

**Ключи**  
**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников 2019 г.**  
**8 класс (всего 100 баллов)**

№	Ответ.	Баллы
1.	Решение: Решение: 1 байт=8битам=2 <sup>3</sup> битам, - 2 <sup>24</sup> бит=2Мбайт*3=6 Мбайт.  Ответ: 6Мбайт	5 баллов
2.	Решение: Мощность алфавита племени – 10 букв. Применим формулу $2x = N$ , где N – мощность алфавита, x – количество бит на один символ алфавита. $2x > 10$ , x=4 бит.  Ответ: 4.	5 баллов
3.	Решение: Известен информационный объем теста и информационный «вес» одного символа в нем. Найдем объем одной страницы: 40648 бит. 20 Кбайт = 201024 байт = 2010248 бит. Найдем количество страниц: $2010248/(40648) = 8$ (стр.) Более эффективное решение через степень двойки. Ответ: 8	5 баллов
4.	Решение: $2467 = 2000+400 + 60 + 7 = \text{MM} (\text{D} - \text{C}) + (\text{L} + \text{X}) + (\text{VII}) = \text{MMCDLXVII}$ . Ответ: MMCDLXVII.	5 баллов
5.	Решение $15+12 = 27$ Ответ: в классе 27 учеников.	5 баллов
6.	Ответ: Криптография	10 баллов
7.	Решение: Из условия следует, что день рождения сына профессора — двузначное число. Так как номер дня месяца не может быть больше 31, то днем рождения может быть 13-е или 21-е число. Первое значение не подходит, так как сумма его цифр также является числом Фибоначчи. Значит, сын родился 21-го числа. Номер месяца, в котором родился сын профессора, не может быть больше 12. Из первых пяти чисел Фибоначчи (1, 2, 3, 5, 8) условию соответствуют “несоседние” числа 2 и 5, то есть мальчик родился в октябре. Ответ: искомая дата рождения — 21.10.1974. (За каждое найденное число можно ставить 6 баллов)	20 баллов
8.	Ответ: Алеша – баскетбол и плавание, Вася – волейбол и теннис, Сереза – футбол и велоспорт	15 баллов
9.	Ответ: 5 этажей.	15 баллов
10.	Ответ: Анна.	15 баллов