

1. Некоторое число увеличили на 10%, отняли от него 36, полученный результат увеличили на 20% и получили то же самое число. Найдите это число.
2. Известно, что высказывания «в коробке лежит не менее 10 шариков и хотя бы 5 из них — красные» и «если в коробке есть 6 красных шариков, то в коробке менее 3 синих шариков» являются ложными. Какие шарики лежат в коробке?
3. Докажите, что любой
 - а) четырёхугольник;
 - б) треугольник;
 - в) пятиугольник;можно разрезать на 2024 четырёхугольника.
4. В классе 33 ученика — 18 мальчиков и 15 девочек. Сколькими способами можно выбрать из класса команду, в которой
 - а) 1 мальчик и 1 девочка?
 - б) 1 мальчик и 2 девочки?
 - в) 3 девочки?
 - г) 15 мальчиков и 13 девочек?
5. В углах правильного треугольника записаны числа 3, 5 и 7. Несколько таких треугольников сложены в стопку. Может ли сумма чисел, стоящих в каждом углу, быть равной
 - а) 28?
 - б) 25?
6. Восемь шахматистов во время турнира должны сыграть друг с другом по одной партии. В какой-то момент турнира шахматистов попросили подсчитать, сколько партий они уже сыграли. Могли ли у них получиться следующие результаты?
 - а) 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4.
 - б) 2, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 6.
 - в) 1, 2, 3, 4, 4, 5, 6, 7.
 - г) 1, 2, 4, 5, 5, 6, 6, 7.

Дополнительные задачи

7. Найдите сумму углов произвольной пятиконечной звезды.
8. В коробке лежат 33 шарика: 18 красных и 15 синих. Сколькими способами можно разделить эти шарики между 4 людьми, если каждому нужно дать хотя бы по одному шарiku каждого цвета? Шарики одного цвета не отличаются. Люди между собой отличаются.
9. а) Докажите, что существует бесконечно много простых чисел, дающих остаток 5 или 7 при делении на 12.
б) Докажите, что существует бесконечно много чисел, дающих остаток 11 при делении на 12 и представимых в виде произведения двух простых.

