

## ЕГЭ Нестандарт 2011

1) Для хранения целого числа со знаком используется один байт. Сколько единиц содержит внутреннее представление числа  $(-128)$ ?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

2) Для хранения целого числа со знаком используется один байт. Сколько единиц содержит внутреннее представление числа  $(-35)$ ?

- 1) 3      2) 4      3) 5      4) 6

3) Вычислить  $10100110_2 - 1101101_2$ . Результат представить в 2-ой системе счисления.

4) Вычислить  $B6A_{16} - 7CD_{16}$ . Результат представить в 16-ой системе счисления.

5) Вычислить  $1011_2 * 1101_2$ . Результат представить в 2-ой системе счисления.

6) Найдите основание системы счисления, в которой выполнено сложение:  $144 + 24 = 201$ .

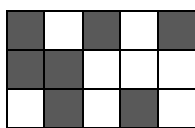
7) В саду 100 фруктовых деревьев – 14 яблонь и 42 груши. Найдите основание системы счисления, в которой указаны эти числа.

8) В бюро переводов приняли на работу троих сотрудников: Ивана, Антона и Петра. Каждый из них знает ровно два иностранных языка из следующего набора: немецкий, японский, шведский, японский, китайский, французский и греческий. Известно, что

- (1) Петр – самый высокий
- (2) Переводчик с французского ниже ростом переводчика со шведского
- (3) Переводчик со шведского, переводчик с французского и Антон родом из одного города
- (4) Переводчик с японского, переводчик с китайского и Петр учились втроем в одном институте
- (5) Антон не знает ни китайского, ни греческого

В ответе запишите первую букву имени переводчика с немецкого языка и, через запятую, первую букву имени переводчика с греческого языка.

9) (A5) Черно-белое растровое изображение кодируется построчно, начиная с левого верхнего угла и заканчивая в правом нижнем углу. При кодировании 1 обозначает черный цвет, а 0 – белый.



Для компактности результат записали в восьмеричной системе счисления. Выберите правильную запись кода.

- 1) 57414                                      2) 53414                                      3) 53412                                      4) 53012

10) В ящике лежат шары, 10 белых, 10 красных, 20 синих. Какую информацию содержит сообщение о цвете вынутого из ящика шара?

11) На курсы по программированию записались ученики 10м и 10ит классов. Сообщение о том, что первым на курсы пришел ученик 10ит класса, несет 2 бита информации. Известно, что на курсы записалось 9 учеников 10м класса. Сколько всего учеников на курсах?

12) В маленьком лесочке растут грибы. Известно, что белые попадают в 4 раза реже, чем подосиновики. Определите количество информации, что попался подосиновик, если сообщение о том, что попался белый, несет 8 бит информации.

13) В коробе грибника лежат грибы: белые, подосиновики и мухоморы. Всего 32 гриба. Сообщение о том, что вынули мухомор, несет 4 бита информации. Мухоморов в 3 раза меньше, чем белых. Сколько грибов каждого типа?