



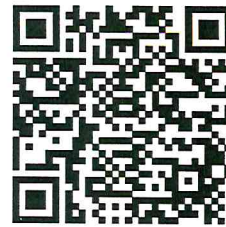
Площадка написания  
Московский государственный технический  
университет имени Н.Э. Баумана

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

Информационно-

Шифр 83675 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

5 1 0 0 0 0 5 1 0 1 5 0 0

Оценка цифрами

Оценка прописью

Подпись

4 5 СОРОК ПЯТЬ Сапранов В.И.

№6

	Веска	Лето	Насос	Газомиф.	Фонтан.
Вадиш	+	///	+	///	///
Семён	-	///	///	+	///
Уалихан	///	+	///	///	+

- + - предположил
- - отказание / в отказе отказательно
- /// - не упоминал

В отказывающа: ± веска насос / газмиф  
(возможные) лето фонтан / газмиф

сроки: веска (в+; с+; у-) - при таком варианте Семён или Уалихан будут всегда с -

лето (в-; с+; у+) - при таком варианте чтобы Вадиш был с + нужно выбрать его способ добычи

Отв: Летом с помощью насосного оборудования  
при таком варианте у каждого по 1 месту



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

$$E=mc^2$$



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 83675 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

№8 (Python)

```

consts = ['T', '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8', '9', 'D', 'V', 'Q', 'K']
def encrypt(arrInp): # 1. не забудьте encrypt и decrypt,
                    # 2. не исключайте за это баллы, пожалуйста
    arrOut = []
    for i in arrInp:
        temp = consts.index(arrInp[i][0])
        if i[1] == 'b':
            temp += 13
        elif i[1] == 'c':
            temp += 13 * 2
        elif i[1] == 'p':
            temp += 13 * 3
        arrOut.append(temp)
    return sorted(arrOut)
def decrypt(arrInp):
    arrOut = []
    for i in arrInp:
        if 0 <= i <= 12:
            temp = consts[i] + 'y' consts[consts.index(i)] + 'y'
        elif 13 <= i <= 25:
            temp = consts[i-13] + 'b' consts[consts.index(i-13)] + 'b'
        elif 26 <= i <= 38:
            temp = consts[consts.index(i-13*2)] + 'c'
        else:
            temp = consts[consts.index(i-13*3)] + 'p'
        arrOut.append(temp)
    return arrOut

```

Поискание

(соед. стр.)





Площадка написания

Московский государственный технический  
университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 83675 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

Здесь представлено исполнение функций шифрования  
и дешифрования чисел от 0 и до 52.

Шифрование:

Создаём массив куда будем добавлять зашифро-  
ванное число для вывода

Далее выполним следующие действия для чисел пере-  
ранок в ф-цию и добавим в массив для вывода:

1) создаём переменную temp - в конце это будет  
зашифрованное число

2) Узнаём какой второй букве число соответствует:

a	0-12
b	13-25
c	26-38
d	39-52

3) Присваиваем temp строку - комбинация кофта  
(число - пов. буква в буква из п.2) + буква из п.2

После этого возвращаем пользователю массив с  
зашифрованными числами.

Дешифрование:

Создаём массив куда будем добавлять дешифрованные  
числа для вывода

Далее выполним следующие действия для чисел  
перепаков в ф-цию и добавим их в массив для вывода:

→  
(след. стр.)



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

$$E = mc^2$$



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 83675 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

1) создаём временную переменную temp - в конце это будет расшифрованное число

2) Заметим, что разница между 'y' и 'b'; 'b' и 'c'; 'c' и 'p' равна 13.

Приведем temp значение поменяем введённой картой, но на строке 'y'

3) В зависимости от строки/второй буквы прибавим разницу:

y - не меняем

b - +13

c - +(13\*2)

p - +(13\*3)

После всех действий сортируем массив и возвращаем его пользователю





Площадка написания

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 83675 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

№7

цифертекст → шифротекст → еавшпнзвпо →  
→ опвзпнпвае

Механизм шифрования:

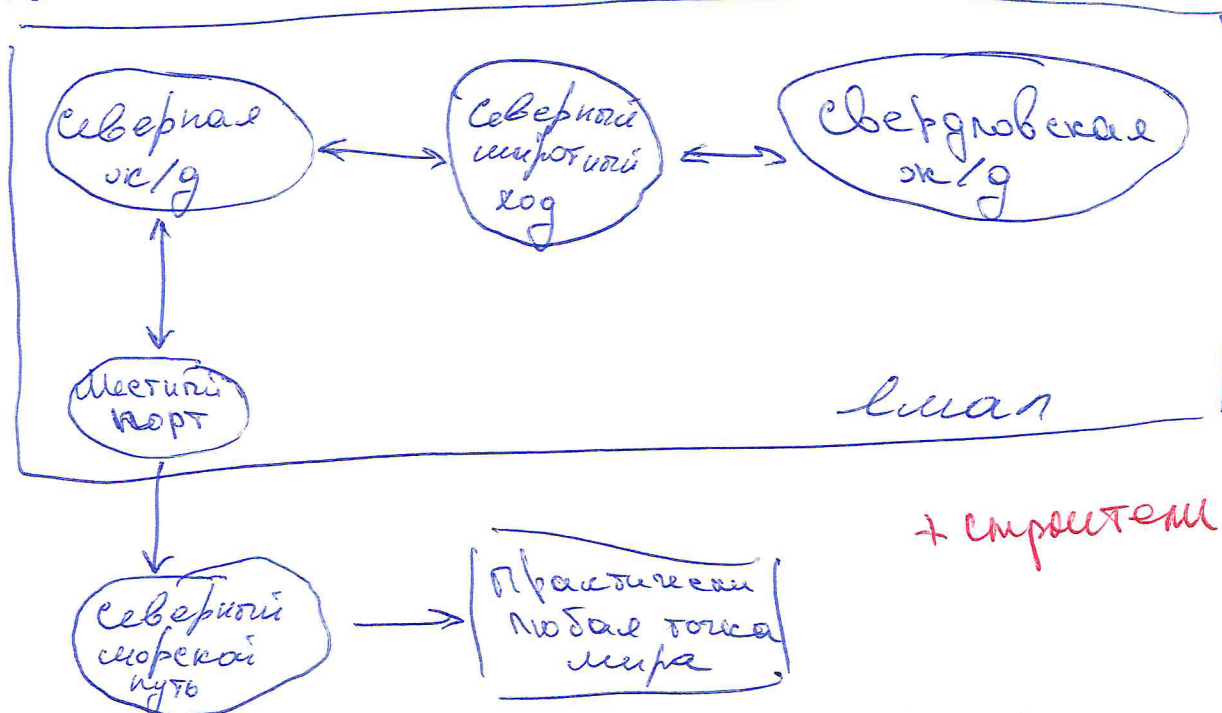
- 1) Меняем соседние буквы местами
- 2) Шифруем Цезарем со сдвигом 3 назад
- 3) Переворачиваем поперечную строку

Строка: лвю кпвркиэлвд юнцмивпв

Действуем обратно механизму шифрования получим

строку: теперь безоблачное небо

№1





Площадка написания

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Шифр 83675 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022

№2

1) Работает при  $\forall n, k$

Python:

```
n, k = map(int, input().split())
print((n**k)%10)
```

В Python функция арифметика ветвоя, так что ЯП выведет необходимое число

2) Ускоренный вариант, но работает не на всех  $n, k$

Python:

```
n, k = input(), input()
```

```
if (n[-1] == '0' or n[-1] == '4' or n[-1] == '5' or n[-1] == '6') and →  
→ n k != 0:
```

```
    print(n[-1])
```

```
elif k == 0:
```

```
    print(1)
```

```
elif n[-1] == '9':
```

```
    if int(k[-1]) % 2 == 0:
```

```
        print(1)
```

```
    else:
```

```
        print(9)
```

```
else:
```

```
    print('Простите, но мне нужна зависимость →  
→ не увиден...')
```

Пояснение к ②

Считать большие степени не имеет смысла, т.к. на ЦОД отбрасывается только последняя цифра

→ (след. стр.)

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

$$E=mc^2$$



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 83675 Класс 10

Вариант 6 Дата 05.03.2022



Последняя цифра  $i$  — последняя цифра в числе  $n$  в степени  $k$ .

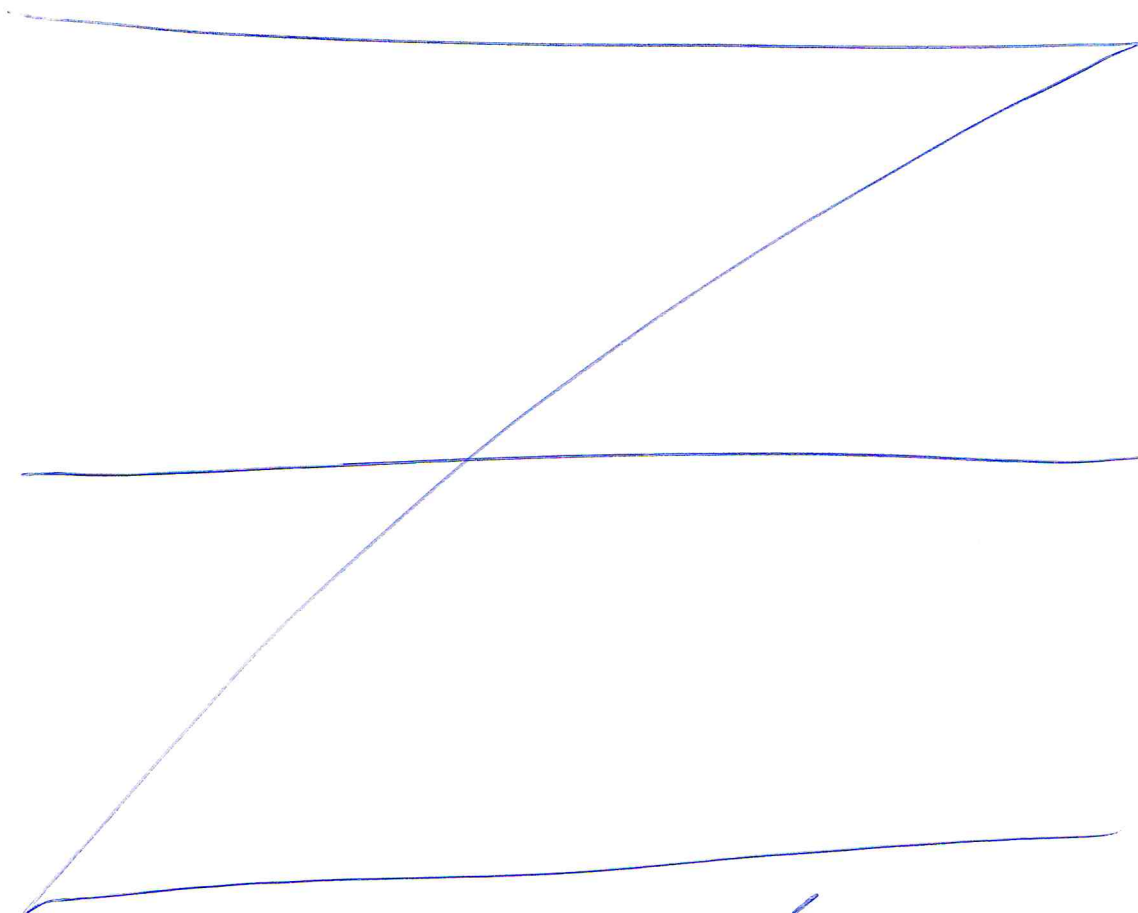
Рассмотрим случаи:

$i=0, i=1, i=5, i=6$  — последняя цифра в любой

степени (кроме 0) равна  $i$

$i=9$   $\left\{ \begin{array}{l} k \bmod 2 = 0 \\ \text{последняя цифра числа в степени } k \text{ равна } 1 \\ \text{числа} \end{array} \right.$

$\left\{ \begin{array}{l} k \bmod 2 = 1 \\ \text{последняя цифра в степени } k \text{ равна } 9 \end{array} \right.$



*[Handwritten signature]*