



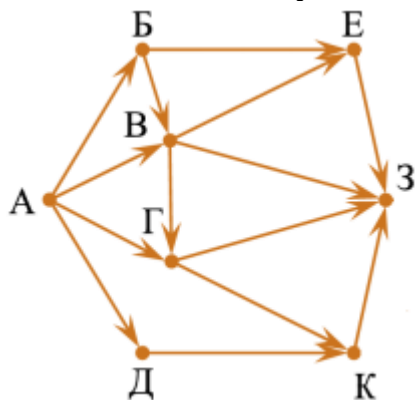
Тест Информатика 9 класс

A1 Что такое интерпретатор?

Выберите один ответ:

- 1) Программа, которая выполняет код программы строка за строкой
- 2) Программа, которая переводит код программы на язык, понятный компьютеру
- 3) Программа, которая запускает программы
- 4) Программа, которая создает программы

- A2 На рисунке представлена схема дорог между городами. Путник желает добраться из пункта А в пункт К, но не знает дороги, и на развилках может выбрать любой из возможных направлений движения. Двигаться по дорогам можно только по стрелкам, в обратном направлении двигаться нельзя. С какой вероятностью путник доберется до пункта К?**



Выберите один ответ:

- 1) $1/3$
 - 2) $3/16$
 - 3) $7/12$
 - 4) $5/32$
- A3 Подземная парковка частного медицинского центра содержит 5 парковочных мест для пятерых сотрудников автовладельцев. Места занимаются ими в разном порядке, в зависимости от времени прибытия на**

работу. Сколько вариантов взаимного расположения автомобилей существует в данном случае?

Выберите один ответ:

- 1) 16
- 2) 120
- 3) 36
- 4) 18

A4 Какой результат будет выведен при выполнении кода, созданного по данному алгоритму:

```
алг
Нач
цел i
симв
a=[с т р о к а]
i=1
пока i<=5
если (i=2)
a(i)=л
кв
если i>2
a(i)=a(i+1)
кв
если i=4 a(i)=в
кв
i++
кц
a(6)='.'
Вывод a
```

Выберите один ответ:

- 1) сорока
- 2) слова
- 3) слава
- 4) слова

A5 Начинаящий программист Джун решил устроиться в IT-компанию. Джуну надо хорошо знать алгоритмы, чтобы успешно пройти собеседование. Ему попала классическая задача на взвешивание: имеется 9 мешочков с золотом, 8 из которых весят одинаково, а один – тяжелее. Чтобы провести взвешивание есть только чашечные весы без гирь.

Выберите алгоритм, который позволяет за 2 взвешивания определить самый тяжелый мешочек.

1 вариант решения. 1 шаг: разделить общее число мешочков на 3 группы по 3 штуки. Между собой произвести взвешивание: - если весы уравновешены, значит, самый тяжелый мешочек среди невзвешенной группы; - если весы не уравновешены, значит, тяжелый мешочек на более тяжелой чаше весов. 2 шаг: взвесить шарики из контрольной группы, где точно содержится тяжелый мешочек. На каждую чашу положить по одному мешочку. Если весы уравновешены, значит, тяжелый мешочек – оставшийся. Если нет, то тяжелый мешочек на более тяжелой чаше весов.	2 вариант решения. 1 шаг: взвесить шарики из произвольно выбранной контрольной группы. На каждую чашу положить по одному мешочку. Если весы уравновешены, значит, тяжелый мешочек – оставшийся. 2 шаг: Взять оставшийся мешочек и взвесить его с любым другим из этой группы. Искомый мешочек будет на более тяжелой чаше.
3 вариант решения. 1 шаг: разделить общее число мешочков на 3 группы: 2 по 4 штуки и 1 мешочек. взвесить шарики из первых двух групп. Если весы уравновешены, значит, тяжелый мешочек – оставшийся. 2 шаг: Взять мешочки с более тяжелой чаши, разделить пополам и снова взвесить. Искомый мешочек будет на более тяжелой чаше. 3 шаг: тяжелый мешочки с более тяжелой чаши снова взвесить по отдельности. Самый тяжелый мешочек будет найден.	4 вариант решения. 1 шаг: разделить общее число мешочков на 3 группы: по 4 мешочка, по 3 мешочка и 1 мешочек. взвесить шарики из первых двух групп. Если весы уравновешены, значит, тяжелый мешочек – оставшийся. Тогда тяжелый мешочек найден. 2 шаг: Взять мешочки с более тяжелой чаши, разделить пополам и снова взвесить. Искомый мешочек будет на более тяжелой чаше. 3 шаг: тяжелый мешочки с более тяжелой чаши снова взвесить по отдельности. Самый тяжелый мешочек будет найден.

Выберите один ответ:

- 1) 1 вариант
- 2) 2 вариант
- 3) 3 вариант

4) 4 вариант

A6 Карта с маршрутом для хайкинга представлена в виде двумерного массива [строки][столбцы], где каждый элемент содержит значение высоты местности. Элемент с минимальным значением соответствует местности для привала.

Выберите алгоритм, позволяющий получить координаты привала в виде x = [строки], y = [столбец]:

1 алгоритм	2 алгоритм	3 алгоритм
алг	алг	алг
нач	нач	нач
цел ar, i, j, min, x, y	цел ar, i, j, min, x, y	цел ar, i, j, min, x, y
$i=0$	$i=0$	$i=0$
$j=0$	$j=0$	$j=0$
$min = ar(0,0)$	нц	$min = ar(0,0)$
нц	пока $i < 3$	нц
пока $i < 3$	пока $j < 3$	пока $i < 3$
пока $j < 3$	если $ar(i, j) < ar(i+1, j+1)$	пока $j < 3$
если $ar(i, j) < min$	$min=ar(i,j)$	если $ar(i, j) > min$
$min=ar(i,j)$	$x=i$	$min=ar(i,j)$
$x=i$	$y=j$	$x=i$
$y=j$	$i++$	$y=j$
$i++$	кц	$i++$
кц	$j++$	кц
$j++$	кц	$j++$
кц	ВЫВОД « x, y »	кц
ВЫВОД « x, y »	конец	ВЫВОД « x, y »
конец		конец

Выберите один ответ:

- 1) 1 алгоритм
- 2) 2 алгоритм
- 3) 3 алгоритм

A7 Алгоритм строит из слова, вводимого пользователем, слово, получаемое при перестановке букв в обратном порядке. Например, при введении пользователем «кот» алгоритм выдает «ток».

Выберите из представленных вариантов тот, который обеспечит корректный результат.

Варианты ответов:

1	Нач	3	Нач
---	-----	---	-----

	цел i, n симв X вывод «введите длину слова» ввод n вывод «введите слово по буквам» $i=1$ нц пока $i \leq n$ ввод $X(i)$ $i++$ кц $X=X(n)$ Вывод X конец		цел X, i, n цел i, n симв X вывод «введите длину слова» ввод n вывод «введите слово по буквам» $i=1$ нц пока $i \leq n$ ввод $X(i)$ $i++$ кц нц пока $i \leq n$ $Y(i) = X(n-i)$ $i++$ кц Вывод X Вывод Y конец
2	Нач цел i, n симв X вывод «введите длину слова» ввод n вывод «введите слово по буквам» $i=1$ нц пока $i \leq n$ ввод $X(i)$ $i++$ кц $i=1$ нц пока $i \leq n/2$ $Y(i) = X(n+1-i)$ $i++$ кц Вывод X конец	4	Нач цел i, n симв X вывод «введите длину слова» ввод n вывод «введите слово по буквам» $i=1$ нц пока $i \leq n$ ввод $X(i)$ $i++$ кц $i=1$ нц пока $i \leq n$ $Y(i) = X(n+1-i)$ $i++$ кц Вывод X Вывод Y конец

--	--	--	--

Выберите один ответ:

- 1) 1 алгоритм
- 2) 2 алгоритм
- 3) 3 алгоритм
- 4) 4 алгоритм

A8 Каким термином можно объединить Python, PHP, Java, C++, Pascal?

Выберите один ответ:

- 1) Язык программирования
- 2) Среда разработки
- 3) Программный код
- 4) Интерфейс программы

A9 В игре «Крестики-нолики» игрок выигрывает, если он выставляет три своих символа в ряд, столбец или диагональ. Какие потенциальные шаги позволяют выиграть игроку с «крестиками»:

	0	1	2
0	X	O	O
1		O	X
2			

Выберите один ответ:

- 1) [1,0]AND [2,2]
- 2) [1,0] AND [2, 0]
- 3) [2,0] AND [2,2]

A10 Вычеркните лишнее

Выберите один ответ:

- 1) 1A
- 2) 26
- 3) 32

4) 10100

A11 Выберите выражения, которые могут быть справедливы для массива X

2	1	8	6
1	7	1	
1	2	2	4
3	4	3	
4	2	6	5
	5		
1	-6	1	1
7		0	1
6	1	3	1
	4	2	7

Выберите один ответ:

- 1) $X(4,3) > 5$
- 2) $X(3,5) = 32$
- 3) $X(3,2) < 6$
- 4) $X(1,3) = 23$

A12 Выберите верные на Ваш взгляд выражения

Выберите один или несколько ответов:

- 1) $(1F16-1012)*210=1118$
- 2) $(1016-102)/28 > 210$
- 3) $(2A16+148)*28=C16$
- 4) $(278-1516)*108=10112$

A13 Определите, какое число будет напечатано после выполнения следующего фрагмента алгоритма:

Исполнитель преобразует число на экране. У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

- Прибавить 1
- Умножить на 2

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2. Программа для исполнителя — это последовательность команд. Сколько существует программ, которые преобразуют число 2 в число 12?

Выберите один ответ:

- 1) 10

- 2) 11
- 3) 12
- 4) 13

A14 Отметьте неверное на ваш взгляд утверждение

Выберите один ответ:

- 1) Шахматная доска и поле для игры в морской бой могут быть описаны в алгоритме как двумерные массивы
- 2) Трехмерных массивов не существует
- 3) Массивы удобно обрабатывать в цикле
- 4) К элементу массива можно обратиться, зная название массива и индекс

A15 Какого типа данных не существует?

Выберите один ответ:

- 1) Логический
- 2) Целочисленный
- 3) С плавающей запятой
- 4) С интерпретируемой записью

A16 Что принято понимать под условным оператором в программировании?

Выберите один ответ:

- 1) Оператор, который выполняется только при выполнении определенного условия
- 2) Оператор, который выполняется несколько раз
- 3) Оператор присваивания, который присваивает значение переменной
- 4) Функция, которая возвращает значение

B1 Вдохновившись азбукой Морзе, начинающий шифровальщик с помощью точек и тире закодировал буквы русского алфавита (без учета регистра) по следующей логике:

Когда четырехзначные комбинации для шифрования закончились, шифровальщик применил пятизначные комбинации по тому же принципу. После завершения шифрования букв, он зашифровал знаки препинания в следующей последовательности:

·
,
!
?

пробел

Между буквами при передаче послания делается перерыв длиной 2 секунды, чтобы передаваемые символы не сливались друг с другом. В ответ укажите, какая фраза была передана шифром:

..-..

...-.

....

.-.-

..--.

..-.

-..--

а	...
б	...
в	..-
г	..-
и	
т.д.	

Вставьте пропущенную фразу:

В2 Для системы счисления с каким основанием справедливо равенство $137 + 86 = 201$

Вставьте пропущенную фразу:

В3 Проанализируйте код программы и запишите получившийся результат, если изначально пользователь ввел слово «apple»:

a = input()

s = a + a[:2]

print(s)

Вставьте пропущенную фразу:

В4 Каково основание системы счисления, для которой справедливо равенство $223-45=134$

Вставьте пропущенную фразу:

В5 Чему будет равен элемент, соответствующий восьмому столбцу девятой строки двумерного массива, созданного данным алгоритмом:

```
алг
нач
цел x,i,j
i=1
j=1
пока i<8
j=1
пока j<10
x(i,j)=i+j
j++
кц
i ++
кц
j=1
i=9
пока j<10
x(i,j)=0
i ++
кц
кон
```

Вставьте пропущенную фразу:



Тест Информатика 10 класс

A1 Вычеркните лишнее

Выберите один ответ:

- 1) Python
- 2) C#
- 3) Pascal
- 4) html

A2 Какой результат будет соответствовать представленному коду по генерации паролей:

```
chars = '+-  
/*!&$#?=@<>abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
WXYZ1234567890'  
password  
=""  
for i in range(1, len(chars),  
5):  
password += chars[i]  
print(password)
```

Выберите один ответ:

- 1) +&@chnsxCHMRW27
- 2) -\$<diotyDINSX38
- 3) psvyBEHKNQTWZ369
- 4) -\$<diotyDINSRW27

A3 На день рождения именинником приглашены 6 человек. Сколькими способами можно рассадить гостей за прямоугольным столом с 7 стульями, если именинник всегда сидит в определенном месте?

Выберите один ответ:

- 1) 3300
- 2) 5040
- 3) 2400

4) 9810

A4 Системному администратору компании поступила заявка на подключение в корпоративную сеть устройств с IP-адресами
 192.168.1.112
 192.133.132.17
 192.403.1.55
 192.168.165.102

Сколько устройств сможет подключить админ по этой заявке?

Выберите один ответ:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) Все

A5 Какую строку кода и как надо ее изменить, чтобы результат выполнения программы был 5465:

1 n1 = 5645

2 n2 = 0

3

4 while n1 > 0:

5 digit = n1 % 10

6 n1 = n1 // 5

7

8 n2 = n2 * 10

9 n2 = n2 + digit

10

11 print(n2)

Выберите один ответ:

- 1) 6 n1 = n1 // 5 -> 6 n1 = n1 // 10
- 2) 8 n2 = n2 * 10 -> 8 n2 = n2 * 5
- 3) 5 digit = n1 % 10 -> 5 digit = n1 % 5
- 4) 4 while n1 > 0: -> 4 while n1 != 0:

A6 Какой из представленных алгоритмов позволит найти разность максимального и минимального элементов главной диагонали матрицы 4x4?

1 алгоритм алг нач	2 алгоритм алг нач	3 алгоритм алг нач
--------------------------	--------------------------	--------------------------

цел ar={ {14,3,1, 8},{8,44,9, 10},{-3,15,- 6,10},{5,7,8,12}},i,j, min, max, r i=1 r=0 min=ar(0,0) max=ar(0,0) нц пока i<3 если ar(i,i)>max max=ar(i,i) кц нц пока i<3 если ar(i,i)<min min=ar(i,i) кц r=max-min Вывод r кон	цел ar={ {14,3,1, 8},{8,44,9, 10},{-3,15,- 6,10},{5,7,8,12}},i,j, min, max, r i=1 r=0 min=ar(0,0) max=ar(0,0) нц пока i<4 если ar(i,i)>max max=ar(i,i) кц нц пока i<4 если ar(i,i)<min min=ar(i,i) кц r=max-min Вывод r кон	цел ar={ {14,3,1, 8},{8,44,9, 10},{-3,15,- 6,10},{5,7,8,12}},i,j, min, max, r i=1 r=0 min=ar(0,0) max=ar(0,0) нц пока i>3 если ar(i,i)>max max=ar(i,i) кц нц пока i<4 если ar(i,i)<min min=ar(i,i) кц r=max-min Вывод r кон
---	---	---

Выберите один ответ:

- 1) 1 алгоритм
- 2) 2 алгоритм
- 3) 3 алгоритм

A7 **Что такое брандмауэр?**

Выберите один ответ:

- 1) Программа для защиты компьютера от вирусов
- 2) Программа для создания презентаций
- 3) Программа для обработки фотографий
- 4) Программа для запуска игр

A8 **Каким будет результат выполнения фрагмента кода, при n=4**

```
def fun(n):
if n == 0:
return 1
else:
```

```
return n*fun (n-1)-
```

```
3
```

```
n = int(input())
```

```
print(fun
```

```
(n))
```

def fun(n) – рекурсивная функция, принимающая на вход некоторое целое число n, input() – команда ввода числа с клавиатуры, print() – команда вывода в консоль.

Выберите один ответ:

1) -99

2) 21

3) 87

4) -24

- A9 Программист Сеня написал программу для проверки корректности пароля. Что выведет программа, если пользователь ввел «23_H67» в качестве исследуемого пароля?

```
def
```

```
check_pas(password):
```

```
if len(password) < 8:
```

```
return False
```

```
if not re.search("[A-Z]", pas):
```

```
return False
```

```
if not re.search("[0-9]", pas):
```

```
return False
```

```
if not re.search("[!@#$$%^&*]", pas):
```

```
return False
```

```
return
```

```
True
```

```
pas = input("Пароль: ")
```

```
if check_pas(pas):
```

```
print("Пароль соответствует требованиям.")
```

```
else:
```

```
print("Пароль не соответствует требованиям.")
```

Выберите один ответ:

1) Ошибка

2) Пароль соответствует требованиям

3) Пароль не соответствует требованиям

4) Ничего не выведете

- A10 Вставьте недостающие участки кода для манипуляции с элементами квадратной матрицы, с учетом того, что нумерация начинается с

```

1:
1 def table():
2 for i in range(1, 11):
3 .....
4 print(f"{i} x {j} = {i * j}")
5 print()
6
table()

```

Выберите один ответ:

- 1) for j in range(1, 10):
- 2) for j in range(1, 11):
- 3) for j in range(0, 11):
- 4) for j in range(0, 10):

A11 Программист Джун решил сделать шуточную программу, которая запрашивает ввод двух трехзначных чисел и по определенным правилам создает новое число:

- Вычисляется сумма разрядов: старший разряд первого числа суммируется со старшим разрядом второго числа, средний со средним, младший с младшим.

- Полученные три суммы записываются в порядке убывания.

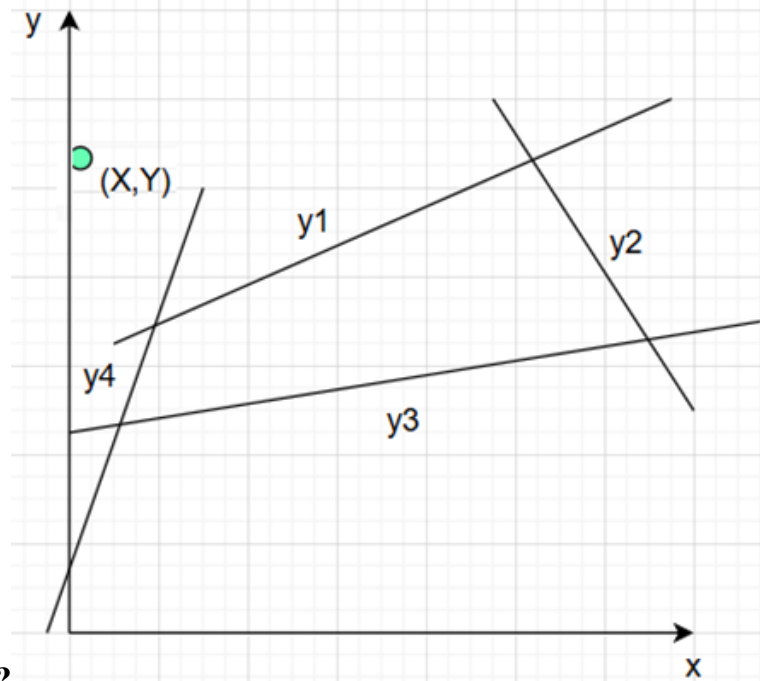
Определите, какое число может быть результатом работы программы Джун:

Выберите один ответ:

- 1) 1185
- 2) 3338
- 3) 7098
- 4) 1111

A12 Представьте, что вам нужно написать программу, проверяющую положение точки с координатами (X, Y) относительно четырехугольника, заданного четырьмя прямыми вида $y_i = k_i x + b_i$, расположенными как на рисунке. Какие из перечисленных условий будут соответствовать

исчерпывающему описанию положения точки слева и сверху относительно



фигуры?

Выберите один ответ:

- 1) $(Y < k_1 * X + b_1) \vee (Y > k_3 * X + b_3) \vee (X > (Y - b_4) / k_4) \vee (X < (Y - b_2) / k_2)$
- 2) $(Y < k_1 * X + b_1) \& (Y > k_3 * X + b_3) \vee (X > b_4) \& (X < b_2)$
- 3) $(X < (Y - b_4) / k_4) \& (Y > k_1 * X + b_1)$
- 4) $(X > (Y - b_4) / k_4) \& (Y > k_1 * X + b_1)$

A13 В туристическом агентстве начинается «жаркий сезон». В таблице приведены запросы туров к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – символ &.

море & горы &

лес

море | горы |

лес

море & горы

море

Выберите один ответ:

- 1) 4, 2, 3, 1
- 2) 1, 3, 4, 2
- 3) 1, 3, 2, 4
- 4) 3, 1, 4, 2

A14 Дан двумерный массив
`My_list = [[1, 2, 4], [6, 5, 7]]`

Выберите правильное утверждение:

Выберите один ответ:

- 1) Нумерация элементов массива может быть произвольной
- 2) Размерность двумерного массива определяется количеством строк
- 3) Двумерный массив можно представить как одномерный массив со вложенным списком
- 4) Этот массив нельзя рассматривать как массив со вложенными списками

A15 Вычеркните лишнее

Выберите один ответ:

- 1) if
- 2) elif
- 3) while
- 4) float

B1 Один шпион, заметив слежку, съехал из гостиницы за пару часов до прибытия сыщиков. Последнее его сообщение сыщики перехватили двумя днями ранее, в нем было написано «всзщолдубёд у взясуо». А в его гостиничном номере был обнаружен обрывок листка с записью «Друг мой эльф! Яшке б свёз птиц южных чащ!». Разгадав шифр, ответьте, в каком городе следует искать шпиона.

Вставьте пропущенную фразу:

B2 В этой системе счисления справедливо равенство $44+25=71$. Определите, чему равна сумма 23 и 76.

Вставьте пропущенную фразу:

B3 Во сне котенок по имени Гав строил огромную пирамиду из магнитных шариков так, чтобы каждый следующий слой был квадратом с основанием на 1 меньше, чем предыдущий, а цвета слоев чередовались и были белыми

и черными. Вершина пирамиды состоит из одного белого шарика. Любым удобным для вас способом определите, сколько черных шариков ушло на постройку пирамиды, если известно, что всего у Гава было 3000 шариков, и он построил максимально высокую пирамиду, на которую у него хватило материала. Для расчета можно воспользоваться Excel или написать программу на любом языке.

Вставьте пропущенную фразу:

- B4 В задании приведен убывающий ряд из 4 чисел, выраженных в разных системах счисления (с основаниями 2,8,10,16, в произвольном порядке, без повторов):

11 1101 ? 21

Поняв закономерность, заложенную в основу ряда, запишите пропущенное число

Вставьте пропущенную фразу:

- B5 Введите число, соответствующее результату выполнения представленного кода:

```
def repl(text, str1, str2):
    count = 0
    new_text = ""
    i = 0
    while i < len(text):
        if text[12:i + len(str1)] == str1:
            new_text += str1
            i += len(str1)
            count += 1
        else:
            new_text += text[i]
            i += 1
    return new_text,
    count
text = "Lorem ipsum dolor set amit lorem dolor loro dolo"
new_text, count = repl(text, "dol", "AAA")
print(count)
```

Вставьте пропущенную фразу:

--



Тест Информатика 11 класс

A1 Что подразумевает понятие «битовая глубина изображения» ?

Выберите один ответ:

- 1) Количество пикселей в изображении
- 2) Размер изображения в байтах
- 3) Число цветов, которое может отобразить каждый пиксель
- 4) Разрешение изображения

A2 Какой участок кода соответствует вычислению суммы арифметической прогрессии в общем случае?

1.	<pre>def progression_arif(a1, d, n): sum_progression = (n * 2) / (2 * a1 + (n - 1) * d) return sum_pr</pre>
2.	<pre>def progression_arif(a1, d, n): sum_progression = (n % 2) * (2 * a1 + (n - 1) * d) return sum_pr</pre>
3.	<pre>def progression_arif(a1, d, n): sum_progression = (n / 2) * (2 * a1 + (n - 1) * d) return sum_pr</pre>
4.	<pre>def progression_arif(a1, d, n): sum_progression = (2 + (n - 1) * d) return sum_pr</pre>

Выберите один ответ:

- 1) 1 вариант
- 2) 2 вариант
- 3) 3 вариант
- 4) 4 вариант

A3 Есть некоторая последовательность чисел, коротая хранится в списке. В процессе выполнения программы длина списка изменяется. Необходимо определить среднее арифметическое элементов списка.

Выберите псевдокод наиболее оптимального алгоритма решения из представленных вариантов.

1-ый псевдокод функция average(nums): n = длина(nums) s = 0 для i от 1 до n: s = s + nums[i] ave = s/n вернуть ave	2-ой псевдокод функция average(nums): n = длина(nums) s = 0 ave = 0 для i от 0 до n: если i < n: ave = ave + nums[i]/n вернуть ave	3-ий псевдокод функция average(nums): n = длина(nums) s = 0 ave = 0 k = 0 s0 = s + nums[0] k = k + 1 s1 = s0 + nums[1] k = k + 1 sN = s(N-1) + nums[N] ave = sN/длина(nums) вернуть ave
---	--	--

Выберите один ответ:

- 1) 1 псевдокод
- 2) 2 псевдокод
- 3) 3 псевдокод

A4 Системному администратору компании поступила заявка на подключение в корпоративную сеть устройства с IP-адресом 192.168.144.43/24. Сможет ли сисадмин выполнить данную заявку?

Выберите один ответ:

- 1) Сможет
- 2) Не сможет, поскольку маска подсети указана некорректно
- 3) Не сможет, поскольку казаны не все разряды IP-адреса
- 4) Не сможет, поскольку указан недопустимый адрес компьютера в выделенной подсети

A5 Какой будет результат выполнения программы

```
def sum_dig(num1):
    t = 0
    while num1 > 0:
        dig = num1 % 10
        t += dig
        num1 //= 10
```

```

return
t
num = 1505
print(sum_dig(num))

```

Выберите один ответ:

- 1) 11
- 2) 12
- 3) 33
- 4) 13

A6 В конце учебного года ученик с наивысшим средним баллом по математике получает подарок от директора школы. Выберите алгоритм, определяющий наивысший средний балл за 4 четверти на примере трех учеников:

1 алгоритм	2 алгоритм	3 алгоритм
алг нач цел marks, s, a, k, max a=0 k=0 нц пока i < 3 пока j < 4 a = a + marks(i,j) s.добавить(a) кц max = s(0) нц пока i < 3 если. max < s(i), то k = i вывод (k) конец	алг нач цел marks, s, a, k, max a=0 k=0 нц пока i < 3 пока j < 4 a = a + marks(i,j) s.добавить(a) кц max = s(0) нц пока i < 3 если. max > s(i), то k = i вывод (k) конец	алг нач цел marks, s, a, k, max a=0 k=0 нц пока i < 3 пока j < 4 a = a + marks(i,j) s.добавить(a) кц max = s(0) нц пока i < 3 если. max < s(i), то k = i вывод (k) конец

Выберите один ответ:

- 1) 1 алгоритм
- 2) 2 алгоритм
- 3) 3 алгоритм

A7 **Переменной А в программе присваивается значение 5; переменной В – 3.2, а переменной С – 5.423455**

Какой тип данных у переменной А, если известно, что все переменные в задаче имеют один тип данных?

Выберите один ответ:

- 1) int
- 2) float
- 3) bool
- 4) char

A8 **Выберите неправильное на ваш взгляд утверждение:**

Выберите один ответ:

- 1) Компилятор и интерпретатор - синонимы
- 2) Компилятор применяется у одних языков программирования, интерпретатор – у других
- 3) Компилятор обрабатывает сразу весь код программы, а интерпретатор - построчно

A9 **Какой результат будет соответствовать представленному коду по генерации паролей:**

```
chars = 'ghklmnopqr1234567890+-styzABCDEFGHQRSTUVWXYZ'
```

```
a = int(len(chars))
```

```
password = ""
```

```
for i in range(0,a, 2):
```

```
password += chars[i]
```

```
print(password)
```

Выберите один ответ:

- 1) gknpr24680-tzBDF/#WY
- 2) */ glp1470szCFRUX/\$WY
- 3) gknpr24680-tzBDFQSUWY
- 4) glp1470szCFRUX/\$

A10 **Сапер получил карту минного поля, представленную в виде квадратного поля с ячейками m – количество строк, n.- количество столбцов. Сколько путей существует, если двигаться от правого нижнего угла до левого верхнего угла? Входные данные: m = 4, n =**

5

Выберите один ответ:

- 1) 126

- 2) 96
- 3) 57
- 4) 210

A11 Команда школьников из 5 человек, опаздывая на олимпиаду, забежала в аудиторию. До начала мероприятия осталось 3 минуты. Остался 1 свободный прямоугольный стол с 5 стульями. Занять места нужно таким образом, чтобы капитан команды всегда сидел первым перед командой, а победитель прошлогодней олимпиады занимал последнее место. Все стулья пронумерованы. Капитан команды и победитель прошлый лет – два разных человека. Сколько возможных вариантов расстановки участников за одним столом существует?

Выберите один ответ:

- 1) 6
- 2) 12
- 3) 3
- 4) 20

A12 Король любил играть в шахматы и придумал новую фигуру – "прыгуна". Прыгун мог ходить только на две клетки вперед или на одну клетку назад. Король хотел узнать, сколькими способами прыгун может добраться с первой клетки дополнительной клетки шахматной доски. Напишите рекурсивную функцию, которая поможет королю найти ответ.

1 функция def chess_jumper(n): if n == 1: return 1 elif n == 2: return 1 elif n == 3: return 2 else: return chess_jumper(n - 1) + chess_jumper(n - 3) n = int(input()) print(chess_jumper(n))	2 функция def magic_coins(n): if n == 0: return 1 elif n == 1: return 1 else: return magic_coins(n - 1) + magic_coins(n - 1) + magic_coins(n - 2) n = int(input()) print(magic_coins(n))
3 функция def dragon_paths(n): elif n == 1: return 0 else:	4 функция def chess_jumper(n): if n == 1: return 1 elif n == 2:

<pre>return dragon_paths(5) n = int(input()) print(dragon_paths(n))</pre>	<pre>return 1 elif n == 3: return 2 else: return chess_jumper(n - 1) + chess_jumper(n - 3) n = int(input()) print(chess_jumper(n))</pre>
--	---

Выберите один ответ:

- 1) 1 функция
- 2) 2 функция
- 3) 3 функция
- 4) 4 функция

A13 Что подразумевается под нормализацией базы данных?

Выберите один ответ:

- 1) Процесс организации данных в базе данных для уменьшения избыточности и повышения целостности
- 2) Сортировка данных в базе данных
- 3) Поиск данных в базе данных
- 4) Удаление данных из базы данных

A14 Дано логическое выражение $A \& (B \vee C)$. Какое из представленных ниже выражений тождественно исходному?

Выберите один ответ:

- 1) $(A \& B) \vee (A \& C)$
- 2) $(A \& B) \vee (B \& C)$
- 3) $(A \& \bar{B}) \vee (A \& C)$

A15 Каким будет результат выполнения псевдокода, если всем переменным задать единичные значения?

алг тест

нач

симв А,В, С

задать А,В,С

D=A+B+C

Вывод D**кон**

Выберите один ответ:

- 1) 1
- 2) 3
- 3) 111
- 4) ошибка

A16 Вычеркните лишнее

Выберите один ответ:

- 1) bool
- 2) string
- 3) int
- 4) while

B1 Проанализируйте код программы и запишите получившийся результат:**a = 'Weekend'****f = a[:3].lower()****s = f + " _ _ " + a[5:].upper()****print(s)**

Вставьте пропущенную фразу:

B2 На занятии по информатике Ви и Джонни познакомились с методами шифрования. Они решили придумать собственный рецепт шифра, усложнив известный всем метод Цезаря и использовав кодовую фразу «Экс-граф? Плюш изъят. Бъём чуждый цен хвощ!». Букву ё ребята решили из алфавита временно исключить. Шифр они придумали утром, или, «ыдумь». Какой предмет не поделили дома Джонни и его брат Дэнни, если в чате с Ви Джонни записал его как «жъчгг кбштдумльдау»?

Вставьте пропущенную фразу:

B3 Введите выражение, которое будет соответствовать значению переменной res после выполнения представленного кода:

```
def f_remove(text):  
    res = re.sub(r'\d', '', text)  
    return res if res else  
    ""
```

```
text = "qwerty_89765_PL<MBI"  
res = f_remove(text)
```

Вставьте пропущенную фразу:

- B4 В этой системе счисления справедливо равенство $12+34=101$. Определите, чему равно значение выражения $43-14$?**

Вставьте пропущенную фразу:

- B5 В задании приведен равновозрастающий ряд из 4 чисел, выраженных в разных системах счисления (с основаниями 2,8,10,16, в неизвестном вам порядке, без повторов). Поняв закономерность, заложенную в основу ряда, запишите пропущенное число, если известно, что ряд является убывающим.**

10 1100 10 ?

Вставьте пропущенную фразу: