

## ИТОГОВАЯ РАБОТА

10 класс

Информатика

Кодирование звуковой информации. Понятие о теории множеств. Алгебра логики и ее основные законы.

Задание №1	Музыкальный фрагмент был записан в формате квадро (четырёхканальная запись), оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла без учёта размера заголовка файла – 12 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате моно и оцифрован с разрешением в 2 раза выше и частотой дискретизации в 1,5 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Укажите размер в Мбайт файла, полученного при повторной записи.
	Место для ответа:
Задание №2	Из 108 старшеклассников языком программирования Паскаль владеют 92 учеников, 18 учащихся знают язык программирования Java, а 73 ученика – язык Python. При этом известно, что некоторые из них владеют двумя языками: 57 человек – языками Паскаль и Python; 14 человек – языками Паскаль и Java. Три языка программирования знают 6 учащихся. Сколько учащихся владеют языками Java и Python одновременно, если каждый старшеклассник владеет хотя бы одним иностранным языком?
	Место для ответа:
Задание №3	Найдите значение логического выражения: $(\neg K \equiv M) \rightarrow (L \oplus M) \wedge (\neg N \vee K)$ При заданных значениях логических переменных: 1) K=0 L=0 M=0 N=0 2) K=0 L=0 M=1 N=1 3) K=1 L=1 M=0 N=1 4) K=1 L=1 M=1 N=1
	Место для ответа: 1)            2)            3)            4)
Задание №4	Укажите значения переменных A, B, C, D, при которых логическое выражение ложно: $(\neg A \wedge \neg C) \rightarrow (B \vee C \vee \neg D)$
	Место для ответа:
Задание №5	Упростите логическое выражение: $A \wedge B \vee \neg A \wedge B \vee C \wedge (B \vee \bar{C})$
	Место для ответа