

1. В шести урнах лежат зеленые, синие и красные шары. Количество синих шаров в каждой урне равно количеству красных шаров в остальных урнах вместе взятых. Количество красных шаров в каждой урне равно числу зеленых шаров в остальных урнах вместе взятых. Доказать, что общее количество всех шаров делится на 31.
2. Дан выпуклый четырехугольник ABCD точки K, M, N – середины сторон AB, BC и AD соответственно. Найти угол ACD, если известно, что прямая НК перпендикулярна прямой АВ и прямая NM перпендикулярна прямой ВС.
3. Найдите a^3+b^3 , если известно, что $a+b=2$ и $a^2+b^2=3$.
4. Имеются 4 мешочка с монетами. Количество монет в каждом мешочке различно. Все монеты имеют одинаковый вес. Вынимать монеты из мешочка нельзя. Покажите, как за 4 взвешивания на чашечных весах без гирь найти два самых тяжёлых мешочка.