

Разбор олимпиадных
задач
Школьный тур ВСОШ

15.11.2018

Задача А. До Земли рукой подать

Примеры: Ввод: 200000000 Вывод: 1.336916

Ввод: 149598000 Вывод: 1.000000

pascal



```
var a: integer;  
begin  
  readln (a);  
  writeln (a/149598000:0:6);  
end.
```

46 ms 0 kb

python 3 **#комментарий**

```
a=int(input())  
if a%149598000!=0:  
    print(round(a/149598000,6))  
else:  
    print(str(a/149598000)+'00000')
```

#вся суть в выводе, если при делении не будет остатка то python округлит до 1.0 , т.к. нам нужно 1.000000 дописываем в выводе 000000

```
#print(round(int(input())/149598000,6))
```

93 ms 0 kb



Задача Е. Время встречи изменить нельзя

pascal

Пример Ввод: Вывод:

```
var ti,q,f: integer; //ti - продолжительность марсианского дня
a,t: array of integer; i,n:smallint;
begin
  readln (n,ti);           //Вводим кол-во встреч и продолжительность дня
  a:=new integer[n+1];    //Создаем 2 массива начало и длительность встреч
  t :=new integer[n+1];
  q:=0; f:=0;             //q - хранение окончания встречи
  for i:= 1 to n do       //f - хранение перерывов
    begin
      readln (a[i],t[i]); //Заполняем массивы
    end;
  for i:= 1 to n do       //Проходим все встречи
    begin
      //Если встречи
      if a[i]<=q then begin writeln ('No'); exit; end; //пересекаются exit
      f:=f+a[i]-q-1; //для хранения t перерывов
      q:=a[i]+t[i]-1; //для хранения окончания текущей встречи
    end;
    f:=f+ti-q; //прибавляем перерыв в конце дня, если он есть
  writeln ('Yes'); writeln (f);
end.
```

3 10 Yes

1 4 3

6 2

8 1

1	4	4 минуты
5	5	1 м перерыв
6	7	2 минуты
8	8	1 минута
9	10	2 м перерыв

61 ms 2700 kb



Задача F. Давайте жить дружно

Примеры: Ввод: 7 24 Вывод: 4 6
 Ввод: 9 81 Вывод: 9 9

pascal

var s: **smallint**; n,i: **shortint**;

begin

readln (n,s);

for i:= 1 **to** n **do**

begin

if (s mod i = 0) and (s div i <= n) then // Делим площадь на 1,2,3,4...n
 // если нету остатка от деления и

begin

// а или b меньше или равно n

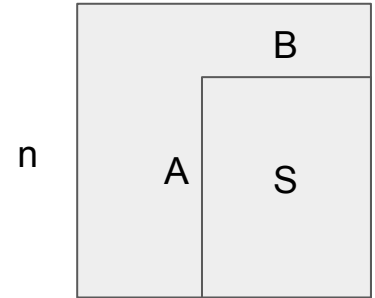
writeln (s div i, ' ', i);

exit; // Если получили пару подходящих чисел завершаем цикл, чтобы они не повторились

end; // $4 \cdot 6 = 6 \cdot 4$, также можно без exit, проверять есть ли хоть 1 подходящая пара a и b

end;

end.



Задача F. Давайте жить дружно



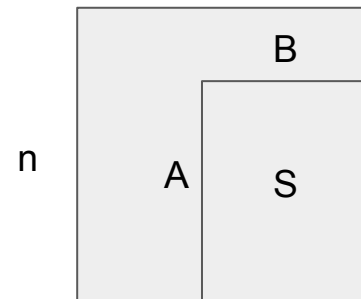
Примеры: Ввод: 7 24 Вывод: 4 6

Ввод: 9 81 Вывод: 9 9

pascal

```
var a,b,n,s,i,j : integer;
begin
readln(n,s);
for i:=1 to n do
  for j:=1 to n do //перебор всех вариантов получения площади
    if (i*j)=s then //не превышающих n
      begin
        a:=i;b:=j;
      end;
writeln(a, ' ',b);
end.
```

46 ms 0 kb





Задача F. Давайте жить дружно

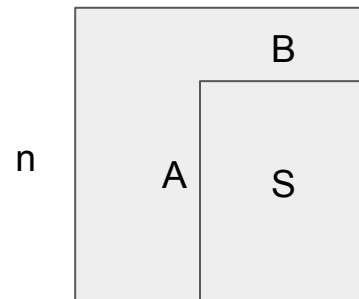
Примеры: Ввод: 7 24 Вывод: 4 6

Ввод: 9 81 Вывод: 9 9

`python 3` **#комментарий**

```
n,s=map(int,input().split()) #ввод int переменных
for i in range(1,s):         #от 1 до s
    if s%i==0 and s//i<=n:   #проверка как на pascal
        print(s//i,i)
```

109 ms 0 kb



Задача G. Совсем нерациональное посольство.

Примеры:



pascal

```
var n,i,max,min : integer;  
s,p : array of integer;  
begin
```

```
min:=100000000;max:=0;
```

```
readln(n);
```

```
  s:=new integer[n+1];
```

```
  p:=new integer[n+1];
```

```
  for i:=2 to n do
```

```
    read(p[i]);
```

```
  for i:=1 to n do
```

```
  begin
```

```
    read(s[i]);
```

```
    if s[i]>max then max:=s[i];
```

```
    if s[i]<min then min:=s[i];
```

```
  end;
```

```
  writeln(max-min);
```

```
end.
```

```
//вводим кол-во сотрудников
```

```
// создаем 2 массива для ввода данных
```

```
// s для зарплаты, p для номера сотрудника*
```

```
// ввод в заблуждение, нам нужно считать разницу между max и min
```

```
// номера сотрудников нам не нужны, т.к. разница считается не только между
```

```
// прямым начальником и подчиненным но и косвенным A - B - C
```

```
// A прямой начальник B и косвенный C
```

```
//находим max и min и считаем разницу
```

Ввод: 5

1 1 2 2

10 7 3 6 4

Вывод: 7

155 ms 3500 kb

Задача G. Совсем нерациональное посольство.

Примеры:



python 3

```
a=int(input())
b=map(int,input().split())
c=map(int,input().split())
z=[]
for i in c:
    z.append(i)
z.sort()
z.reverse()
print(max(z)-min(z))
```

```
#Вводим кол-во сотрудников
#Вводим номера сотрудников
#Вводим зарплаты
#Создаем массив для зарплат
```

```
#Заполняем массив
#Сортируем массив
#Перестраиваем элементы в обратном порядке
#Находим разницу между максимальным и минимальным числом
```

Ввод: 5

1 1 2 2

10 7 3 6 4

Вывод: 7

202 ms 11700 kb

Сравнение по t и памяти

№	Pascal		Python	
	t,ms	память,kb	t,ms	память,kb
1 A	46	0	93	0
2 B	62	200	233	0
3 C	46	0	109	0
4 D	46	100	109	0
5 E	61	2700	155	600
6 F	31	0	109	0
7 G	155	3500	202	11700