



ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы
в поле внизу.

Информационно-

Шифр 97038 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022



Заполняется проверяющим строго по образцу

Образец заполнения: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

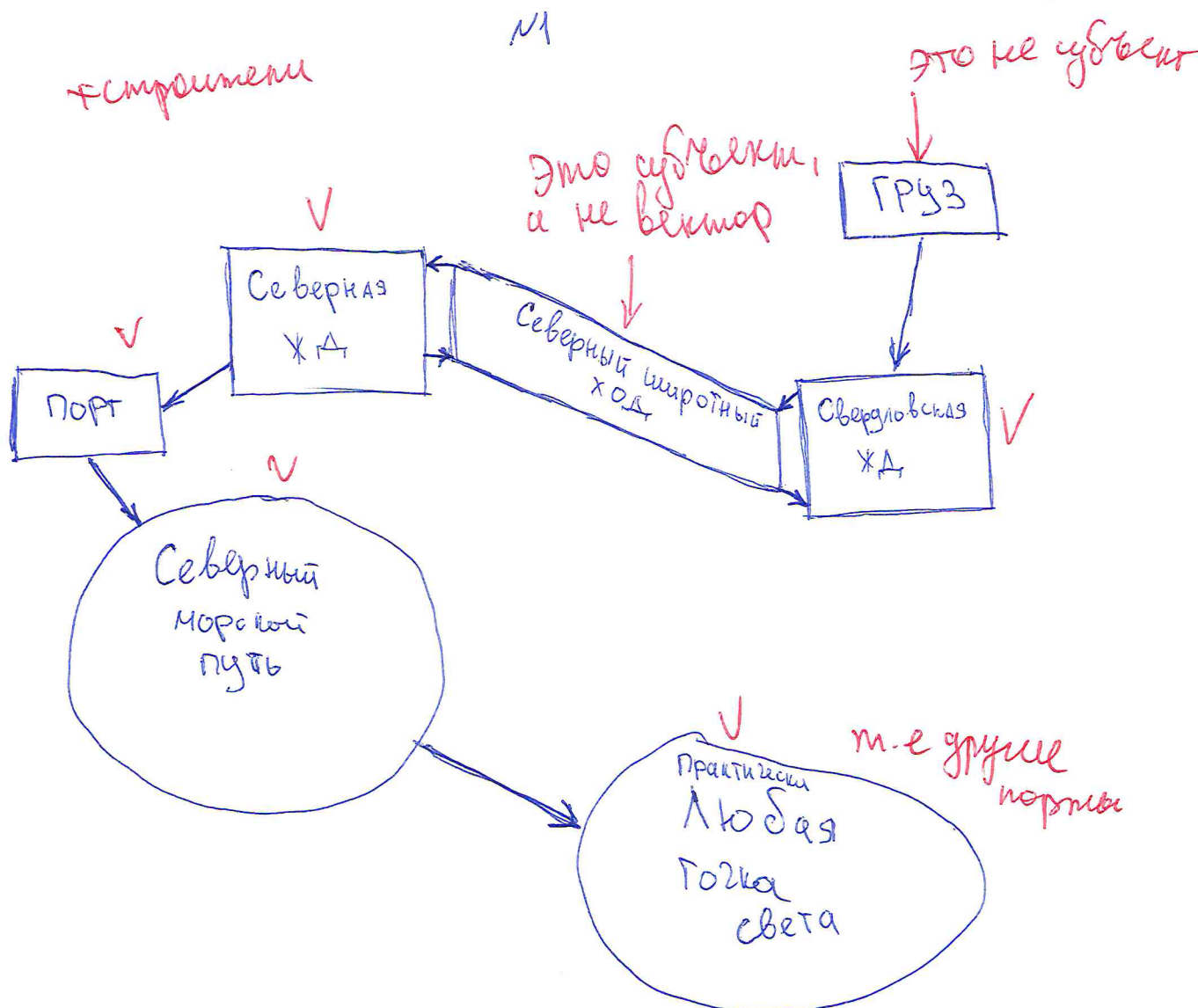
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	1	0		2	1	0	5	3	1
5									1

Оценка цифрами

Оценка прописью

Подпись

4	9	СОРОК ДЕВЯТЬ								Саманов Вит
---	---	--------------	--	--	--	--	--	--	--	-------------





$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

Шифр 97038 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022



12 Реализация на Python

```
a = int(input())
```

```
b = int(input())
```

```
if b == 0:
```

```
    print(1)
```

```
else:
```

```
    elif (a % 10 == 0) and (a > 0):
```

```
        print(0)
```

```
    elif a % 10 == 1:
```

```
        print(1)
```

```
    else:
```

```
        print((a % 10) **
```

```
            (a % 10
```

```
            (b - 1) % 4 + 1))
```

~~# разница между количеством~~
~~цифр в строке~~

разница между возведением
последней цифры в степень
и числа и отбрасываем - тем,
где примера:

$$13^2 = 169 \rightarrow \text{та посл. цифра } 9$$

$$3^2 = 9$$

при работе можно заметить,
что последняя цифра
у числа повторяется
каждые 4 степени,
т.е. можно взять
остаток у 2 числа на 4

Следовательно,
формула, при которой
при 4, возведем 4
при 5, возведем 1



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 97038 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

на Python

```
arr = list(map(int, input().split(" "))) # считываем массив
```

```
counter = set()
```

```
for i in range(len(arr)len(arr)-1):
```

```
    if sum(arr[i::]) % 73 == 0 :  
        i != 0 and
```

```
        counter.append(len(arr) - i)
```

```
for j in range(1, len(arr) - i):
```

```
    if sum(arr[i: len(arr) - j]) % 73 == 0 :
```

```
        counter.append(len(arr) - j - i)
```

```
print(len(counter))
```

почему считается последняя цифра? В задаче требуется число



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 97038 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

на Python

```
def decrypt(message):  
    answer = ""  
    for i in message:  
        answer.append  
        if i == "a":  
            answer.append(chr(ord("a")-3))  
        elif i == "d":  
            answer.append(chr(ord("d")-2))  
        elif i == "b":  
            answer.append(chr(ord("b")-1))  
        elif i == "z":  
            answer.append(chr("a"))  
        elif (ord(i) - ord("e") < 4) and ord(i) - ord("e") > 0:  
            answer.append(chr(ord(i)-5))  
        else:  
            answer.append(chr(ord(i)-4))  
    return answer
```

Откуда появилось
предположение, что
цифры не зашифрованы,
если всё сообщение
зашифровано?

```
def main():  
    message = input()  
    print(decrypt(message))  
if __name__ == "__main__":  
    main()
```



ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 97038 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

16

	когда?	зем?
Семён	не весна	газифи.
Вадим	весна	калос.
Захарян	летом	фотометровой.

Они выбрали лето и в помощь калосной
установки, потому что

лето $\neq$ весна $\rightarrow$

$\rightarrow$ удовлетворили Семёна и
Захаряна

и с помощью калосов $\rightarrow$

$\rightarrow$ удовл. Вадима

если выбрали весну, то будут 2 претендента на
"зем добычи", ~~кто~~ аналогично
при выборе осени и зимы.



ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 97038 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

н7

Скажем необходимо перевернуть слова

- Ю В Л ~~КАВ~~ Д В Ю Л Э И К О Р В Л К

В П В М И З И Ю

теперь шифр издана с шифром 3

- Б О О З Е Б О А Л И З Е О И Е Т Е П Ъ Р Ъ

осталось только поменять буквы местами

- Е О О Е З О Б Л А З И О Е И Т Е П Е Р Ъ Б

и, похоже, ~~слова тоже надо~~

позиции слов тоже надо
было перевернуть в п. 1.

имеет:

теперь Б Е З О Б Л А З И О Е И Е О О

не расшифровано



ОТРАСЛЕВАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 97038 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

№8 на Python

alt = {

"1": 0,

"2": 1,

"3": 2,

"4": 3,

"5": 4,

"6": 5,

"7": 6,

"8": 7,

"9": 8,

"0": 9,

"V": 10,

"Q": 11,

"K": 12,

}

side = {

"g": 0

"b": 1

"c": 2

"p": 3

}



ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 97038 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

alf_enc = {

0: "T"
1: "2"
2: "3"
3: "4"
4: "5"
5: "6"
6: "7"
7: "8"
8: "9"
9: "D"
10: "V"
11: "Q"
12: "K"

}

Side_enc = {

0: "G"
1: "B"
2: "C"
3: "P"

}

```
def decrypt(messages): # len messages & return return
    answer = []
    for i in messages:
        variable = alf[i[0]] + 13 * Side[i[1]]
        отсюда answer.append(variable)
    return answer.sort()
```




ОТРАСЛЕВАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 97038 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

```
def encrypt(numbers): # by Peter & me
    answer = []
    for i in numbers:
        answer.append(alt_enc[i%13] + side_enc[i//13])
    return sorted(answer)
```

```
messages = list(map(str, int input().split())) # by code
numbers = list(map(int, input().split())) # by me

print(decrypt(messages))
print(encrypt(numbers))
```



ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E=mc^2$$



1. Используйте только размеченные стороны листов.
2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 97038 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

N10

Тариф "стойкая зима":

	кол-во	покупка	продажа	прибыль
природный	2200	41200	77000	35200
сжиженный	3500	87500	203000	115500

ИТОГ:

150200

Тариф "сильные морозы"

	кол-во	покупка	продажа	прибыль
природный	3200	72200	133000	60800
сжиженный	2400	60000	139200	79200

ИТОГ

140000

Ответ: ~~при покупке 2200 м³~~

Максимальная прибыль возможна при покупке 3200 м³ природного газа и 3500 м³ сжиженного, если стоимость покупки вне зависимости от рыночных условий, иначе, будет выгодней закупаться как для "стойкой зимы", т.е. по 2200 м³ природного и 3500 м³ сжиженного

См. теорию ир; очевидно, что иррелевантно
будет сильнейшая стратегия