

Всероссийская олимпиада школьников - 2016г.

задания школьного этапа

Информатика и ИКТ

5-6 классы

Продолжительность (60 мин)

А Б В Г Д Е
 Ё Ж З И Й К
 Л М Н О П Р
 С Т У Ф Х Ц
 Ч Ш Щ Ъ Ы Ь
 Э Ю Я

1. (5 баллов) Слово зашифрованное в ребусе означает:



- А) Место кратковременного хранения информации
- Б) Средство для передачи информации
- В) Устройство вывода информации
- Г) Устройство ввода информации

2. (5 баллов) В компьютере любая информация преобразуется в цифровой код, который можно записать с помощью 0 и 1. По таблице справа восстанови рисунок в сетке слева (1- закрасить, 0 – не закрашивать). Что у тебя получилось?

0	0	0	0	0	0						
0	0	1	1	0	0						
0	1	1	1	1	0						
1	1	1	1	1	1						
0	0	1	1	0	0						
0	0	1	1	0	0						
0	0	1	1	0	0						
0	0	0	0	0	0						

- А) Корзина
- Б) Человек
- В) Гриб
- Г) Цветок

3. (10 баллов) При окончании деловой встречи специалисты обменялись визитными карточками. Сколько всего визитных карточек перешло из рук в руки, если во встрече участвовали 6 специалистов?

- А)35 Б)36 В)40 Г)27

4. (10 баллов) Мальчик заменил каждую букву своего имени ее номером в алфавите. Получилось 46151. Как зовут мальчика?

5. (10 баллов) Имеются протоколы испытаний некого «чёрного ящика». При испытаниях протоколы описывали входы и соответствующие им выходы системы. Определи правило преобразования информации и заполни пустую строку.

ВХОД	5	УРА!	79	184	6479
ВЫХОД	10	НЕ МОГУ	158		12958

6. (15 баллов) Три подруги вышли в белом, зелёном и синем платьях. Их туфли тоже были белого, зелёного и синего цветов. Известно, что только у Даны цвет платья и туфель совпадали. Ни платье, ни туфли Насти не были белыми, Алина была в зелёных туфлях. Какого цвета были туфли и платье на каждой девочке?

7. (5 баллов) Члены семьи напутствовали Петю перед контрольной работой: «С двойкой можешь домой не возвращаться», – говорил папа. «Возвратись, пожалуйста, с оценкой ненамного меньше пятёрки», – вздыхала мама. «Петенька, Петенька, получи оценку больше тройки!» – просила младшая сестрёнка. Может ли Петя вернуться домой, выполнив указания всех родственников?

8. (10 баллов) Коля зашифровал слово, и, чтобы не забыть, написал себе подсказку. Пользуясь Колиной подсказкой, отгадайте слово. Запишите загаданное Колей слово. Укажите соответствие между буквами слова и знаками ключа.

М – Р – О ✳ ≧ ≨
 | \ | / | ≧ ≨
 Е – К – Ю
 | / | \ | ⊥ ⊥ ⊥ ⊥
 Ь – Т – П

9. Двум англичанам, путешествующим в джунглях Африки, и двум их проводникам из местного племени требуется переправиться на

противоположный берег реки. В распоряжении путешественников имеется небольшая надувная лодка, способная вместить только двух человек. Англичане подозревают, что проводники — из племени людоедов, и чувствуют себя в опасности всегда, когда находятся в меньшинстве. Как устроить безопасную переправу? (Ответ укажите в виде алгоритма)

10. Гномы добывают бриллиант для обручального кольца Белоснежки. Им нужно, чтобы он был синий или весил меньше десяти граммов, но при том чтобы его вес делился на 4 или не делился на 2. Есть ли из найденных гномами бриллиантов подходящие и если да, то какие?

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1)синий 5 граммов | 2)красный 12 граммов |
| 3)синий 12 граммов | 4)синий 8 граммов |
| 5) синий 6 граммов | 6) красный 7 граммов |

11. (20 баллов) Световое табло состоит из 32 лампочек синего и красного цвета. Сообщение о том что загорелась синяя лампочка, несет 3 бита информации. Сколько всего красных лампочек?

- А) 12 Б) 24 В) 16 Г) 14

12. (20 баллов) Исполнитель Кузнечик живет на числовой оси. Система команд Кузнечика:

вперед N –прыгнуть по числовой оси вперед на N единиц

назад N – прыгнуть по числовой оси назад на N единиц

закрась - закрасить текущую точку на числовой оси

повторить число раз команды, которые необходимо выполнить

кц – оператор конца повторения (цикла)

Кузнечик выполнил программу:

Повторить 2 Раз

Назад 2; Закрась; Повторить 3 Раз Вперед 3; Закрась; Кц;

Закрась Кц;

Сколько раз Кузнечик выполнил команду Закрась?

- А) 8 Б) 24 В) 10 Г) 6