

Контрольная работа 1

1. Основы алгоритмизации

Вариант №1

Разработать алгоритм суммирования n введенных чисел, вычисления их среднего арифметического значения и вывода полученных значений.

Вариант №2

Разработать алгоритм суммирования положительных из n введенных чисел и вывода полученного значения суммы.

Вариант №3

Разработать алгоритм вычисления значения функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 1, & \text{если } x \leq 0; \\ 2 \cdot x, & \text{если } x > \pi/4; \\ \cos x + \sin x & \text{в других случаях} \end{cases}$$

и вывода полученного значения.

Вариант №4

Разработать алгоритм вычисления суммы членов ряда $S = x + 2x + 3 \cdot x + \dots + (n-1)x + nx$ для $-10 < x < 10$, $n = 10$ и вывода ее значения.

Вариант №5

Разработать алгоритм вычисления суммы и произведения n введенных чисел и вывода полученных значений суммы и произведения.

Вариант №6

Разработать алгоритм суммирования только отрицательных из n введенных чисел и вывода полученного значения.

Вариант №7

Разработать алгоритм суммирования n введенных чисел, вычисления среднего арифметического значения только отрицательных из этих чисел и вывода полученных значений.

Вариант №8

Разработать алгоритм вычисления суммы членов ряда $S = x + 2 \cdot x^2 + 3 \cdot x^3 + \dots + (n-1)x^{n-1} + nx^n$ для $-1 < x < 3$, $n = 7$ и вывода полученного значения.

Вариант №9

Разработать алгоритм суммирования положительных, кратных трем, из n введенных чисел и вывода полученного значения.

Вариант №10

Разработать алгоритм вычисления произведения положительных из n введенных чисел и вывода полученного значения.

Вариант №11

Разработать алгоритм вычисления среднего арифметического значения положительных из n введенных чисел и вывода полученного значения.

Вариант №12

Разработать алгоритм решения задачи: ввести три числа, найти и вывести значение наибольшего из них.

Вариант №13

Разработать алгоритм решения задачи: ввести три положительных числа, найти и вывести значение наименьшего из них.

Вариант №14

Разработать алгоритм вычисления значения функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 3 \cdot x, & \text{если } x < -1; \\ 2 \cdot x + 5, & \text{если } x > 10; \\ x & \text{в других случаях} \end{cases}$$

и вывода этого значения.

Вариант №15

Разработать алгоритм подсчета отдельно положительных, отдельно отрицательных из n введенных чисел и вывода этих значений.

Вариант №16

Разработать алгоритм вычисления значения функции

$$y = \begin{cases} 2 \cdot x^2 + 3 \cdot x, & \text{если } x < -2; \\ 2 \cdot x + 7, & \text{если } x \geq 0; \\ -4 & \text{в других случаях} \end{cases}$$

и вывода этого значения.

Вариант №17

Разработать алгоритм вычисления суммы членов ряда $S = x + 2(x+1) + 3(x+2) + \dots + (n-1) \cdot (x+n-2) + n(x+n-1)$ для $-2 < x \leq 4$, $n=8$ и вывода полученного значения.

Вариант №18

Разработать алгоритм суммирования отдельно отрицательных и положительных из n введенных чисел и вывода полученных значений.

Вариант №19

Разработать алгоритм вычисления произведения только отрицательных из n введенных чисел с вычетом из него значения первого введенного числа и вывода полученного значения.

Вариант №20

Разработать алгоритм вычисления значения функции

$$y = \begin{cases} x^4 - 4 \cdot x, & \text{если } x \leq -2; \\ 2 \cdot x - 10, & \text{если } x > 10; \\ 3 \cdot x, & \text{если } -2 < x \leq 10 \end{cases}$$

и вывода этого значения.

Вариант №21

Разработать алгоритм вычисления значения функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 4 \cdot x - 1, & \text{если } x \leq 0; \\ 5 \cdot x - 1, & \text{если } x > 5; \\ x, & \text{если } 0 < x \leq 5 \end{cases}$$

и вывода этого значения.

Вариант №22

Разработать алгоритм вычисления произведения только отрицательных четных чисел из n введенных и вывода полученного значения.

Вариант №23*

Разработать алгоритм вычисления частичной суммы членов ряда $S = \sin(x) + \frac{\sin(3 \cdot x)}{2} + \frac{\sin(5 \cdot x)}{3} + \dots + \frac{\sin((2n-1) \cdot x)}{n} + \dots$ с точностью $\varepsilon = 10^{-5}$ для $\pi/4 < x \leq 2\pi$ и вывода ее значения.

Вариант №24*

Разработать алгоритм вычисления частичной суммы членов ряда $S = \cos(x) + \cos(2x) + \cos(3x) + \dots + \cos(nx) + \dots$ с точностью $\varepsilon = 10^{-4}$ для $\pi/6 < x \leq \pi/3$ и вывода ее значения.

Вариант №25*

Разработать алгоритм вычисления частичной суммы членов ряда $S = \frac{\cos(x)}{2} + \frac{\cos(3x)}{4} + \dots + \frac{\cos((2n-1) \cdot x)}{2 \cdot n} + \dots$ с точностью $\varepsilon = 10^{-3}$ для $\pi/6 < x \leq \pi$ и вывода ее значения.

2. Условные конструкции: операторы ветвления

Разработать алгоритмы решения задач для вводимых с клавиатуры входных данных, написать программы, реализующие соответствующие алгоритмы, и выполнить их тестирование.

Вариант №1

1. Вычислить и вывести на экран значение функции

$$y = \begin{cases} \cos^2 x, & \text{если } 0 < x < 2; \\ 2 \cdot \sin^2 x, & \text{если } x < 0; \\ 1, & \text{если } x \geq 2. \end{cases}$$

2. Вычислить по формуле $b = \frac{1 + \cos^3(y - x)}{\frac{x^2 - 1}{2} - \sin^2 z}$ и вывести на

экран значение b .

3. Вычислить и вывести на экран значение площади геометрической фигуры, соответствующей введенному значению n :

$$S = \begin{cases} a \cdot b, & \text{если } n = 1; \\ a \cdot \frac{h}{2}, & \text{если } n = 2; \\ (a + b) \frac{h}{2}, & \text{если } n = 3; \\ \pi \cdot R^2, & \text{если } n = 4; \\ \pi \cdot R^2 \frac{a}{360}, & \text{если } n = 5. \end{cases}$$

Вариант №2

1. Вычислить и вывести на экран значение функции

$$f(x) = \begin{cases} \frac{a}{|a - |b - x||}; \\ 1, & \text{если знаменатель} = 0. \end{cases}$$

2. Вычислить по формуле $a = y + \frac{x}{y^2 + \frac{x^2}{|1 + y^2 - x^2|} - 1}$ и

вывести на экран значение a .

3. Вычислить и вывести на экран значение площади геометрической фигуры, соответствующей введенному значению k :

$$S = \begin{cases} p \cdot l, & \text{если } k = 1; \\ p \cdot \frac{h}{2}, & \text{если } k = 2; \\ 2\pi \cdot R \cdot h, & \text{если } k = 3; \\ 2\pi \cdot R \cdot l, & \text{если } k = 4; \\ \pi \cdot R^2, & \text{если } k = 5; \\ \pi \cdot R(2h + a), & \text{если } k = 6. \end{cases}$$

Вариант №3

1. Вычислить и вывести на экран значение функции

$$y = \begin{cases} 2 \cdot x^3 + x + 1, & \text{если } x \leq 0; \\ 2 \cdot x^2 + 3, & \text{если } 0 < x < 10; \\ 0, & \text{если } x \geq 10. \end{cases}$$

2. Вычислить по формуле $b = x - \frac{x^2}{y} + \frac{x + y}{x^2 - 1}$ и вывести на

экран значение b .

3. Вычислить остаток от деления целой части значения функции $z = \ln(x^2 + a \cdot b)$ на 7, в зависимости от его значения, вывести сообщение об одном из дней недели, пронумеровав их от 0 до 6.

Вариант №4

1. Вычислить и вывести на экран значение функции $y(x)$, если при $x > 1$ $y = x^2$, при $x \leq 1$ $y = x$.

2. Вычислить по формуле $b = \frac{\sqrt{x^2 - 1} - 2 \cdot x \cdot y}{1 - \sin(2 \cdot x)}$ и вывести на экран значение b .

3. Ввести три числа a, b, c , удовлетворяющие условию существования треугольника и, в зависимости от значения введенного p , вывести полученные значения: при $p=1$ вычислить периметр треугольника, при $p=2$ – площадь треугольника, при $p=3$ – угол между сторонами a и c , иначе вывести 0.

Вариант №5

1. Найти и вывести максимальное значение из двух введенных чисел a, b ; если числа равны, то вывести соответствующее сообщение.

2. Вычислить по формуле $a = \frac{\cos(x + \frac{\pi}{4})}{1 - \sin x + 2 \cdot x}$ и вывести на экран значение a .

3. Вычислить остаток от деления целого выражения $a = (c+d) \cdot (2 \cdot k - m)$ на 5; при остатке, равном 0, вывести значение a ; при нечетном остатке вывести символ N , при четном – C .

Вариант №6

1. Дана точка с введенными координатами x, y . Присвоить $z=1$, если точка внутри эллипса

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

и $z=0$, если точка вне эллипса; вывести значение z .

2. Вычислить по формуле $a = \sqrt{\frac{z^2 + x^3 - 1}{2 \cdot x^2 - 0,5}}$ и вывести на экран значение a .

3. По введенному номеру компьютера вывести первую букву фамилии студента, сидящего за ним.

Вариант №7

1. Даны два отрезка $[a, b], [c, d]$ на прямой; a, b, c, d вводятся с клавиатуры. Установить, имеют ли отрезки общие точки, и вывести «да» или «нет».

2. Вычислить по формуле $b = \frac{22 \cdot z - 3 \cdot x^3 + 1}{2 \cdot x^2 - 3 \cdot z^3 - |2 \cdot y| + 1}$ и вывести на экран значение b .

3. Вычислить остаток от деления целой части выражения $z = \cos(x^2 + 1) \cdot 10 \cdot x$ на 4 и, в зависимости от величины остатка, вывести сообщение об одном из времен года, пронумеровав их от 0 до 3.

Вариант №8

1. Ввести координаты точки x, y , присвоить $z=1$, если точка принадлежит окружности с введенным радиусом R и центром в точке с введенными координатами a, b , и присвоить $z=0$ – в противном случае; вывести значение z .

2. Вычислить по формуле $b = \sqrt{1 - \frac{2 \cdot x \cdot z - y}{4 \cdot x^2 - 1}} - 10^4$ и вывести на экран значение b .

3. Вычислить остаток от деления целого выражения $c = k \cdot (a + b)$ на 4 и вывести на экран значения остатка и выражения: если остаток равен 0, то значение выражения оставить без изменения, если – 1 или 3, то уменьшить на величину остатка, если – 2, то увеличить на величину остатка.

Вариант №9

1. Вычислить и вывести на экран значение функции $f(x)$, если при введенном $x \geq 0$ $f(x) = e^{-x}$, а при $x < 0$ $f(x) = \cos(x)$.

2. Вычислить по формуле $a = 5 \cdot \cos(3 \cdot y) - \sin(z - 2 \cdot y) - \frac{1 - 3 \cdot \cos y}{\sin^2 x - 1}$ и вывести на экран значение a .

3. По введенному номеру дня недели (1,2,3,4,5,6,7) вывести первую букву его названия с указанием рабочий (R) или выходной день (V).

Вариант №10

1. Решить уравнение $y = \frac{1}{x}$ и вывести на экран значение y .

2. Вычислить по формуле $a = \frac{3 \cdot x \cdot y \cdot z}{x^2 - 2} + \sqrt{2 \cdot x^2 - 1}$ и

вывести на экран значение a .

3. Вычислить остаток от деления целой части выражения $\sin(a+b) \cdot 0.5 \cdot c$ на 4 и вывести на экран значения остатка и выражения: если остаток равен 0, то значение выражения заменить на его целую часть, если остаток равен 1 – заменить на его дробную часть, в остальных случаях – оставить без изменения.

Вариант №11

1. Вычислить и вывести на экран значение корня $\sqrt{4x - 6}$.

2. Вычислить по формуле $a = \sin(2 \cdot y) - \cos(z - y) + \frac{2 - \sin z}{2 \cdot \sin^2(2 \cdot x) - 1}$

и вывести на экран значение a .

3. В зависимости от введенного номера времени года (весна – 1, лето – 2, осень – 3, зима – 4) вывести первую букву его названия.

Вариант №12

1. Вычислить и вывести на экран значение функции $y = \lg(3 \cdot x - 6)$.

2. Вычислить по формуле $b = \sqrt{1 - \frac{x \cdot z + y}{2 \cdot x^2 - 3}} - 2 \cdot x \cdot y \cdot 10^3$ и

вывести на экран значение b .

3. Вычислить и вывести значение функции, в зависимости от введенного n :

$$y = \begin{cases} ax^2 + bx + c & \text{при } n = 1; \\ ax^3 + 3bx + b^3 & \text{при } n = 2; \\ 4 \sin^2 x + \cos^2 x & \text{при } n = 3; \\ \sqrt{|x - y|} \cdot \cos^2 x & \text{при } n = 4; \\ \operatorname{ctg}^2 x & \text{при } n = 5. \end{cases}$$

Вариант №13

1. Ввести координаты (a, b) и (c, d) точек, вывести на экран координаты той из точек, которая расположена ближе к началу координат.

2. Вычислить по формуле $a = \frac{3 \cdot x \cdot y - z}{x^2 - y} + \sqrt{2 \cdot x^2 \cdot y - 5}$ и

вывести на экран значение a .

3. Вычислить и вывести значения функции, в зависимости от введенного k :

$$y = \begin{cases} e^2 \sin x \cdot \operatorname{tg}^2 x & \text{при } k = 1; \\ \pi \cdot R^2 & \text{при } k = 2; \\ \frac{4}{3\pi R} + 2.1 & \text{при } k = 3; \\ (a \cdot \cos(bx))^2 & \text{при } k = 4. \end{cases}$$

Вариант №14

1. Вывести на экран сообщение, в какой четверти координатной плоскости находится точка с координатами x, y , если $x \cdot y \neq 0$.

2. Вычислить по формуле $b = \frac{2 \cdot z \cdot y - x^3 + 1}{x^2 - 2 \cdot z^2 - |y - 1|}$ и вывести на

экран значение b .

3. Вычислить остаток от деления целой части выражения $\cos(a-b) \cdot c$ на 3 и вывести на экран значения остатка и выражения: если остаток равен 0, то значение выражения заменить на его

целую часть, если остаток равен 1 – заменить на его дробную часть, в остальных случаях – оставить без изменения.

Вариант №15

1. Если сумма двух введенных чисел меньше единицы, то наименьшее заменить полусуммой, в противном случае – суммой; вывести на экран полученное значение.

2. Вычислить по формуле $a = \frac{\sin(x + \frac{\pi}{3}) + 1}{1 - \sin^2 x + 4 \cdot x}$ и вывести на

экран значение a .

3. Вычислить остаток от деления целого выражения $c = k \cdot (a - b) \cdot a$ на 3 и вывести на экран значения остатка и выражения: если остаток равен 0, то значение выражения оставить без изменения, если – 1, то уменьшить на величину остатка, если – 2, то увеличить на величину остатка.

Вариант №16

1. Ввести три действительных числа; если сумма чисел больше произведения на значение, меньшее единицы, то вывести «0», в противном случае, вывести «1».

2. Вычислить по формуле $b = \frac{\sqrt{x^2 - 2} + x \cdot y}{1 - \sin^3(2 \cdot x)}$ и вывести на

экран значение b .

3. Вычислить остаток от деления целого выражения $n(x+y)2$ на 5 и вывести на экран значения остатка и выражения: если остаток равен 0, то значение выражения оставить без изменения, если – 1 или 3, то уменьшить на величину остатка, если – 2 или 4, то увеличить на величину остатка.

Вариант №17

1. Вычислить и вывести на экран значение функции

$$y = \begin{cases} \max(x, m), & \text{если } x < 0 \\ \min(x, m), & \text{если } x \geq 0 \end{cases}$$

2. Вычислить по формуле $b = \frac{1 - \cos^2(y - x)}{\frac{x^2 + 1}{4} - \sin z}$ и вывести на

экран значения b .

3. Ввести три числа x, y, z , удовлетворяющие условию существования треугольника и, в зависимости от значения введенного k , вывести полученные значения: при $k=1$ вычислить периметр треугольника, при $k=2$ – площадь треугольника, при $k=3$ – угол между сторонами x и y , при $k=4$ – угол между сторонами y и z , иначе – угол между сторонами x и z .

Вариант №18

1. Даны отрезки $[a, b]$ и $[c, d]$ и точка с координатой x . Вывести на экран сообщение о принадлежности данной точки одному или обоим отрезкам, или она лежит вне отрезков.

2. Вычислить по формуле $b = x - \frac{x^2 - 1}{y + 1} + \frac{x - 2 \cdot y}{2 \cdot x^2 - 1}$ и вывести

на экран значение b .

3. Вычислить остаток от деления целой части выражения $\lg(y^3 - a \cdot b) - 1$ на 7, в зависимости от его значения, вывести сообщение об одном из дней недели, пронумеровав их от 0 до 6.

Вариант №19

1. Ввести два действительных числа x и y ; если наименьшее из них отрицательно, то заменить его нулем, в противном случае – единицей; вывести полученное значение.

2. Вычислить по формуле $b = \frac{\sqrt{3 \cdot x^2 - 2} + x \cdot y}{1 - \cos x}$ и вывести на

экран значение b .

3. Ввести три числа a, b, c , удовлетворяющие условию существования треугольника и, в зависимости от значения введенного n , вывести полученные значения: при $n=1$ вычислить угол между сторонами a и b , при $n=2$ – площадь треугольника, иначе – периметр треугольника.

Вариант №20

1. Вывести сообщение о существовании треугольника с введенными значениями сторон a , b , c , если он существует, то определить и вывести сообщение является ли треугольник равносторонним, равнобедренным или разносторонним.

2. Вычислить по формуле $a = \frac{\cos(2 \cdot x + \frac{\pi}{2})}{1 + \cos(2 \cdot x) + 2 \cdot x}$ и вывести на

экран значение a .

3. Вычислить остаток от деления целого выражения $(c+d) \cdot (k-m)$ на 6; при остатке, равном 0, вывести значение выражения; при нечетном остатке вывести символ n , при четном – c .

Вариант №21

1. Ввести действительные числа x , y ; если x и y отрицательные, то x присвоить модуль x ; если одно из них – отрицательное, то увеличить y на 0,5; если оба числа – положительные, то увеличить x в 10 раз; вывести измененное значение.

2. Вычислить по формуле $a = \sqrt{\frac{3 \cdot z^2 + x + 2}{x^2 - 1}}$ и вывести на

экран значение a .

3. По введенному номеру студенческого билета вывести первую букву фамилии студента.

Вариант №22

1. Даны три действительных числа x , y , z и отрезок $[a, b]$; заменить на нули те числа, которые принадлежат отрезку и на единицы – остальные; вывести значения x , y , z .

2. Вычислить по формуле $b = \frac{2 \cdot z - x^3}{x^2 - y \cdot z^3 - 2 \cdot y} + 10^4$ и вывести

на экран значение b .

3. Вычислить остаток от деления целой части выражения $\sin(3 \cdot x^2 + 1) \cdot 20$ на 7 и, в зависимости от величины остатка, вывести сообщение об одном из дней недели, пронумеровав их от 0 до 6.

Вариант №23

1. Ввести координаты точки x , y ; присвоить $z=1$, если точка принадлежит окружности с введенным радиусом r и центром в начале координат, и присвоить $z=0$ – в противном случае.

2. Вычислить по формуле $b = \sqrt{1 - \frac{2 \cdot x \cdot z^2 - 5 \cdot y}{x^2 \cdot y - 1}} - 1$ и вывести

на экран значение b .

3. Вычислить остаток от деления целого выражения $3k(2 \cdot a + b)$ на 5 и вывести на экран значения остатка и выражения: если остаток равен 0, то значение выражения оставить без изменения, если – 1 или 2, то уменьшить на величину остатка, если – 3, то увеличить на величину остатка; если – 4, то увеличить в два раза.

Вариант №24

1. Вычислить и вывести на экран значения функции $f(x)$, если при введенном $x \geq 1$ $f(x) = e^{-x} + x$, при $0 < x < 1$ $f(x) = \sin(2 \cdot x)$, иначе $f(x) = 1$.

2. Вычислить по формуле $a = 2 \cdot \sin(2 \cdot y) + \frac{1 - \cos y}{\sin^2(x \cdot y) - 1}$ и

вывести на экран значение a .

3. По введенному номеру месяца (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12) вывести первую букву его названия (если названия начинаются с одинаковых букв, то вывести буквы в разных регистрах: M – март, m – май).

Вариант №25

1. Вывести минимальное и максимальное значение из трех введенных чисел x_1 , x_2 , x_3 .

2. Вычислить по формуле $a = \frac{x \cdot y \cdot z - 1}{x^2 - 3} - \sqrt{2 \cdot x + 1}$ и вывести

на экран значение a .

3. Вычислить остаток от деления целой части выражения $\cos(a-b) \cdot c$ на 3 и вывести на экран значения остатка и выражения: если остаток равен 0, то значение выражения заменить на его целую часть, если остаток равен 1 – заменить на его дробную часть, в остальных случаях оставить без изменения.

3. Циклические конструкции: операторы циклов

Разработать алгоритмы решения задач для вводимых с клавиатуры входных данных, написать программы, реализующие соответствующие алгоритмы, и выполнить их тестирование.

Вычислить частичную сумму ряда с точностью ε :

№	Формула частичной суммы ряда	№	Формула частичной суммы ряда
1	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{(n+1)!}, \varepsilon=10^{-5}, -1 \leq x \leq 1$	2	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{nx^n}, \varepsilon=0,5 \cdot 10^{-5}, x > 1$
3	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1} x^n}{(n+1)!}, \varepsilon=10^{-4}, -1 \leq x \leq 1$	4	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{(2n)!}, \varepsilon=10^{-5}, -1 \leq x \leq 1$
5	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{n-1}}{(n+1)!}, \varepsilon=10^{-6}, -1 \leq x \leq 1$	6	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{(n+1)^2}, \varepsilon=10^{-4}, x < 1$
7	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{(2n+1)!}, \varepsilon=0,5 \cdot 10^{-5}, x \leq 1$	8	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1} (x-1)^n}{(n-1)!}, \varepsilon=10^{-4}, 0 \leq x \leq 2$
9	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{2n-1} x^n}{(2n-1)!}, \varepsilon=10^{-3}, -1 \leq x \leq 1$	10	$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^k}{(k-1)!}, \varepsilon=0,5 \cdot 10^{-5}$
11	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{2n-1}}{(2n)!}, \varepsilon=0,2 \cdot 10^{-5}, x \leq 1$	12	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x+n}{x^n}, \varepsilon=10^{-3}, x > 1$
13	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{2n}}{2n!}, \varepsilon=10^{-4}, -1 \leq x \leq 1$	14	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{2n-1} x^{2n-1}}{(2n-1)!}, \varepsilon=10^{-5}, -1 \leq x \leq 1$
15	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{2n} (x-1)^n}{(2n+1)!}, \varepsilon=10^{-4}, 0 \leq x \leq 2$	16	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (n-1)x^n}{(n+1)}, \varepsilon=10^{-4}, x < 1$
17	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1} + 1x^{n+1}}{(2n+1)!}, \varepsilon=10^{-5}, x \leq 2$	18	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1} (x-1)^{n+1}}{(n-1)!}, \varepsilon=0,2 \cdot 10^{-4}, 0 \leq x \leq 1$

19	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{2n-1} x^{n+1}}{(2n-1)!}, \varepsilon=10^{-4}, -1 \leq x \leq 1$	20	$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^{k+1}}{(k-1)!}, \varepsilon=10^{-5}$
21	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{2n-1}}{(2n-1)!}, \varepsilon=10^{-5}, x \leq 1$	22	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x+n}{x^{n+1}}, \varepsilon=10^{-4}, x \geq 2$
23	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1} x^{2n+1}}{2n!}, \varepsilon=10^{-5}, -1 \leq x \leq 1$	24	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{2n-1} x^{2n}}{(2n)!}, \varepsilon=10^{-4}, -1 \leq x \leq 1$
25	$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{2n-1} (x-1)^{n+1}}{(2n+1)!}, \varepsilon=10^{-5}, 0 \leq x \leq 2$		