

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
*Олимпиада для школьников 8-10 классов*

Шифр 108020

(заполняется ответственным  
секретарем приемной комиссии)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА  
на олимпиаде «Шаг в будущее»

соревнования по образовательному предмету информатика  
(наименование дисциплины)

Фамилия И. О. участника Кузнецов Михаил Михайлович

Город, № школы (образовательного учреждения) лицей № 1581, Москва

Регистрационный номер 8 класс

Вариант задания 1

Дата проведения " 13 " февраля 20 14 г.

Подпись участника Куз

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
10	15	15	15	20	25					100

108020

Шифр

(заполняется ответственным секретарем приёмной комиссии)

Вариант № 1

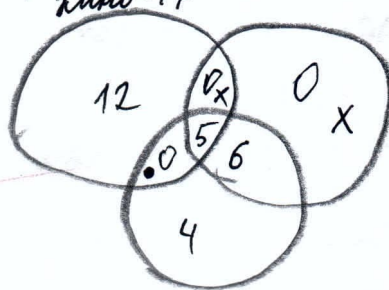
N 2

Посаженные на доску:

	Аня	Кур.	Егор	Саша	Маша	Нат.
Бум. с сыр.					+	+
Шек. печ.		+	+	+	+	+
Лук. чип.	+		+	+	+	+
Бум. с котл.	+	+		+		+
Карм. чип.			+		+	
Мол. печ.		+	+		+	+
Лимонад	+			+		

Когда говорились, он был тот же, что и она, но вместо одной "выбрал другое", мы можем понять что есть "одно" и "другое". На основе этого мы составили что была Маша и нами ост., при этом добавили шек. печ. Натане, т.к. их был Саша.

1/3 - Составили диаграмму Эйлера:



Чаш-11 \* - но <sup>из</sup> основан  
условия мы знаем  
сколько всего кино  
в каждой группе.

Татьяна-15\*



По условию в пересек. всех путей мн.  $\rightarrow 5$  чел,  
 а сумма чисел и путей  $\rightarrow 6$ , тогда в одн. с  $x=0$ , т.к.  $11-5-6=0$  чел., т.е. не сто был. в чате  
 либо ушел, либо и ушел, и ходил в кино.  
 С. - 0 по условию, а значит только ушел  $\rightarrow$   
 $15-5-6=4$  чел., только в кино  $14-5=9$  чел., а  
 в сумме  $12+5+6+4=27$  чел.

Ответ: 27.

N4

1). Для того, чтобы число было макс., в нем  
 должно быть макс. кол-во 0, но с 0 число нач.  
 не может, тогда макс. число на входе нужно  
 число  $100.000.000.000_2 = 4000_8$  (двоичное число которое  
 переводим из 8-ичного может иметь макс. 12 цифр в сист.  
 и 4 группы, т.к. по усл. чет.-знач. число на входе).

Превращаем:  $1111111111_2 = 3777_8$

2). Если подать на вход макс. 8-ичное число, т.е.

$7777_8 = 111111111111_2$

Если преобр. получ. двоич. число получить 0

$0_2 = 0_8$ .

Ответ: 1).  $3777_8$  2).  $0_8$

N5

Бочка	3 ведра	5 ведер.
8 $\rightarrow$	0	$\rightarrow 0$
5	0 $\leftarrow$	$\leftarrow 3$
5 $\rightarrow$	3	$\rightarrow 0$
2	3 $\leftarrow$	$\leftarrow 5$
2 $\leftarrow$	5	1
4	0 $\leftarrow$	$\leftarrow 1$
4 $\rightarrow$	1	$\rightarrow 0$
4	1 $\leftarrow$	$\leftarrow 3$
4	4	0

$\rightarrow \dots \rightarrow$  — стрелочки, обозначающие  
 перелив.



№6 - неверное решение, правильное - на обратной странице

Python 3

x=0

k=[]

a=[]

while i!=0:

i=int(input())

a.append(i)

for j in a:

if j%10%2==0 and j%10!=0:

x+=j

else:

k.append(x)

x=0

ma=0

for y in k:

if y>ma:

ma=y

print(ma)

№1

Переведем все числа в 2-ичную СС:

$2665316_8 = 10110110101011001110001_2$

$11AB21_{16} = 100011010101100100001_2$

Сложим их:

+	100	10100	0111	1000	111000	110101	
	101	10110101	01100111	0001			
		100011010101100100001					
	100	10101	01001	000111	1100011		
	2	1	23	10	1	0333	013

Можно разбить на двойки цифр и найти составляющие 4-ичного числа

Ответ: 212310103330134

№2

Ответ: Аня: лук, чипсы, бут. с кока, лимонад

Кирилл: сок, печ., бутер. с кока, мед. сок.

Егор: сок, печ., лук, чип., карт. чип., мед. сок.

Саша: сок, печ., лук, чип., бут. с кока, лимонад

Маша: бут. с кока, сок, печ., лук, чип., карт. чип., мед. сок.

Наталья: сок, печ., лук, чип., бут. с кока, мед. сок.

```

x=0
k=[]
a=[]
while i!=0:
    i=int(input())
    a.append(i)
for j in a:
    if j%10%2==0 and j%10!=0:
        k.append(j)
    else:
        x=length(k)
        if length(k)>x:
            x=length(k)
            y=sum(k)
            k=[]
print(y)
print(y)

```