1. [*Раз, два, три, четыре…* ] В одной из вершин куба сидит волк, но охотникам он не виден. *N* охотников стреляют залпом, при этом они могут «поразить» любые *N* вершин куба. Если они не попадают в волка, то до следующего залпа волк перебегает в одну из трёх соседних (по ребру) вершин куба. Укажите, как стрелять охотникам, чтобы обязательно попасть в волка за наименьшее количество залпов. Решите задачу для  *N* = 6, 5, 4, 3, 2.

2. [*Матерый волк*] Ситуация та же, но волк может перебежать в соседнюю вершину, а может и остаться на месте. а) Покажите как 5 охотников могут гарантированно убить волка. б) Сколько им для этого потребуется залпов? (Интересует наименьшее число залпов.) в) Докажите, что 4 охотника не смогут гарантированно убить волка за конечное число залпов.

3. [*Крыша едет дальше*…] Решите аналогичные задачи для тетраэдра, октаэдра, других многогранников; для четырехмерного куба, пятимерного куба, для полного графа порядка *р,* полного двудольного графа с долями размера *m* и *n* и т.д.

4. Решите пункты 1–3 при условии, что волков 2, 3, 4 (два и более волка не могут находится в одной вершине), а охотникам требуется убить хотя бы одного волка.

5. Предложите свои обобщения и исследуйте их.