№2

Дано: Решение:

A=3 При выполнение действий, значение переменной В не меняется, следовательно В=2.

B=2 Из условия видим, что С=А+В, значит, С=3+2=5.

C=А+В Последним действием является присвоение переменной А значения суммы В и 2, значит, А=2+2=4.

A=В+2

Ответ: А=4, В=2, С=5.

№5

Условие: На первом шаге алгоритма Евклида даны 2 числа: 2529 и 1131. На втором шаге алгоритма получаются числа- 1131 и 267. Какие числа будут на четвертом шаге? Введите через пробел два числа, начиная с большего.

Решение: Алгоритм Евклида можно показать следующей формулой. А:В=Q+R, где А и В- натуральные числа, вводимые с клавиатуры, Q- результат целочисленного деления А на В, R- остаток от этого деления. Следовательно, при каждом выполнении алгоритма, переменной А будет присваиваться значение переменной В, переменной В- значение переменной R. Следовательно, числа, получаемые на четвертом шаге выполнения алгоритма, можно получить по следующему принципу:

while (k<3)

{

r=a%b;

a=b; b=r;

k++;

}

{cout << a <<" " << b;}

Ответ: 267, 63.

№1

Условие: Дан кусочек программы: while (a>=b)

a=a-b;

a и b-целые числа. Перед выполнением цикла переменные а и b имеют положительные значения. Нужно заменить цикл на одно присваивание.

Решение: Исходя из данного кусочка программы, я вижу, что цель алгоритма- уменьшить значение переменной а на столько, чтобы оно было меньше значения переменной b, и, при этом, значение переменной а можно уменьшать только на b. А, значит, я могу записать: а=а-b\*х. Остается выяснить, чему равно х. А равно оно количеству выполнения цикла, а также результату целочисленного деления а/b. То есть, a=a-b(a/b).

Ответ: a=a-b(a/b)

№4

Условие: В классе учится 15 школьников. Из них нужно выбрать четверых, которые поедут на командную олимпиаду. Сколькими способами можно составить команду? Порядок выбора школьников в команду не имеет значения.

Решение: Данную задачу можно решать, используя число сочетаний, которое вычисляется по формуле: СNK =ANK/K!=N!/(K!\*(N-K)!). То есть, СNK=15!/(4!\*(15-4)!). Вычисляю. 15!/(4!\*(15-4)!)=1307674368000/(24\*39916800)=1307674368000/958003200=1365.

Ответ: Команду можно составить 1365 способами.

№3

Условие: Сколько есть натуральных чисел, меньших 2013, квадрат которых делится на 13.

Решение: Я утверждаю, что находя числа, квадрат которых делится на 13, мне нужно искать числа, которые делятся на 13. Так как квадрат числа= х2=х\*х. Если само х кратно 13, то и х2 будет кратен 13, если же х не кратен, то ничего не изменится.