

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ 9-го КЛАССА**  
**(2023-2024 учебный год)**

**Задание 4**

1) Из вазочки, в которой лежало 13 карамелек в красных фантиках и 27 – в зеленых, вынули 5 конфет. С какой вероятностью среди этих конфет окажется хотя бы одна в красном фантике и хотя бы одна в зеленом?

2) Какое наименьшее количество цифр нужно приписать к числу 2024, справа, слева, или справа и слева, чтобы получившееся число делилось на все числа от 2 до 9?

3) Найдите целые числа  $a, b, c, d$ , образующие геометрическую прогрессию, знаменатель которой - целое число из интервала  $(-10,4)$ , если

$$2d = 4a^3 + 2b^2 + c.$$

4) Найти все значения  $a$ , при каждом из которых решение  $(x, y)$  системы

$$\begin{cases} y + 2x \geq a, \\ y - x \geq 2a \end{cases}$$

удовлетворяет неравенству  $2y - x > a + 3$ .

5) На отрезке  $AB$  как на диаметре построена полуокружность с центром  $O$ . Из точки  $B$ , как из центра, проведена дуга  $OC$  ( $C$  – точка пересечения этой дуги с дугой  $AB$ ) радиуса  $BO$ . Найдите отношение радиусов двух окружностей, одна из которых касается дуги  $AC$ , дуги  $OC$  и прямой  $OA$ , а вторая касается дуги  $AC$ , прямой  $OA$  и первой окружности.