

Преподаватель:

**Прутков
Козьма
Петрович**



Министерство образования и науки РФ

Уральский государственный экономический университет



Лабораторная работа

Предел функции

Студент: **Иксов Игрек Зетович**

PrutkovKP@portal.portal

Екатеринбург

2018-2019

Указания к оформлению работы

Выполнение лабораторной работы следует выполнять в 3 этапа:

I) проведение вычислений в соответствии с заданием (для получения числовых значений можно использовать калькулятор или программы Maxima, Excel и др.) ;

Указания к оформлению работы

Выполнение лабораторной работы следует выполнять в 3 этапа:

- I) проведение вычислений в соответствии с заданием;
- II) для получения таблиц значений, построения графиков и других вариантов визуализации следует воспользоваться шаблоном программы (после необходимой корректировки)

Имя_группы-Название_лабораторной_работы-Имя_студента.wxh
или (для Android)

Имя_группы-Название_лабораторной_работы-Имя_студента.shac;

Указания к оформлению работы

Выполнение лабораторной работы следует выполнять в 3 этапа:

- I) проведение вычислений в соответствии с заданием;
- II) для получения таблиц значений, построения графиков и других вариантов визуализации следует воспользоваться шаблоном программы (после необходимой корректировки)
Имя_группы-Название_лабораторной_работы-Имя_студента.wxh
или (для Android)
Имя_группы-Название_лабораторной_работы-Имя_студента.mas;
- III) при обнаружении ошибок (например, расхождений расчетов с результатами визуализации) вернуться к пунктам 2 или 1.

Указания к оформлению работы

Выполнение лабораторной работы следует выполнять в 3 этапа:

- I) проведение вычислений в соответствии с заданием;
- II) для получения таблиц значений, построения графиков и других вариантов визуализации следует воспользоваться шаблоном программы (после необходимой корректировки)
Имя_группы-Название_лабораторной_работы-Имя_студента.wxh
или (для Android)
Имя_группы-Название_лабораторной_работы-Имя_студента.mas;
- III) при обнаружении ошибок (например, расхождений расчетов с результатами визуализации) вернуться к пунктам 2 или 1.

Выполненную лабораторную работу следует сохранить и выслать по e-mail PrutkovKP@portal.portal

Указания к оформлению работы

1) При вводе формулы в полях для ввода знак умножения * писать обязательно, деление обозначается как /.

Обозначения системы компьютерной алгебры Maxima

$\sqrt{\dots}$	<code>sqrt(...)</code>	<code>sin ...</code>	<code>sin(...)</code>	<code>arcsin ...</code>	<code>asin(...)</code>	<code>ln ...</code>	<code>log(...)</code>
a^b	<code>a^b</code>	<code>cos ...</code>	<code>cos(...)</code>	<code>arccos ...</code>	<code>acos(...)</code>	π	<code>%pi</code>
e^x	<code>exp(x)</code>	<code>tg ...</code>	<code>tan(...)</code>	<code>arctg ...</code>	<code>atan(...)</code>	e	<code>%e</code>

Указания к оформлению работы

1) При вводе формулы в полях для ввода знак умножения * писать обязательно, деление обозначается как /.

Обозначения системы компьютерной алгебры Maxima							
$\sqrt{\dots}$	<code>sqrt(...)</code>	<code>sin ...</code>	<code>sin(...)</code>	<code>arcsin ...</code>	<code>asin(...)</code>	<code>ln ...</code>	<code>log(...)</code>
a^b	<code>a^b</code>	<code>cos ...</code>	<code>cos(...)</code>	<code>arccos ...</code>	<code>acos(...)</code>	π	<code>%pi</code>
e^x	<code>exp(x)</code>	<code>tg ...</code>	<code>tan(...)</code>	<code>arctg ...</code>	<code>atan(...)</code>	e	<code>%e</code>

Например, x^{5t-3} записывается как `x^(5*t-3);`

$\ln x$ надо записать `log(x)`), $\lg \dots$ как `log(...)/log(10);`

e^{3-2x} можно записать как `exp(1-2x)` или как `e^(1-2x);`

Указания к оформлению работы

1) При вводе формулы в полях для ввода знак умножения * писать обязательно, деление обозначается как /.

Обозначения системы компьютерной алгебры Maxima							
$\sqrt{\dots}$	sqrt(...)	sin...	sin(...)	arcsin...	asin(...)	ln...	log(...)
a^b	a^b	cos...	cos(...)	arccos...	acos(...)	π	%pi
e^x	exp(x)	tg...	tan(...)	arctg...	atan(...)	e	%e

Понятно, что, например, $\sin^3 t$ надо представить выражением `((sin(t))^3)` или `(sin(t))^3`, или даже `sin(t)^3`, но не `sin^3(t)`.

Указания к оформлению работы

1) При вводе формулы в полях для ввода знак умножения * писать обязательно, деление обозначается как /.

Обозначения системы компьютерной алгебры Maxima							
$\sqrt{\dots}$	sqrt(...)	sin...	sin(...)	arcsin...	asin(...)	ln...	log(...)
a^b	a^b	cos...	cos(...)	arccos...	acos(...)	π	%pi
e^x	exp(x)	tg...	tan(...)	arctg...	atan(...)	e	%e

2) Приоритетность операций можно изменить с помощью КРУГЛЫХ скобок, все скобки должны быть парными (каждой открывающейся скобке соответствует закрывающаяся). Использовать можно только круглые скобки.

Указания к оформлению работы

2) При вводе формулы в полях для ввода знак умножения * писать обязательно, деление обозначается как /.

Обозначения системы компьютерной алгебры Maxima							
$\sqrt{\dots}$	sqrt(...)	sin ...	sin(...)	arcsin ...	asin(...)	ln ...	log(...)
a^b	a^b	cos ...	cos(...)	arccos ...	acos(...)	π	%pi
e^x	exp(x)	tg ...	tan(...)	arctg ...	atan(...)	e	%e

2) Приоритетность операций можно изменить с помощью КРУГЛЫХ скобок, все скобки должны быть парными (каждой открывающейся скобке соответствует закрывающаяся). Использовать можно только круглые скобки.

Считаем, что сумма может состоять из одного слагаемого.

Оглавление

1. Лабораторная работа 1

12

1. Лабораторная работа 1

Пусть
$$p(n) = \frac{8n^2 + 3n + 4 + \sqrt{5n^2 + 5n + 7}}{2n^2 + 2n + 4}.$$

Вычислите

$p(1)$, $p(10)$, $p(100)$, $p(1000)$, $p(1001)$, $p(1002)$, $p(1003)$, $p(1004)$, а также $A = \lim_{n \rightarrow \infty} p(n)$, $B = \lim_{n \rightarrow \infty} (p(n+1) - p(n))$ и сравните результаты. Воспользуйтесь файлом ВашеФИО(транслит).wxm (для Windows, Linux, MacOS) или ВашеФИО(транслит).mac (для Android), изменив в нем формулу, задающую $p(n)$, а также значения A и B . При этом исправьте команду «v:2;», вместо 2 подставив $(A+1)$, где A — найденное вами значение предела последовательности $p(n)$.