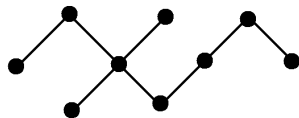


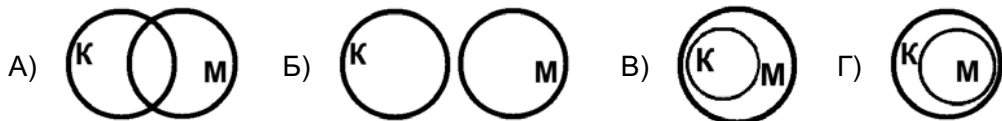


Задания, оцениваемые в 3 балла

- Термин «алгоритм» происходит от имени выдающегося учёного...
А) Авиценны Б) Аль-Бируни В) Аль-Хорезми Г) Улугбека
- Если $X > 2$ и $X < 8$, то $Y = X + 2$, иначе $Y = X - 2$. Чему равен Y , если $X = 4$?
А) 1 Б) 2 В) 6 Г) 8
- Плоттер – это разновидность...
А) клавиатуры Б) принтера В) монитора Г) сканера
- Один из мостов – контроллеров материнской платы компьютера называют...
А) северным Б) восточным В) вычислительным Г) транспортным
- Количество рёбер графа, исходящих из вершины, называется степенью этой вершины. Сколько вершин степени 2 имеет граф, изображённый справа?

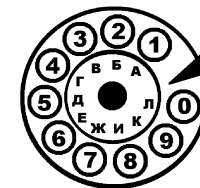


- Выберите слово, которое является частью названия шрифта, которым оно набрано.
А) *calligraphy* Б) calligraphy В) calligraphy Г) calligraphy
- Какой из файлов по умолчанию является исполняемым в операционных системах семейства Windows?
А) kit.jpg Б) kit.exe В) kit.avi Г) kit.dll
- Выберите неверный ответ. Принтер может быть подключён к компьютеру...
А) с помощью кабеля USB Б) через беспроводную сеть Wi-Fi
В) через локальную сеть Г) с помощью тонера
- Множество $A = \{\text{мышь, монитор, клавиатура, интерактивная доска, микрофон, МФУ (принтер, сканер, копир)}\}$. Множество K состоит из устройств множества A с функцией ввода информации, а M – устройств множества A с функцией вывода информации. Какая из диаграмм Эйлера верна?



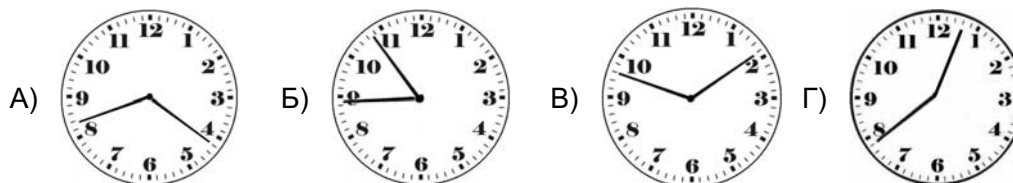
10. На диске телефона 1960-х присутствуют буквы. Они нужны для...

- набора текстовых сообщений
- выбора функций меню
- набора номера, содержащего буквы
- внесения данных в память телефона



Задания, оцениваемые в 4 балла

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



- Выберите IP-адрес.
А) 87.236.19.119 Б) 34.89.45 В) kit@kit.ru Г) www.kit.ru

- Спутник навигации определяет положение пользователя на земном шаре, определяя расстояние до него. Какое минимальное количество спутников необходимо в общем случае для определения положения пользователя, находящегося в поле видимости каждого из них?
А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

- Какой разъём изображён справа?
А) аудио Б) PS/2 В) USB Г) com-порта



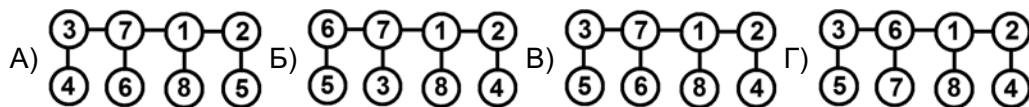
- Если лозунг «Знание С – необходимое условие быть мастером» является истинным высказыванием, то заведомо истинно высказывание...
А) Если знаешь С, то ты – мастер.
Б) Если ты – мастер, то знаешь С.
В) Ты – мастер, когда знаешь С.
Г) Знаешь С только тогда, когда ты – мастер.

16. USB-флеш-накопитель объёмом 32 Гб полностью заполнен файлами объёмом 1 Мб каждый. Каждый файл – это документ объёмом 100 листов. Найдите высоту пачки бумаги, если распечатать все имеющиеся материалы. Высота пачки из 100 листов составляет 1 см. В задании положить 1 Гб равным 1000 Мб.

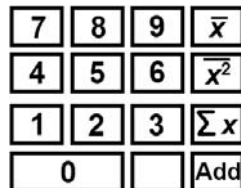
- Пусть определена операция «а»: $a \# b = (a - b)^2$. Тогда $(4 \# 1) \# 2 = \dots$
А) 1 Б) 49 В) 77 Г) 5

- USB-флеш-накопитель объёмом 32 Гб полностью заполнен файлами объёмом 1 Мб каждый. Каждый файл – это документ объёмом 100 листов. Найдите высоту пачки бумаги, если распечатать все имеющиеся материалы. Высота пачки из 100 листов составляет 1 см. В задании положить 1 Гб равным 1000 Мб.
А) 32 см Б) 3,2 м В) 32 м Г) 320 м

18. Каждый раз, зайдя в класс, ремонтник выбирает устройство с наименьшим номером, из которого выходит ровно один кабель, и уносит это устройство с его кабелем, записав номер устройства в свой журнал. Вот его запись: 4, 2, 5, 3, 6, 7, 1. Как могла выглядеть исходная схема сети?



19. В программе «Калькулятор» в режиме «Статистика» обнулили память и, последовательно нажав кнопки 7, Add, 5, Add, x^2 , получили в результате 37. Какой ответ получится после того, как снова обнулить память и последовательно нажать кнопки 3, Add, 9, Add, x^2 ?



A) 12 Б) 90 В) 39 Г) 45

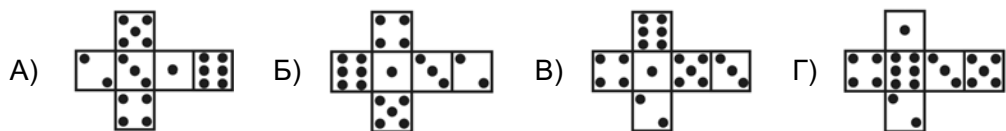
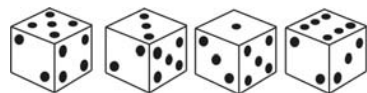
20. Что будет выведено в результате работы программы со следующим псевдокодом?

Для $i = 0$ до 1 делать
 Для $j = 0$ до 1 делать
 Вывести '{'
 Если ($i = 1$) Вывести '1'
 Если ($j = 1$) Вывести '2'
 Вывести '}'

Конец цикла
 Конец цикла
 А) {1}{2}{12}{1}{12} Б) {2}{1}{12} В) {{12}{2}{1}} Г) {{2}{1}{12}}

Задания, оцениваемые в 5 баллов

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



22. Пусть функция $\min(a, b)$ возвращает минимальное значение из a и b , а функция $\max(a, b)$ возвращает максимальное значение из a и b . Какое из выражений возвращает минимальное значение для любых a, b, c ?

A) $\min(\min(\max(a, b), \min(b, c)), \min(a, c))$ Б) $\min(\min(a, b), \max(b, c))$
 В) $\max(\min(a, b), \min(b, c))$ Г) $\min(\max(a, b), \max(b, c))$

23. 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.

A) 5 Б) 2 В) 3 Г) 4

Ответом в заданиях 24-26 является ОДНО целое число

24. 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?

25. В лингвистической школе преподают три языка: рапа, маори и киай. В группе из 31 человека каждый изучает один или три языка. Язык рапа изучают 17 человек, маори – 15 человек, киай – 11 человек. Сколько человек изучают все три языка?

26. Если при вычислении на компьютере числа сочетаний из n по k , равного $C_n^k = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$, находить отдельно числитель и знаменатель, то может возникнуть проблема переполнения. Проблема решается рекуррентной формулой $C_n^k = C_{n-1}^k + C_{n-1}^{k-1}$. Ниже приведены девять пронумерованных в произвольном порядке фрагментов функции, написанной на языке C++ и реализующей вычисление C_n^k по приведённой рекуррентной формуле. В лист ответов запишите номера фрагментов без пробелов и запятых в том порядке, при котором данная функция корректно решает поставленную задачу. Таким образом, ответом задания является девятизначное натуральное число.

1	<code>n, long k</code>	2	<code>return n; if (k==0) return 1;</code>	3	<code>}</code>
4	<code>(long</code>	5	<code>if (n==k) return 1; if (k==1)</code>	6	<code>C(n-1,k)+C(n-1,k-1);</code>
7	<code>}</code>	8	<code>long C</code>	9	<code>return</code>