www.konkurskit.org

Всероссийский конкурс «Кит — компьютеры, информатика, технологии»

При выполнении заданий 1-23 необходимо выбрать правильный ответ.
Продолжительность тестирования – 60 минут.

2019 год **6-7 классы**

Задания, оцениваемые в 3 балла

1. Какое из устройств, изображённых ниже, **не** является устройством вывода?

А) Б) В) Г)

2. Рисунок справа отразили сначала по вертикали, а потом по горизонтали. Что получилось?

А) Б) В) Г)

3. Электронные часы сломались так, что в одной ячейке стали отображаться два числа. Какие?

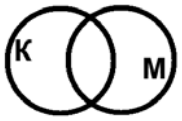
А) 1 и 2 Б) 4 и 9 В) 6 и 7 Г) 3 и 8

4. Материнская плата компьютера содержит контроллеры, которые называют...
А) мостами Б) бродами В) переправами Г) путепроводами

5. Какое оборудование работает **не** на электрической энергии?
А) калькулятор Б) телефон В) Кремлёвские куранты Г) пульт телевизора

6. Если $X<5$, то $Y=X-3$, иначе $Y=6$. Чему равен Y, если $X=4$?
А) 1 Б) 6 В) 3 Г) 4

7. Множество А={монитор, клавиатура, интерактивная доска, колонки, микрофон, МФУ (принтер, сканер, копир)}. Множество К состоит из устройств множества А с функцией ввода информации, а М – устройств множества А с функцией вывода информации. Какая из диаграмм Эйлера верна?

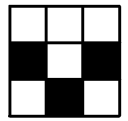
А) 

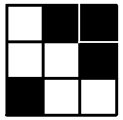
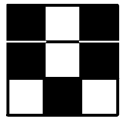
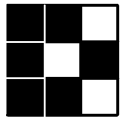
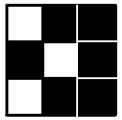
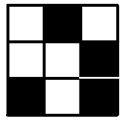
Б)

В)

Г)

8. Функции скольких устройств из предложенных ниже совмещены в старинной механической пишущей машинке?
1. Клавиатура (набор текста) 2. Монитор (визуализация набранного текста)
3. Принтер (печать текста)
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 0

9. Пересечением двух или более квадратов назовём новый квадрат, у которого клетка закрашивается в чёрный цвет, только если она чёрная у всех пересекаемых квадратов. Ниже даны пять квадратов. Пересечение каких из них даст картинку справа? 

1  2  3  4  5 

А) 1, 3, 5 Б) 2, 3, 4 В) 2, 4, 5 Г) 1, 2, 4

10. На диске телефона 1960-х присутствуют буквы. Они нужны для…

А) набора текстовых сообщений
Б) выбора функций меню
В) набора номера, содержащего буквы
Г) внесения данных в память телефона

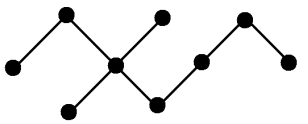
Задания, оцениваемые в 4 балла

11. За прыжок длиной 1 м дают 1 очко, за прыжок в 2 м – 4 очка, за прыжок в 3 м – 6 очков. Юре в сумме необходимо прыгнуть ровно на 7 метров. Какое наибольшее количество очков он может при этом заработать?
А) 7 Б) 11 В) 13 Г) 14

12. Какой-то шутник заменил на часах часовую стрелку на минутную. На каких часах невозможно определить точное время?

А) Б) В) Г)

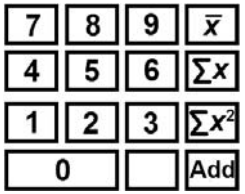
13. У Саши есть три разных ключа к трём разным дверям. За какое минимальное количество проб он сможет точно определить, какой ключ подходит к каждой из дверей?
А) 5 Б) 9 В) 3 Г) 4

14. Количество рёбер графа, исходящих из вершины, называется степенью этой вершины. Вершин какой степени **не** имеет граф, изображённый справа? 
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

15. USB-флеш-накопитель объёмом 36 Гб полностью заполнен файлами объёмом 1 Мб каждый. Каждый файл – это документ объёмом 100 листов. Сколько часов потребуется для печати всех материалов на принтере со скоростью 1 лист в секунду? В задании положить 1 Гб равным 1000 Мб.

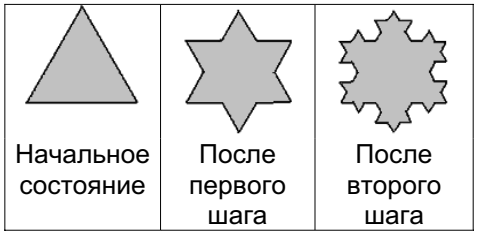
А) 1 Б) 10 В) 100 Г) 1000

16. В программе «Калькулятор» в режиме «Статистика» обнулили память и, последовательно нажав кнопки 7, Add, 3, Add, Σ*x*, получили в результате 10. Какой ответ получится после того, как снова обнулить память и последовательно нажать кнопки 9, Add, 5, Add, Σ*x*?



А) 7 Б) 14 В) 10 Г) 95

17. Шаг процедуры построения снежинки Коха состоит в замене средней трети каждого из имеющихся отрезков двумя новыми той же длины, как показано на рисунке. Сколько сторон у фигуры после третьего шага?

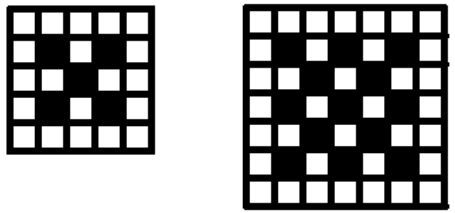


А) 81 Б) 96 В) 192 Г) 768

18. Вася прочитал, что «если ты – мастер, то знаешь С». Какой вывод можно сделать из этой фразы?

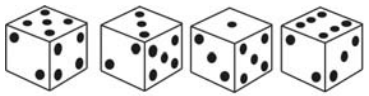
А) Если знаешь С, то ты – мастер. Б) Если не знаешь С, то ты – не мастер.
В) Ты – мастер, когда знаешь С. Г) Если ты – не мастер, то не знаешь С.

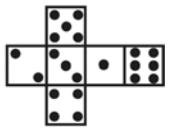
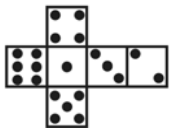
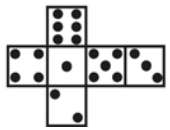
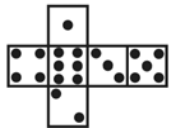
19. На рисунке показано правило закраски квадратов со сторонами 5 и 7. Сколько чёрных полей имеет аналогичный квадрат со стороной 9?



А) 24 Б) 25 В) 40 Г) 41

20. На рисунке справа изображён один и тот же кубик. Найдите его правильную развёртку.



А)  Б)  В)  Г) 

Задания, оцениваемые в 5 баллов

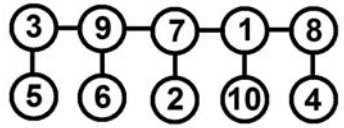
21. Сколько всего различных слов (в том числе бессмысленных) может быть закодировано двоичной строкой 01100100, если буква ***a*** кодируется как 10, ***b*** – 011, ***c*** – 100, ***d*** – 01, ***e*** – 00?

А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

22. В лингвистической школе преподают два языка: рапануйский и гавайский. В группе из 21 человека каждый изучает один или два языка. Рапануйский язык изучают 12 человек, из них оба языка изучают 7 человек. Сколько человек изучают гавайский?

А) 16 Б) 2 В) 9 Г) 14

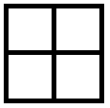
23. На рисунке справа показана схема сети из 10 пронумерованных устройств, соединённых кабелями. Каждый раз, зайдя в класс, ремонтник выбирает устройство с наименьшим номером, из которого выходит ровно один кабель, и уносит это устройство с его кабелем. Устройство с каким номером будет вынесено четвёртым?



А) 6 Б) 2 В) 3 Г) 4

Ответом в заданиях 24-26 является ОДНО целое число

24. Сколькими способами можно закрасить все клетки нарисованного справа квадрата при помощи жёлтой, зелёной и красной красок так, чтобы у каждой красной клетки была хотя бы одна общая сторона с жёлтой, а у жёлтой хотя бы одна общая сторона с зелёной? Использование всех цветов обязательно, а квадрат **не** вращается.



25. Алина и Аскар играют в следующую игру: Алина задумывает трёхзначное число из цифр 1, 2, 3, используя все цифры по одному разу. Аскар пытается отгадать это число, называя свои варианты чисел и получая после каждого ответ о числе разрядов, в которых у задуманного и предложенного чисел стоят одинаковые цифры. За какое минимальное количество попыток Аскар гарантированно определит задуманное число?

26. На калькуляторе, у которого перегорели какие-то перекладины ячеек для отображения цифр, набрали число, и на дисплее высветилось , потом нажали «+», далее набрали ещё число, и высветилось , затем нажали «=», и, как результат, калькулятор высветил . Сколько всего разных примеров на сложение может удовлетворять данным условиям? Каждая ячейка состоит из семи перекладин.