

## Вступительная олимпиада.

1. Винни-Пуху на завтрак дали полную тарелку каши. Он съел половину и положил в тарелку еще столько же мёда. Затем съел треть содержимого (каши с мёдом) и дополнил тарелку мёдом. Потом съел четверть содержимого и снова дополнил тарелку мёдом, после чего с аппетитом всё съел. Чего в итоге Винни-Пух съел больше: мёда или каши?

2. Каждый кандидат в мэры – либо рыцарь, всегда говорящий правду, либо лжец, который всегда лжёт. Каждому из семерых кандидатов задали вопрос: «Кого среди кандидатов больше: рыцарей или лжецов?» Кандидаты А, Б, В ответили: «Лжецов». А что ответил кандидат Г? (Каждый из кандидатов точно знает, кем являются остальные шестеро.)

3. В коробке лежат 5 мандаринов. Известно, что любые три из них весят в сумме больше 300 г, но меньше 600 г. Докажите, что найдётся мандарин, весящий от 100 до 200 г. Веса мандаринов не обязательно целые.

4. Комиссар выложил трупки убитых им комаров в ряд, пересчитал их и понял, что разложить комаров кучками по пять ему не удастся. Тогда он принес еще трупиков и положил по одному между каждыми двумя соседними старыми трупиками. Верно ли, что комиссар, многократно повторяя эту операцию, всегда сможет добиться того, чтобы количество трупиков в ряду делилось на пять?

5. По кругу в произвольном порядке расставили десять чисел от 1 до 10. Докажите, что найдутся четыре подряд стоящих числа, сумма которых не меньше, чем 22.

6. Дракон запер в пещере шестерых мудрецов и сказал: «У меня есть семь колпаков семи цветов радуги. Завтра утром я завяжу вам глаза и надену на каждого по колпаку, а один колпак спрячу. Затем сниму повязки, и вы сможете увидеть колпаки на головах у других, но общаться я вам уже не позволю. После этого все одновременно напишут каждый на своей бумажке цвет спрятанного колпака, и сдадут бумажки мне. Если угадают хотя бы трое, всех отпущу. Если меньше – съем». Как мудрецам заранее договориться действовать, чтобы спастись?