

Задача 17.1. Улитке нужно забраться на дерево высотой 10 метров. За день она поднимается на 4 метра, а за ночь сползает на 3. Когда она доползет до цели, если стартовала улитка утром в понедельник?

Задача 17.2. Купец продает двух коней с седлами, причем цена одного седла 120 рублей, а другого — 25 рублей. Первый конь с хорошим седлом втрое дороже другого с дешевым, а другой конь с хорошим седлом вдвое дешевле первого коня с дешевым. Какова цена каждого коня?

Задача 17.3. На столе лежат две кучки камней: в первой кучке 10 камней, а во второй — 15. За ход разрешается разделить любую кучку на две меньшие. Проигрывает тот, кто не сможет делать ход. Может ли выиграть второй игрок?

Задача 17.4. Докажите, что для любого числа точек плоскости найдется выпуклый многоугольник с вершинами в некоторых из них, содержащий внутри себя все остальные точки.

Задача 17.5. На столе рубашкой вниз лежит игральная карта. Можно ли, перекатывая ее по столу через ребро, добиться того, чтобы она оказалась на прежнем месте, но **а)** рубашкой вверх; **б)** рубашкой вниз и вверх ногами?

Задача 17.6. На прямой стоят две фишки: слева синяя, справа красная. Разрешается за один раз вставить в любое место подряд две фишки одного цвета, или убрать две рядом стоящие одноцветные фишки. Можно ли при помощи таких операций добиться того, чтобы на прямой остались две фишки: слева красная, справа синяя?

Задача 17.7. Миша написал на доске в некотором порядке 2007 плюсов и 2008 минусов. Время от времени Юра подходит к доске, стирает любые два знака и пишет вместо них один, причем если он стер одинаковые знаки, то вместо них он пишет плюс, а если разные, то минус. После нескольких таких действий на доске остался только один знак. Какой?

Задача 17.8. Докажите неравенство для натуральных n : $(1 + x)^n \geq 1 + nx$ при любом $x > -1$.

Задача 17.9. В прямоугольной таблице $m \times n$ расставлены числа. Сначала в каждой строке выбрали максимальное число и обозначили наименьшее из этих чисел A . Затем в каждом столбце выбрали минимальное число и обозначили наибольшее из этих чисел B . Что больше, A или B ?