Варыянт 3

Заданне 5. В таблице приведены формулы и три варианта исходных данных, по которым надо разработать три блок-схемы и три цикличе-ские программы с одними и теми же расчетными формулами.

При наличии ошибок из-за некорректных исходных данных выполнить вычисления с другими числами.

|  |
| --- |
| **Формулы для вычислений** |
| **Исходные данные (for)** |
|  |
| #include <iostream>  #include <windows.h> //Каб можна было карыстацца SetConsoleOutputCP()  int main() {  SetConsoleOutputCP(1251); //Для правільнага адлюстравання беларускіх літар  double a = 6, y = -1.55, j;  for (int i = 0; i < 4; i++) { // Цыкл у 4 вакананні для уводу 4 розных значэнняў для j  std::cout << "Увядзіце лік j: "; std::cin >> j; // увод карыстральнікам значэння j  double z = sqrt(a + 1) - tan(j + y), q = exp(-j \* 0.1 \* y) + pow((3 \* z), 2); // вылічэнне значэнняў выразаў і памяшчэння выніка ў зменную  // вывад значэнняў вылічаных выразаў  std::cout << "Лік z роўны " <<z<< std::endl;  std::cout << "Лік q роўны " << q<<std::endl;  }  return 0;  } |
|  |
| **Исходные данные (while)** j = -1(0,2)1 |
|  |
| #include <iostream>  #include <windows.h> //Каб можна было карыстацца SetConsoleOutputCP()  int main() {  SetConsoleOutputCP(1251); //Каб правільнага адлюстравання беларускіх літар  double a = 6, y = -1.55, j = -1;  while (j < 1) { // Цыкл while, які выконваецца для значэнняў j ад -1 да 2 з крокам 0.2  double z = sqrt(a + 1) - tan(j + y), q = exp(-j \* 0.1 \* y) + pow((3 \* z), 2); // вылічэнне значэнняў выразаў і памяшчэння выніка ў зменную  // вывад значэнняў вылічаных выразаў  std::cout << "Лік j роўны " << j << ", ";  std::cout << "лік z роўны " <<z<< ", ";  std::cout << "Лік q роўны " << q<<std::endl;  j += 0.2; // павялічваем значэнне j на 0.2  }  return 0;  } |
|  |
| **Исходные данные (двойной цикл) a = 1(0,2)2, j = {3,3; -4; 0,9}** |
|  |
|  |
| #include <iostream>  #include <windows.h> //Каб можна было карыстацца SetConsoleOutputCP()  int main() {  SetConsoleOutputCP(1251); //Каб правільнага адлюстравання беларускіх літар  double a = 1, y = -1.55, j;  while (a < 2) { // Цыкл while, які выконваецца для значэнняў a ад 1 да 2 з крокам 0.2  for (int i = 0; i < 3; i++) { // Выконваем 3 разы для 1 значэння а і розных значэнняў j  std::cout << "Увядзіце j: "; std::cin >> j;  double z = sqrt(a + 1) - tan(j + y), q = exp(-j \* 0.1 \* y) + pow((3 \* z), 2); // вылічэнне значэнняў выразаў і памяшчэння выніка ў зменную  // вывад значэнняў вылічаных выразаў  std::cout << "лік z роўны " << z << ", ";  std::cout << "лік q роўны " << q << std::endl;  }  a += 0.2; // павялічваем значэнне j на 0.2  }  return 0;  } |
|  |

Дап. Заданні:

1. Торговая фирма в первый день работы реализовала товаров на P тыс. руб., а затем ежедневно увеличивала выручку на 3%. Какой будет выручка фирмы в тот день, когда она впервые превысит заданное значение Q? Сколько дней придется торговать фир-ме для достижения этого результата?

|  |
| --- |
| #include <iostream>  using namespace std;  #include <windows.h>  int main() {  SetConsoleOutputCP(1251);  double P, Q;  cout << "Увядзіце пачатковую выручку P (тыс. руб.): ";  cin >> P;  cout << "Увядзіце мэтавую выручку Q (тыс. руб.): ";  cin >> Q;  double daily\_increase = 0.03; // Штодзённае павелічэнне выручкі на 3%  int days = 0; // Счетчик дней  // Пачынаем цыкл, які будзе выконвацца, пакуль бягучая выручка P меншая за мэтавую выручку Q  while (P < Q) {  P += P \* daily\_increase; // Павялічваем бягучая выручку на 3% (дадаем 3% ад P)  days++; // Павялічваем лічыльнік дзён  }  // Выводзім вынікі пасля завяршэння цыкла  cout << "Выручка фірмы ў той дзень: " << P << " тыс. руб." << endl;  cout << "Дзён, якія спатрэбіліся для дасягнення выніку: " << days << " дней" << endl;  return 0;  } |
|  |

2. Фирма ежегодно на протяжении n лет закупала оборудование стоимостью соответственно s1, s2, ..., sn pублей в год (эти чис-ла вводятся и обрабатываются последовательно). Ежегодно в результате износа и морального старения (амортизации) все имеюще-еся оборудование уценивается на р%. Какова общая стоимость накопленного оборудования за n лет?

|  |
| --- |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  int n; // Количество лет  cout << "Увядзіце колькасць гадоў: ";  cin >> n;  double total\_cost = 0; // Агульны кошт абсталявання  // Цыкл, які будзе выконвацца n разоў (для кожнага года)  for (int i = 0; i < n; i++) {  double cost; // Кошт абсталявання ў гэтым годзе  double depreciation\_rate; // Працэнт амартызацыі  cout << "Увядзіце кошт абсталявання: ";  cin >> cost;  cout << "Увядзіце працэнт амартызацыі: ";  cin >> depreciation\_rate;  // Вылічаем уцэненую вартасць абсталявання пасля амартызацыі  total\_cost \*= (1 - (depreciation\_rate / 100));  // Дадаем кошт абсталявання ў агульную суму  total\_cost += cost;  }  // Выводзім агульны кошт назапашанага абсталявання  cout << "Агульны кошт назапашанага абсталявання за " << n << " гадоў: " << total\_cost << " рублёў" << endl;  return 0;  } |
|  |

3. Дана последовательность ненулевых целых чисел, которая заканчивается числом 0. Определить, сколько раз в этой последовательности меняется знак.

|  |
| --- |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  int current\_number, previous\_number;  int sign\_changes = 0; // Лічыльнік змен знака  cout << "Увядзіце лікі: " << endl;  // Счытваем першы лік  cin >> previous\_number;  // Уводзім паслядоўнасць лікаў да таго часу, пакуль не ўвядзем 0  do {  cin >> current\_number;  // Правяраем, ці змяняецца знак ліку  if (current\_number != 0 && (current\_number < 0) != (previous\_number < 0)) {  sign\_changes++;  }  previous\_number = current\_number; // Абнаўляем папярэдні лік  } while (current\_number!= 0);  // Выводзім колькасць змен знака  cout << "Колькасць змен знака: " << sign\_changes << endl;  return 0;  } |
|  |