Решите ребус ДЕТАЛЬ+ДЕТАЛЬ=ИЗДЕЛИЕ (разные буквы обозначают разные цифры, одинаковые буквы – одинаковые цифры)

Комбинаторика

К6. В состав детского пюре могут входить только такие овощи: морковь, картофель, тыква и кабачок – от 1 до 4 разных овощей. Какое наибольшее количество разных по составу пюре можно сделать?

К12. Выписаны по разу различные шестизначные числа, составленные из 6 различных ненулевых цифр, сумма любых двух соседних цифр не более 7. Сколько всего чисел выписано?



К18. Сколькими способами можно прочитать слово КОЛОКОЛ на рисунке, если можно переходить от буквы к любой другой, соседней по стороне, букве? Буквы не могут повторяться.

К24. Сколько клетчатых прямоугольников, содержащих хотя бы одну закрашенную клетку, изображено на рисунке?

