

f(x) = exp(x) + 2;

g(x) = -2\*x + 8;

h(x) = -5/x;

eps = 0,001

1)Так как площадь данной фигуры считается как сумма трёх интегралов, то, достаточно каждый интеграл посчитать с точностью eps2 = eps / 3 = 0,000333;

2)На отрезке [-3, 2], на котором лежат все три координаты вершин треугольника, значения всех трёх функций по модулю не превосходят 9.25. Значит, если пределы интегрирования посчитаны с погрешностью eps1, то погрешность интеграла может быть оценена как 2 \* eps1 \* M, где M – максимальный модуль функции. Следовательно eps1 надо подбирать не превосходящим eps2 / (2 \* M) = eps2 / 18.5 = 0.000018

Применимость метода касательных

1) для f(x) и g(x), интервал [1;2]:

 F(x) = exp(x) + 2 + 2\*x -8 = exp(x) + 2\*x - 6;

 F'(x) = exp(x) + 2 > 0;

 F''(x) = exp(x) > 0;

 F(1) < 0;

 F(2) > 0;

2) для f(x) и h(x), интервал [-3;-2]:

 F(x) = exp(x) + 5/x + 2;

 F'(x) = exp(x) - 5/(x\*x) > 0;

 F''(x) = exp(x) + 10/(x\*x\*x) > 0;

 F(-3) < 0;

 F(-2) > 0;

3) для g(x) и h(x), интервал [-1;-0.1];

 F(x) = -2\*x + 8 + 5/x;

 F'(x) = -2 - 5/(x\*x) > 0;

 F''(x) = 10/(x\*x\*x) > 0;

 F(-1) > 0;

 F(-0.1) < 0;