

Контрольное задание 1

Задачи на алгоритм с единственным циклом

Разработать алгоритм (блок-схему) и программу с параметрическим циклом для вычисления результата по формуле.

Предусмотреть ввод исходных данных (аргумента x и числа n слагаемых или сомножителей) с клавиатуры и вывод результата на экран.

Составить спецификацию для отчета:

1. Формулировка задания.
2. Блок-схема решения (можно вручную).
3. Текст программы.
4. Результаты работы программы на различных исходных данных (3-4 варианта).

К следующей практике (18.02.17) достаточно просто постараться написать программу, решающую задачу; сформулировать вопросы, если что-то не получилось.

Для решения используйте файл с методическими указаниями к работе (см. мой диск, соответствующую папку).

Если что-то не ясно по заданию, пишите мне на почту.

N п/п	Формула
1	$\sqrt{n\pi} \cdot \sum_{k=1}^n \frac{\sin \frac{kx}{2} + \sin \frac{kx-1}{2}}{e^{x-1/k}}$
2	$\sqrt{x} \ln(x) - \prod_{k=1}^n \left(k \sqrt{\frac{x^{k-1}}{k+1/3} + 0,5} \right)$
3	$\sqrt{ x +n} \cdot \sum_{k=1}^n \left(k \sqrt{e^{k+\sqrt{x}} \cos \frac{2x}{k}} \right)$

4	$\left(e^x - \sin(x)\right) + \prod_{k=1}^n \frac{\sqrt{x^2 \ln^{k/2} n}}{k + 4/3}$
5	$\left(x^2 + \sqrt[3]{x}\right) \cdot \sum_{k=1}^n \frac{x^{k-1}}{\left \ln(kx^2)\right + \frac{2}{3}}$
6	$\sqrt{ x } - \prod_{k=1}^n \left(\frac{k \ln x + 3/7}{\sqrt[k]{e^{(k-1)x}}}\right) + 1$
7	$\left(\ln x - \frac{2}{9}\right) \cdot \sum_{k=1}^n \left(x - k \cos \frac{\sqrt[3]{kx}}{2}\right)$
8	$\frac{x\pi}{n} + \prod_{k=1}^n \frac{\ln \sqrt{e^{0,1k} + x}}{\frac{1}{3} + \left tg\left(\sin \frac{kx}{3}\right)\right } + 0,5$
9	$e^{\sqrt{x/n}} \cdot \sum_{k=1}^n \frac{ x - k ^2 \sqrt{e^{(k-1)}}}{\ln(2 + x^k + x^{2k+1})}$
10	$\left(\sqrt[n]{x} + \frac{1}{9}\right) - \prod_{k=1}^n \left(e^{\sqrt[k]{x^{k-1}}} + \sqrt{x} - 1\right)$
11	$ \arctg(x) \cdot \sum_{k=1}^n \frac{x^{2k-1} + \frac{1}{5}}{\sqrt{e^{x/k} + \sqrt[k]{x^{k-1}}}}$
12	$ne^x + \prod_{k=1}^n \frac{ \cos \sqrt{kx} + \ln x}{\sqrt[3]{x^2} + \frac{1}{3}} + 1,5$
13	$\sqrt[3]{x} \cdot \sum_{k=1}^n \left(\frac{x}{k} + tg \cos \frac{k\pi}{3}\right)$
14	$\sqrt[3]{n + tgx} + \prod_{k=1}^n \left(\frac{\sqrt[5]{x} + \cos(k\pi) }{e^{k - \ln x}} + 1\right)$

15	$\sqrt{n^x + 1} \cdot \sum_{k=1}^n \frac{x^{2k-1}}{\sqrt{e^{kx} - 1/k}} + \frac{\sqrt{3}}{2}$
16	$\sqrt[3]{e^x + e^{-x}} - \prod_{k=1}^n \left(\frac{\sqrt{x}}{k} + \cos\left(\frac{\ln(x)}{k}\right) \right)$
17	$\left(\frac{1}{7} + \sqrt{x}\right) \cdot \sum_{k=1}^n \frac{\sqrt[k]{e^{1,2k} - \frac{k+1}{k}}}{n + \ln(x)}$
18	$\operatorname{tg} \sin(x) + \prod_{k=1}^n \frac{\ln(x^{k-1} + \sqrt{e^{k+x}})}{0,5k + x }$
19	$\frac{1}{3} \sqrt{e^x} \cdot \sum_{k=1}^n \left(\ln^2 x+k \cdot \cos \frac{k^2 + x}{n} \right)$
20	$\sqrt[3]{n} \sqrt{x} - \prod_{k=1}^n \left(\frac{k-1}{k} + e^{\cos kx} \right)$
21	$\ln(nx-1) \cdot \sum_{k=1}^n \frac{\sqrt{e^{-kx} + x^{k-1}}}{\cos(kx) + \sin(kx)}$
22	$n\sqrt[3]{x^2} + \prod_{k=1}^n \frac{\ln \sqrt{k x +1}}{1,02 - 1/k}$
23	$\sin\left(\frac{\pi n}{x+3}\right) \cdot \sum_{k=1}^n \frac{\sqrt[k]{x^{k-1}} + \sqrt[k]{e^{k-3/2}}}{1 + \ln x}$
24	$\sqrt[3]{1 + \cos^2 \frac{\pi n}{x+3}} + \prod_{k=1}^n \left(\frac{e^{0,6-k} + 3}{\sqrt{x^k + x^{2k-1}}} \right)$
25	$\sqrt{e^{x/n}} \cdot \sum_{k=1}^n \frac{\operatorname{arctg}\left(x - \frac{k}{k+1}\right)}{\sqrt[k]{e^{k+1}}}$
26	$\frac{\pi}{\sqrt[3]{x}} + \prod_{k=1}^n \left(\sin^4 \frac{k-1}{k+1} + e^{\sqrt[3]{x}} \right)$

27	$\sqrt{\frac{\pi}{2} + x } - \prod_{k=1}^n \left(\frac{e^{\sqrt[3]{k-x}}}{k^2 + x} + 1,1 \right)$
28	$\sqrt{\frac{n-1}{n} + x } \cdot \sum_{k=1}^n \frac{5\sqrt[5]{e^{kx-3}}}{3 + \ln(kx) + \ln(kx)}$
29	$\left(\sqrt{\sin^3 \frac{x}{n}} \right) \cdot \sum_{k=1}^n \frac{1 + \frac{k+1}{n}}{e^{\sqrt{x}} + \ln x}$
30	$\frac{1}{x^2 + \sqrt{x}} \cdot \sum_{k=1}^n \left(\left(\frac{\sqrt[3]{x}}{k} - e^{-kx} \right) \sin kx \right)$

|