

26.11 Тренировочная работа

Задача 1. Придумайте как разрезать квадрат на 23 (не обязательно одинаковых) квадрата. После разрезов, лишних фигур оставаться не должно.

Задача 2. Лесной тролль Мракс любит коллекционировать магических существ. В его тёмной норе живут сверчки-гиганты и пауки-невидимки (один старый волшебник подарил троллю Мраксу заколдованные очки, которые позволяют видеть пауков-невидимок). Вчера Мракс провёл перепись населения. Оказалось, что всего 8 существ, а ног всего 54. Известно, что: у каждого сверчка-гиганта 6 ног и 2 сверкающих крыла; а у каждого паука-невидимки 8 ног и он умеет плести серебряную паутину. Сколько сверчков-гигантов и сколько пауков-невидимок живёт у тролля?

Задача 3. Пираты нашли сундук с изумрудами и рубинами. Изумрудов в 2 раза больше, чем рубинов. Всего камней больше 15, но меньше 30. Если сложить все камни, то их можно разложить в одинаковые кучки по 9 камней. Сколько рубинов нашли пираты? Найди все возможные варианты.

Задача 4. В Древнем Тёмном Лесу растёт магический Кристалл Душ, который питается жизненной силой всего живого. Чтобы его уничтожить, верховный маг проводит сложный ритуал, длящийся много дней.

С рассвета до полудня маг направляет на кристалл чистый поток солнечной магии, и его запас прочности уменьшается на 113 единиц. С полудня до полуночи кристалл, питаясь лунной энергией, восстанавливает 86 единиц прочности. Из древних манускриптов известно, что в момент первого восхода солнца, когда начинается ритуал, запас прочности Кристалла Душ составляет ровно 2500 единиц. Когда запас прочности закончится, Кристалл Душ будет уничтожен.

Вопрос: В рассвет какого по счёту дня ритуала верховный маг сможет уничтожить Кристалл Душ? (Считать, что первый день ритуала — это день, начавшийся с первого восхода солнца).

Задача 5. Кузнечик прыгает по прямой. За один раз он может прыгнуть на 15 или 17 см вправо или влево. Может ли он за 20 прыжков продвинуться на 101 см от исходного положения?