

8 класс

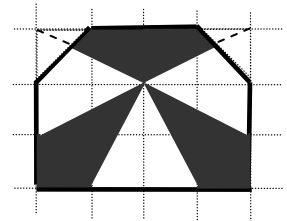
1. Незнайка складывает два целых числа за столько секунд, сколько разрядов в большем из них. Ему нужно найти сумму пятнадцати следующих чисел: 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 40, 40, 40, 40, 320, 320, 320, 320, 320. Помогите Незнайке сложить все числа быстрее, чем за 35 секунд.

2. Друзья Петя и Вася любят ходить друг к другу в гости. Петя всегда идёт с постоянной скоростью, а Вася увеличивает скорость на одну и ту же величину, как только проходит очередную треть пути. При этом скорость Васи на второй трети пути совпадает со скоростью Пети. У кого дорога занимает меньше времени?

3. Можно ли подобрать три попарно различных числа a , b , c так, чтобы все три прямые $y=ax+a^2$, $y=bx+b^2$, $y=cx+c^2$ проходили через одну точку?

4. На доске написаны десять чисел. Известно, что каждое число больше предыдущего и делится на одно из предыдущих, первое число больше 1, а сумма всех чисел равна 275. Какие числа написаны на доске?

5. На клетчатой бумаге нарисовали шестиугольник и частично закрасили его серым цветом (см. рисунок). Какая часть шестиугольника имеет большую площадь: закрашенная или незакрашенная? Обоснуйте свой ответ.



6. На доске написано число 2. Петя и Вася играют в такую игру. Петя записывает на доску число, делящееся на 2, затем Вася выписывает число, делящееся на 3, затем Петя – число, делящееся на 4 и т.д. При этом новое число можно получить из предыдущего либо дописав одну цифру в конец, либо стерев последнюю цифру предыдущего числа, либо переставив цифры предыдущего числа (оставлять число без изменения нельзя). Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?