

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



Информационно-

Площадка написания  
Кубанский государственный  
технологический университет

Шифр 97057 Класс 11

Вариант 3 Дата 05.03.2022

Заполняется проверяющим **строго по образцу**

Образец заполнения: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

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

Оценка цифрами

Оценка прописью

Подпись

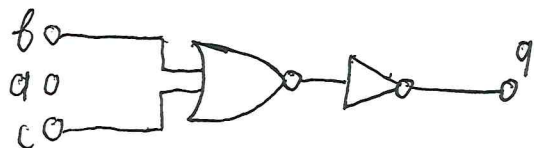
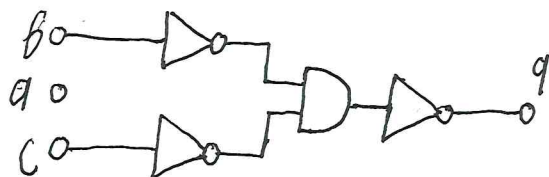
4	7	СОРОК СЕМЬ					Сарлаков В.М. В.м.			
---	---	------------	--	--	--	--	--------------------	--	--	--

№ 3

Заметим, что значение  $q$  не зависит от  $a$ .  
Остается участок таблицы с значениями 0; 1; 1; 1,  
что соответствует  $b \cdot c$ . Преобразуем:

$$\left. \begin{aligned} b \vee c &= \overline{\overline{b \cdot c}} \\ b \vee c &= \overline{\overline{b \cdot c}} \end{aligned} \right\} \text{ все элементы присутствуют в задании.}$$

Построим 2 схемы датчиков:



Использовано 1 "и", 1 "или-не" и 4 инвертора.



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

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

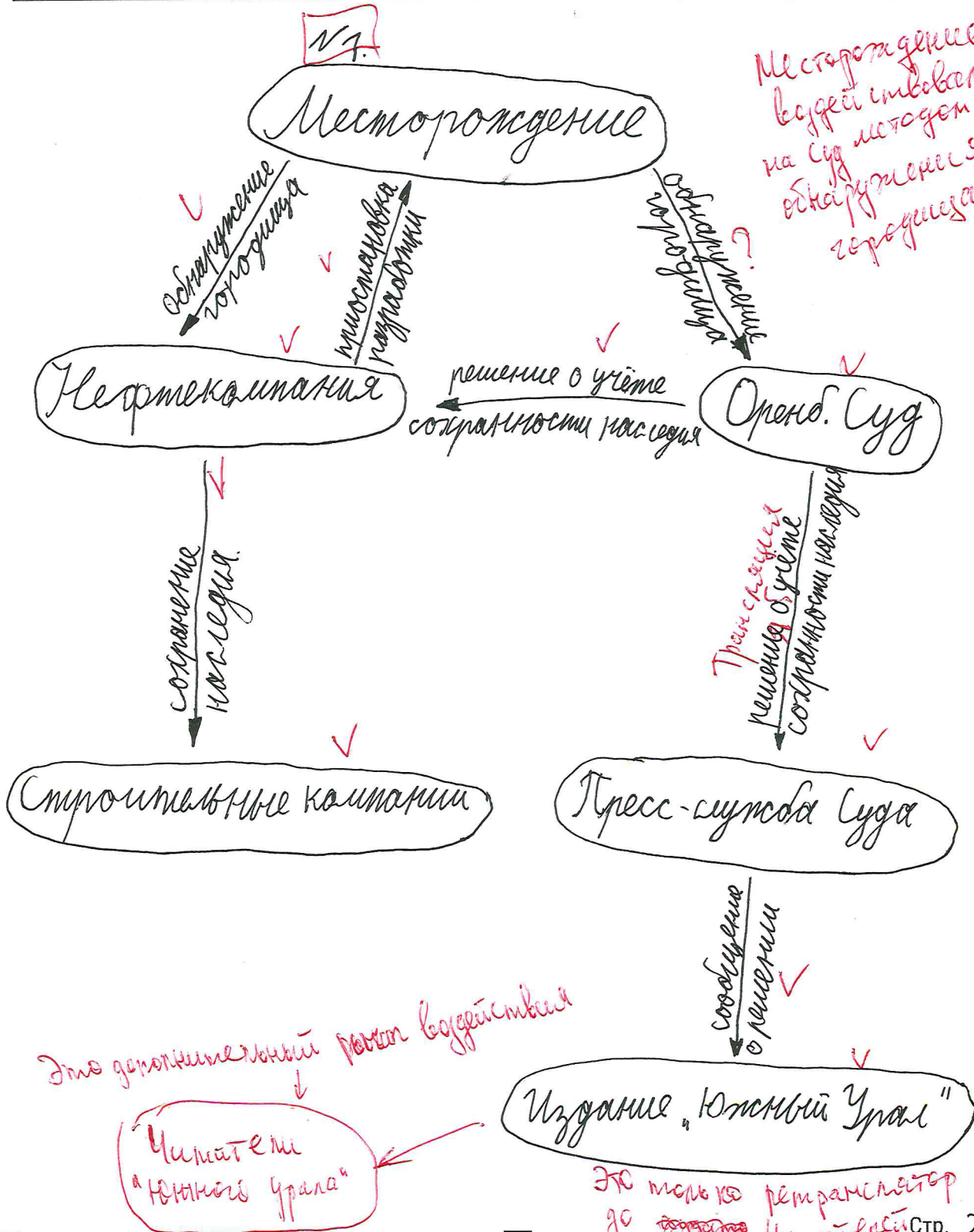


Площадка написания

Кубанский государственный технологический университет

Шифр 97057 Класс 11

Вариант 3 Дата 05.03.2022







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

$$E = mc^2$$



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

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Кубанский государственный  
технологический университет

Шифр 97057 Класс 11

Вариант 3 Дата 05.03.2022

№2: Python:

```
a = int(input())
b = int(input())
a = a % 10
b = b % 4
if b == 0:
    print((a**4) % 10)
else:
    print((a**b) % 10)
```

От  $a$  берём 4  
От  $b$  берём 0  
 $b = 0$ , значит  
выводим ответ  
 $(4**4) \% 10 = \underline{6}$

Ответ: 6.

// При возведении числа в степень в разряде единицы остаётся только цифра, полученная из разряда единицы при возведении ~~в~~ в степень цифры, полученной из разряда единицы изначального числа. Например:

$$22^2 = 484$$

$$2^2 = \underline{4}$$

Поэтому из 1 числа ~~цифры~~ берём только разряд единицы. Из  $b$  берём остаток от 4, так как степени числа закономерны и повторяются:

$$2^1 = \underline{2}$$

$$2^5 = \underline{32}$$

$$2^2 = \underline{4}$$

$$2^6 = \underline{64}$$

$$2^3 = \underline{8}$$

$$2^7 = \underline{128}$$

$$2^4 = \underline{16}$$

$$2^8 = \underline{256}$$

Возводим ~~в~~ разряд единицы из первого числа в нужную степень и берём последнюю цифру.



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

$$E = mc^2$$



Площадка написания

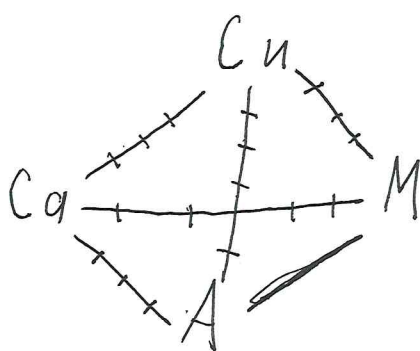
Кубанский государственный  
технологический университет

Шифр 97057 Класс 11

Вариант 3 Дата 05.03.2022

№6

Обозначим имена студентов как: Си; М; А; Са.  
Построим граф их интересов:



Обозначим линиями соштрихованные  
невозможные связи:

Си и М; Си и Са; М и Са;  
Са и А; Си и А.

Остается только 2 студента,

готовый идти в один Вуз, а именно в Вуз с компанией  
Восточный Газ. Так как Си не идет на Трансгаз  
Космические системы, у него остается 1 вариант:  
Сибирь Нефтепереработка. Са идет на Трансгаз  
Космические системы.

Ответ: Асема и Марина — Восточный газ;  
Симизунда — Сибирь Нефтепереработка;  
Саина — Трансгаз Космические системы.





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

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Кубанский государственный  
технологический университет

Шифр 97057 Класс 11

Вариант 3 Дата 05.03.2022

№7

При шифровке слово сначала инвертируют попарно: разбивают на пары символов и меняют их местами внутри пар. Затем меняют символ на тот, который находится по алфавиту через 2, например п заменяется на с. В конце фразу инвертируют (переворачивают). Если нужно провести операции в обратном порядке. Приведу в виде ~~таблицы~~ таблицы:

В	Р	П	В	Л	Т	Е	Р	Р	А	И	Э	В	Й	З	Г	Ц	Ф	П	З	
З	П	Ф	Ц	Г	З	Й	В	Э	И	А	Р	П	Р	Е	Т	Л	В	П	Р	В
Е	Н	Т	Ф	Б	Е	З	А	Ы	Ж	Ю	О	Н	О	Г	Р	Й	А	Н	О	А
Н	Е	Ф	Т	Е	Б	А	З	Ы	Ю	Ж	Н	О	Г	О	Р	А	Й	О	Н	А

(ИНВЕРСИЯ)  
(-2 ПО АЛФАВИТУ)  
(ПОПАРНАЯ И ИНВЕРСИЯ)

Ответ: НЕФТЕБАЗЫ ЮЖНОГО РАЙОНА.



Площадка написания

Кубанский государственный  
технологический университет

Шифр 97057 Класс 11

Вариант 3 Дата 05.03.2022

№10

Оптимальной стратегией будет использование ~~то~~ для продажи максимально возможного количества газа, которое возможно поставить вне зависимости от погоды. Так, природного газа можно поставить  $6100 \text{ м}^3$ , а сжатого —  $4260 \text{ м}^3$ .

Чистая прибыль с  $1 \text{ м}^3$  природного газа  $78 - 32 = 46$ ,  
а сжатого —  $60 - 25 = 45$

Прибыль составит:

$$6100 \cdot 46 + 4260 \cdot 45 = 45 \cdot (6100 + 4260) + 6100 = 45 \cdot 10360 + 6100 = 466200 + 6100 = \underline{472300} \text{ денежных единиц.}$$

Ответ:  $6100 \text{ м}^3$  природного газа и  $4260 \text{ м}^3$  сжатого газа.

Максимальные цифры не имеют смысла, т.к. при наступлении любой из погод вырекает нет дополнительной прибыли.





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

$$E = mc^2$$



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

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Кубанский государственный  
технологический университет

Шифр 97057 Класс 11

Вариант 3 Дата 05.03.2022

№5.

Python:

```
a = input()
```

```
shab = "абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя"
```

```
shab1 = "АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ"
```

```
shab2 = "0123456789-,"
```

```
ans = []
```

```
for i in range(len(a)):
```

```
    if a[i] in shab2:
```

```
        ans.append(a[i])
```

```
    elif a[i] in shab:
```

```
        ans.append(shab[(7 + shab.index(a[i])) % 32])
```

```
    else:
```

```
        ans.append(shab1[(7 + shab1.index(a[i])) % 32])
```

```
print(*ans)
```

substring not found.

возвращать будет корректную фразу, но в виде букв, каждая из которых индексом пробелом.

~~авторизация в функцию (метод)~~

авторизация в функцию (метод)  
отсутствует.

цифры имеют здесь  
совершенно  
другое  
значение



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

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)



Площадка написания

Кубанский государственный  
технологический университет

Шифр 97057 Класс 11

Вариант 3 Дата 05.03.2022

№9.

Объём аудио:

$$\frac{17 \cdot 2 \cdot 63 \cdot 51 \cdot 60}{1024} = \frac{1071 \cdot 765}{1024 \cdot 128} \text{ Кбит.}$$

Объём метаданных:

$$\frac{1071 \cdot 765}{1024 \cdot 128} \cdot \frac{47 \cdot 8}{5 \cdot 1024} = \frac{3^5 \cdot 19 \cdot 17 \cdot 119 \cdot 2^3}{2^{17}} = \frac{3^5 \cdot 19 \cdot 17 \cdot 119}{2^{14}} \text{ Кбит.}$$

Пропускная способность:

$$\frac{3^4 \cdot 5 \cdot 17 \cdot 119}{2^7} + \frac{3^5 \cdot 19 \cdot 17 \cdot 119}{2^{14}} = \frac{2^7 \cdot 3^4 \cdot 5 \cdot 17 \cdot 119 + 3^5 \cdot 19 \cdot 17 \cdot 119}{2^{14}} =$$

$$= \frac{3^4 \cdot 17 \cdot 119 (2^7 \cdot 5 + 3 \cdot 19)}{2^{14}} = \frac{3^4 \cdot 17 \cdot 119 \cdot 697}{2^{14}} \text{ Кбит} \approx 6971 \text{ Кбит.}$$

ОТВЕТ: 6971 Кбит.

Требовалось найти пропускную способность,  
т.е. объём данных  
единица времени





Площадка написания

Кубанский государственный  
технологический университет

Шифр 97057 Класс 11

Вариант 3 Дата 05.03.2022

№

Создадим массив массивов, состоящий из 13 массивов, в каждом из которых 4 элемента и заполним в него значения от 0 до 51. ~~Теперь мы будем~~ Создадим еще 2 массива - матрица, из состоящая из значений матриц и карт. Поним при именовании. Находим кодовое значение и наоборот.

массив массивов из 13 массивов  
...)