



ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Фамилия Имя Отчество

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

\_\_\_ класс. Подгруппа \_\_\_. Вариант 0 (предварительный)

1. В каких системах счисления число  $27_{10}$ 
  - а) будет оканчиваться на  $5_{10}$ ,
  - б) предпоследняя цифра в его записи будет  $3_{10}$ ?
2. Переведите в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления число  $54_{10}$ .
3. Подсчитайте
$$\begin{array}{r} +101101111 \\ \underline{10110011} \end{array}$$
$$\begin{array}{r} -1011010011 \\ \underline{10110101} \end{array}$$
4. У меня есть некоторая величина, которая принимает целые значения от 1 до 700. Сколько цифр мне понадобится, чтобы представить её в пятеричной системе счисления?
5. Имеется сигнальное табло из десяти лампочек, каждая из которых может быть в двух состояниях (включена/выключена). Его решили заменить на аналогичное из лампочек с семью состояниями (светится одним из цветов радуги). Какое минимальное количество лампочек нового типа понадобится, чтобы число возможных отображаемых на табло состояний не уменьшилось.
6. Какое из чисел больше  $546_{10}$  или  $456_{16}$ ?
7.  $30_{16}$  больше  $15_{16}$  менее чем в два раза, ровно в два раза или более чем в два раза?