



XVIII открытая городская олимпиада школьников по криптографии

Для учеников 9-11 классов

Задания I (дистанционного) тура

16-22 декабря 2019 года

Задание № 1. Алиса и Боб загадали два двузначных числа. Ева случайно узнала их наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное: 9 и 324. Определите наибольшее из загаданных чисел.

Задание № 2. При подведении результатов олимпиады по криптографии оказалось, что большинство участников решили по 7 задачи, меньшинство решило по 9 задач, а остальные – по 8 задач. Сколько всего было участников, если общее количество решений – 111?

Задание № 3. Найдите текст, вписанный в клетки доски по маршруту шахматного коня.

В	С	Ы	Л	А	Е
С	О	М	Я	Т	Е
Н	М	А	Н	Н	Т
В	Л	О	А	Т	И
Й	Д	Е	И	Е	Я
И	М	М	Л	К	С

Задание № 4. (Очень простой шифр). Расшифруйте криптограмму

КОИЧМЕПАИАТОНЧМННУИСТНОЕНСРШВЕТТИЕУЕАЧТЯ

Ответ запишите заглавными буквами без пробелов.

Задание № 5. Двадцатипятибуквенный открытый текст вписывается построчно в таблицу 5×5. Криптограмма получается выписыванием букв из таблицы по столбцам, порядок которых задает секретное слово (пароль). Зная пароль *маска*, расшифруйте криптограмму:

РАВАЕЗЗАНЪЕТРОТПЖАВШИЕТГС

Задание № 6. Буквы некоторого слова записаны на карточках. Раскладывая карточки, можно получить, в частности, слова

ВОРОНА, БАЗАР, РЕЗИНА.

Зная, что при этом были использованы все карточки, восстановите исходное слово.

Задание № 7. (Шифр γ). Перехватив частично ключ «хи..ый .ж цаплю задел», восстановите открытый текст из криптограммы

БЮЭНЪДЖБЮЭЮХСМЕГЩЗГЧДМЪ

Ответ запишите заглавными буквами без пробелов.

Задание № 8. Константин (он подписывается как НРШЧБВШИ БЕ) напоминает друзьям на своей странице главное правило для шифровальщиков (и не только):

ШКЖТЬ ЮШКЭР ДЙГЕЬ ЫРИЮА ЛРБМП ЕБУР

Ответ запишите заглавными буквами без пробелов.



Ответы нужно ввести на сайте олимпиады до 21.00 часов 22 декабря 2019 года:

<https://erudit-online.ru/sarcrypt.html>