Беларускі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт

Факультэт інфармацыйных тэхналогій

Кафедра праграмнай інжэнерыі

 Лабораторная работа 9

Па дысцыпліне «Асновы алгарытмізацыі і праграмавання»

На тэму «Системы счисления»

Выканал:

Студэнт 1 курса 6-1 группы

Казакевич Павел Сергеевич

Выкладчык: асс. Андронава М.В.

2023, Минск

Вариант 7 Задание 5



|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  setlocale(LC\_ALL, "rus");  float n = 200;  float a = 5, b = 11;  float h;  h = (b - a) / n;  float s = 0; //создание переменых  for (float i = a + h; i <= b; i += h) //цикл реализующий метод трапеции  {  s += ((exp(i) + 2 + exp(i - h) + 2) / 2) \* h;  }  float sIntegral = exp(11) + 12 - exp(5); //вычисления площади методом пораболы(формула после сокращений)  cout << s << " Метод трапеции" << endl << sIntegral << " Метод параболы" << endl << "Разница составила: " << abs(s - sIntegral);  } |
| Консоль отладки |
|  |

Вариант 7 задание 6



|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  float f(float x) //создание функции считающей значение функции  {  return x \* x \* x + 3 \* x - 1; //возврат значения функции при заданном значени x  }  int main()  {  setlocale(LC\_ALL, "russian");  float e = 0.0001;  float a = 0, b = 5;  float x = f((b + a) / 2); //создание переменных  while ((f((b + a) / 2) >= 2 \* e)||(f((b + a) / 2) <= -2 \* e)) //поиск отрезка содержащего корень  {  if (((f(a) > 0) && (f((a + b) / 2) < 0)) || ((f(a) < 0) && (f((a + b) / 2) > 0)))//условие проверяющее значения функции на концах отрезка  {  b = (a + b) / 2;  }  else  {  a = (a + b) / 2;  }    }  cout << "Отрезок содержащий корни найденный методом дихотомии это: ( " << a << "; " << b << " )"<<endl<<"Корень равен "<<(a+b)/2<<endl;  cout << "Корень подобранный в excel: " << "0.32218320140042" << endl;  cout << "Разница: " << abs(0.32218320140042 - (a + b) / 2);  } |
| Консоль отладки |
|  |

Доп. Варианты

Вариант 1 Задание 5



|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  setlocale(LC\_ALL, "rus");  float n = 200;  float a = 1, b = 3;  float h;  h = (b - a) / n;  float s = 0; //создание переменых  for (float i = a + h; i <= b; i += h) //цикл реализующий метод трапеции  {  s += ((pow(i,3)-3 + pow(i-h,3)-3) / 2) \* h;  }  float sIntegral = 14; //вычисления площади методом пораболы  cout << s << " Метод трапеции" << endl << sIntegral << " Метод параболы" << endl << "Разница составила: " << abs(s - sIntegral);  } |
| Консоль отладки |
|  |

Вариант 1 задание 6



|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  float f(float x) //создание функции считающей значение функции  {  return x \* x \* x + x - 3; //возврат значения функции при заданном значени x  }  int main()  {  setlocale(LC\_ALL, "russian");  float e = 0.0001;  float a = 0, b = 5;  float x = f((b + a) / 2); //создание переменных  while ((f((b + a) / 2) >= 2 \* e)||(f((b + a) / 2) <= -2 \* e)) //поиск отрезка содержащего корень  {  if (((f(a) > 0) && (f((a + b) / 2) < 0)) || ((f(a) < 0) && (f((a + b) / 2) > 0)))//условие проверяющее значения функции на концах отрезка  {  b = (a + b) / 2;  }  else  {  a = (a + b) / 2;  }    }  cout << "Отрезок содержащий корни найденный методом дихотомии это: ( " << a << "; " << b << " )"<<endl<<"Корень равен "<<(a+b)/2<<endl;  cout << "Корень подобранный в excel: " << "1.21346683708765" << endl;  cout << "Разница: " << abs(1.21346683708765 - (a + b) / 2);  } |
| Консоль отладки |
|  |

Вариант 3 Задание 5



|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  setlocale(LC\_ALL, "rus");  float n = 200;  float a = 1, b = 6;  float h;  h = (b - a) / n;  float s = 0; //создание переменых  for (float i = a + h; i <= b; i += h) //цикл реализующий метод трапеции  {  s += ((pow(i,3)+1 + pow(i-h,3)+1) / 2) \* h;  }  float sIntegral = 328.75; //вычисления площади методом пораболы  cout << s << " Метод трапеции" << endl << sIntegral << " Метод параболы" << endl << "Разница составила: " << abs(s - sIntegral);  } |
| Консоль отладки |
|  |

Вариант 3 задание 6

|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  float f(float x) //создание функции считающей значение функции  {  return x \* x \* x + 1; //возврат значения функции при заданном значени x  }  int main()  {  setlocale(LC\_ALL, "russian");  float e = 0.0001;  float a = -5, b = 5;  float x = f((b + a) / 2); //создание переменных  while ((f((b + a) / 2) >= 2 \* e)||(f((b + a) / 2) <= -2 \* e)) //поиск отрезка содержащего корень  {  if (((f(a) > 0) && (f((a + b) / 2) < 0)) || ((f(a) < 0) && (f((a + b) / 2) > 0)))//условие проверяющее значения функции на концах отрезка  {  b = (a + b) / 2;  }  else  {  a = (a + b) / 2;  }    }  cout << "Отрезок содержащий корни найденный методом дихотомии это: ( " << a << "; " << b << " )"<<endl<<"Корень равен "<<(a+b)/2<<endl;  cout << "Корень подобранный в excel: " << "-0.999977419239986" << endl;  cout << "Разница: " << abs(-0.999977419239986 - (a + b) / 2);  } |
| Консоль отладки |
|  |

Вариант 9 Задание 5



|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  setlocale(LC\_ALL, "rus");  float n = 200;  float a = 3, b = 6;  float h;  h = (b - a) / n;  float s = 0; //создание переменых  for (float i = a + h; i <= b; i += h) //цикл реализующий метод трапеции  {  s += ((pow(i,3)+3 + pow(i-h,3)+3) / 2) \* h;  }  float sIntegral = 312.75; //вычисления площади методом пораболы  cout << s << " Метод трапеции" << endl << sIntegral << " Метод параболы" << endl << "Разница составила: " << abs(s - sIntegral);  } |
| Консоль отладки |
|  |

Вариант 9 задание 6



|  |
| --- |
| Программный код |
| #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  float f(float x) //создание функции считающей значение функции  {  return sin(x)+pow(x,3); //возврат значения функции при заданном значени x  }  int main()  {  setlocale(LC\_ALL, "russian");  float e = 0.0001;  float a = -5, b = 5;  float x = f((b + a) / 2); //создание переменных  while ((f((b + a) / 2) >= 2 \* e)||(f((b + a) / 2) <= -2 \* e)) //поиск отрезка содержащего корень  {  if (((f(a) > 0) && (f((a + b) / 2) < 0)) || ((f(a) < 0) && (f((a + b) / 2) > 0)))//условие проверяющее значения функции на концах отрезка  {  b = (a + b) / 2;  }  else  {  a = (a + b) / 2;  }    }  cout << "Отрезок содержащий корни найденный методом дихотомии это: ( " << a << "; " << b << " )"<<endl<<"Корень равен "<<(a+b)/2<<endl;  cout << "Корень подобранный в excel: " << "0.0000183021270856402" << endl;  cout << "Разница: " << abs(0.0000183021270856402 - (a + b) / 2);  } |
| Консоль отладки |
|  |