

Преподаватель:

**Прутков
Козьма
Петрович**



Министерство образования и науки РФ
Уральский государственный экономический университет



Домашняя контрольная работа

Топология

Студент: **Иксов Игрек Зетович**

PrutkovKP@ugaga.hihi

Екатеринбург
2017-2018

Указания к оформлению работы

Для просмотра файлов pdf настоятельно рекомендуем использовать программу Adobe Reader версии 11 или DC.

В программе Adobe Reader переход в полноэкранный режим и возвращение к режиму работы в окне осуществляется комбинацией клавиш **Ctrl+L** (т.е. одновременным нажатием клавиш «Ctrl» и «L»).

Переход к следующему слайду или возвращение к предыдущему слайду осуществляется клавишами «Page Up» или «Page Down».

Указания к оформлению работы

Для просмотра файлов pdf настоятельно рекомендуем использовать программу **Adobe Reader** версии 11 или DC.

Для перехода по гиперссылке, как обычно, следует навести указатель мыши на текст, выделенный красным (но не пурпурным) или синим цветом и нажать на левую кнопку мыши или левую кнопку тачпада (для ноутбука).

«Откат», т. е. отмена предыдущей команды (например, перехода по гиперссылке) осуществляется одновременным нажатием клавиш **Alt** и **←**.

В случае, если два соседних слова выделены, допустим, синим цветом, но одно набрано обычным, а другое — полужирным шрифтом, то это означает, что переход по гиперссылкам осуществляется на различные мишени.

Указания к оформлению работы

1) Тестирование начинается с нажатия кнопки «Начать тест», подсчёт баллов произойдёт после нажатия кнопки «Завершить тест». При возникновении затруднений с выполнением задания перейдите по гиперссылкам в тексте задания, для чего в папке, куда вы извлекли данный файл с заданиями, должны находиться также содержащиеся в этом же архиве файлы с электронными учебниками.

2) В заданиях необходимо заполнить все поля для ввода вида ☐. Выполненный тест следует сохранить (необходим Adobe Reader XI или более высокой версии) и выслать по e-mail PrutkovKP@ugaga.hihi

3) Чтобы нарисовать фигуру в Adobe Reader 11, надо на верхней панели открыть меню «Просмотр», выбрать пункт «Инструменты», вкладку «Комментарии», и во вкладке «Рисованные пометки», активировать нужный инструмент.

В Adobe Reader DC для рисования линий следует активизировать пункт «Добавить комментарий» (например, на верхней панели в меню «Редактирование» выбрать «Инструменты управления» и открыть «Добавить комментарий»). В строке «Записка Выделение цветом Подчёркнутый Текст комментарий Зачеркнутый Заменить текст ...»

выбрать троеточие. В «вывалившемся» списке следует выбрать пункт «Инструменты рисования», а в нём — пункт «Линия».

4) В поле для ввода вводится либо **формула** (если это явно указано), либо **целое число**. Для введения дробей используется сдвоенное поле ввода: / . Дроби должны быть несократимыми, но могут быть неправильными. Если дробь оказалась целым числом n , представить его в виде $\frac{n}{1}$. Если числитель нулевой, дробь надо представить в виде $\frac{0}{1}$. Если дробь отрицательная, то знак «минус» должен быть в числителе: $-\frac{a}{b} = \frac{-a}{b}$. В натуральном числе под корнем $\sqrt{\quad}$ нельзя выделить множитель, являющийся квадратом натурального числа.

5) Если в поле для ввода надо ввести целое число, то вместо него можно вводить арифметическое выражение в формате Java Script, т.е., например, вместо 8 можно ввести $(3^2)-1$ или `sqrt(64)`.

6) **При вводе формулы** в полях для ввода знак умножения * писать обязательно, деление обозначается как /, возведение в степень – как ^ (например, x^{5t-3} записывается как `x^(5*t-3)`), $\sqrt{\dots}$ задаётся как `sqrt(...)` (например, $\sqrt{x+1}$ можно представить как `sqrt(x+1)` и $\sqrt{|t|}$ — как `sqrt(|t|)`), $\ln \dots$ задается как `ln(...)` (например, $\ln x$ надо записать `ln(x)`), $\lg \dots$ как `log(...)`. $e^{\dots}$, $\sin \dots$, $\cos \dots$, $\operatorname{tg} \dots$ — как `exp(...)`, `sin(...)`, `cos(...)`, `tan(...)`, `arcsin...`, `arccos...`, `arctg...` — как `asin(...)`, `acos(...)`, `atan(...)`.

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)`.

Для простоты полагаем $\sqrt[3]{x} = x^{1/3}$ и т.п. Число π — это PI.

Приоритетность операций можно изменить с помощью КРУГЛЫХ скобок, все скобки должны быть парными (каждой открывающейся скобке соответствует закрывающаяся). Использовать можно только круглые скобки. Выражение можно заменить равносильным: вместо `5^2` ввести `25`, `2*(x-8)` заменить на `2*x-16`. Лишние пары скобок игнорируются: `(x*(1))` равносильно `x*1` и даже `x`.

Знак $\Rightarrow$ вводится как `=>`, $\Leftrightarrow$ — как `<=>`. При вводе формул с использованием этих знаков нельзя вставлять пробелы, лишние скобки и знаки препинания.

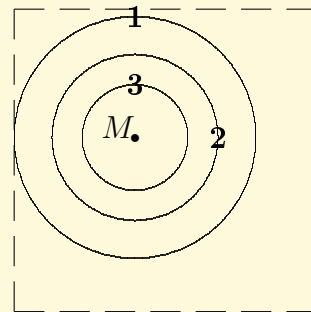
Считаем, что сумма может состоять из одного слагаемого.

Оглавление

Иксов Игрек Зетович	8
Топология : тест 1	8
Топология : тест 2	9
Топология : тест 3	10
Топология : тест 4	11
Топология : тест 5	12
Топология : тест 6	13
Топология : тест 7	14
Топология : тест 8	15

Топология : тест 1 (Иксов Игрек Зетович)

1. (2 б.) Номерами 1,2,3 отмечены границы трёх окрестностей точки M , являющейся **внутренней точкой** изображённого прямоугольника. Отметьте те номера, которыми отмечены границы окрестностей из определения внутренней точки M :



1

2

3

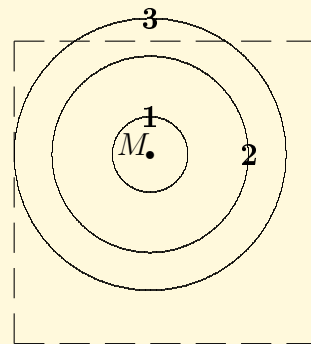
STestTopologyA[21]

⏟
за задачи

⏟
за коэфф-ты

Топология : тест 2 (Иксов Игрек Зетович)

1. (2 б.) Номерами 1,2,3 отмечены границы трёх окрестностей точки M , являющейся **внутренней точкой** изображённого прямоугольника. Отметьте те номера, которыми отмечены границы окрестностей из определения внутренней точки M :



1

2

3

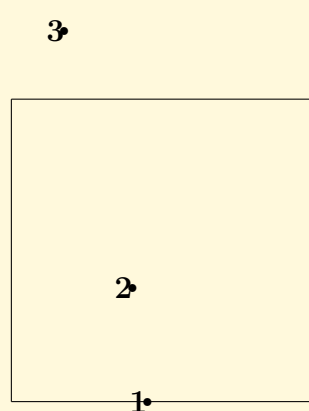
STestTopologyA[21]

⏟ ⏟
за задачи за коэфф-ты

Топология : тест 3 (Иксов Игрек Зетович)

1. (3 б.) Изображены три точки с номерами 1,2,3. Укажите номер точки, которая является для прямоугольника:

- а) внутренней ; а) граничной ;
а) внешней .



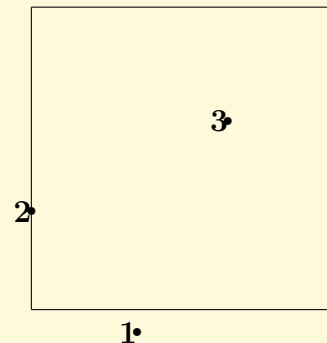
STestTopologyA[41]

за задачи за коэфф-ты

Топология : тест 4 (Иксов Игрек Зетович)

1. (3 б.) Изображены три точки с номерами 1,2,3. Укажите номер точки, которая является для прямоугольника:

- а) внутренней ; а) граничной ;
а) внешней .



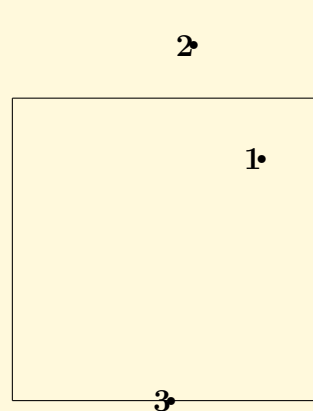
STestTopologyA[41]

за задачи за коэфф-ты

Топология : тест 5 (Иксов Игрек Зетович)

1. (3 б.) Изображены три точки с номерами 1,2,3. Укажите номер точки, которая является для прямоугольника:

- а) внутренней ; а) граничной ;
а) внешней .



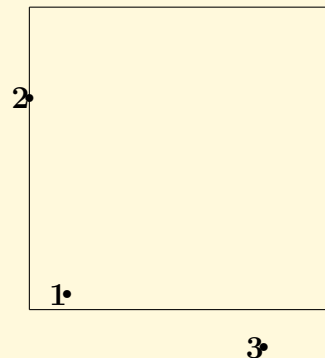
STestTopologyA[41]

за задачи за коэфф-ты

Топология : тест 6 (Иксов Игрек Зетович)

1. (3 б.) Изображены три точки с номерами 1,2,3. Укажите номер точки, которая является для прямоугольника:

а) внутренней ; а) граничной ;
а) внешней .



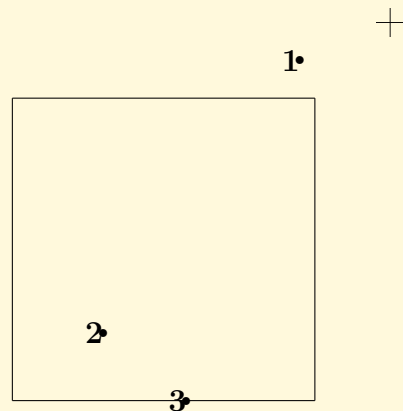
STestTopologyA[41]

за задачи за коэфф-ты

Топология : тест 7 (Иксов Игрек Зетович)

1. (3 б.) Изображены три точки с номерами 1,2,3. Укажите номер точки, которая является для прямоугольника:

- а) внутренней ; а) граничной ;
а) внешней .



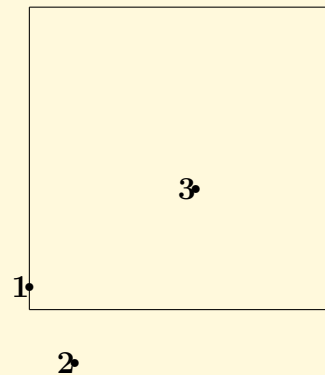
STestTopologyA[41]

за задачи за коэфф-ты

Топология : тест 8 (Иксов Игрек Зетович)

1. (3 б.) Изображены три точки с номерами 1,2,3. Укажите номер точки, которая является для прямоугольника:

- а) внутренней ; а) граничной ;
а) внешней .



STestTopologyA[41]

за задачи за коэфф-ты

Выполненный тест следует сохранить (необходим Adobe Reader XI или более высокой версии) и выслать по e-mail PrutkovKP@ugaga.hihi