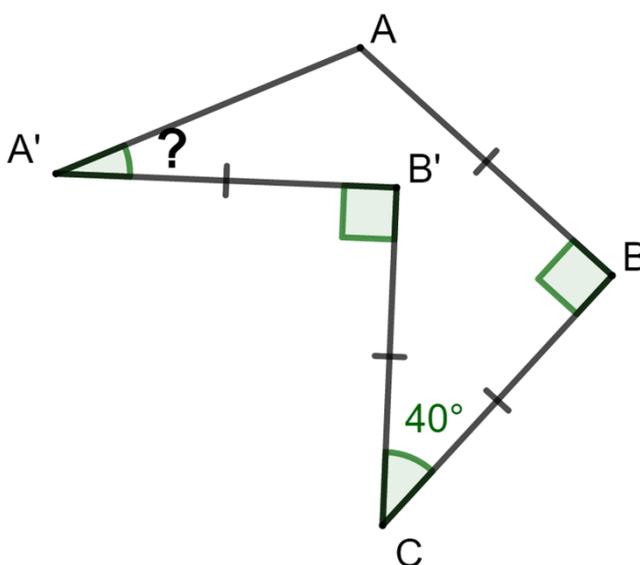


8 класс. Город. 2019

1. Дюймовочка готовится к зиме, взвешивает зерна и выкладывает в ряд. Отсыревшие зерна весят больше сухих, их она выкладывает в левую часть ряда, а сухие – в правую. Внешне зерна ничем не отличаются. Пока Дюймовочка спала, Мышь убрала часть зерен в кладовку, оставив Дюймовочке 4 зерна. Известно, что среди оставшихся зерен есть и сухие, и отсыревшие; все сухие зерна между собой весят одинаково и сырые – тоже, однако, сырые тяжелее сухих. Может ли Дюймовочка за одно взвешивание на чашечных весах без гирь отделить сухие зерна от сырых.
2. В каждой вершине 2019-угольника лежит орех. Белка съедает орех в первой вершине, прыгает в 16-ую, съедает там орех, прыгает в 31-ую и т.д. Белка заканчивает прыгать, когда попадает в ту вершину, в которой она уже была. Сколько орехов останутся несъеденными?
3. Определите угол $\angle AA'B'$ на рисунке.



4. Карлсон пришел в гости к Малышу и съел 3 банки малинового варенья, 4 банки сгущенки и 2 банки кленового сиропа, а после этого не смог долететь до крыши из-за того, что сильно растолстел от такой еды. Но, если бы он съел 2 банки малинового варенья, 3 банки сгущенки и 4 банки кленового сиропа или 4 банки малинового варенья, 2 банки сгущенки и 3 банки кленового сиропа, то смог бы долететь до крыши. От чего Карлсон толстеет сильнее: от кленового сиропа или от сгущенки?
5. Старуха Шапокляк и Чебурашка собирают дом из Лего. В наборе 2020 деталей. Старуха Шапокляк может использовать одну или три детали, а Чебурашка одну или четыре детали за один ход. Первым ходит Чебурашка. Выигрывает тот, кто поставит последнюю деталь на дом. Кто из игроков сможет гарантированно победить, как бы ни играл соперник?