

Преподаватель:

**Мельников
Юрий
Борисович**



Министерство образования и науки РФ
Уральский государственный экономический университет



Домашняя контрольная работа

Геометрия

Студент: Кузнецов Кирилл Николаевич

yu.b.melnikov@yandex.ru

Екатеринбург
2015-2016

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 yu.b.melnikov@yandex.ru

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 нем — 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

Кузнецов Кирилл Николаевич	8
Геометрия : тест 1	8
Геометрия : тест 2	9
Геометрия : тест 3	10
Геометрия : тест 4	11
Геометрия : тест 5	12
Геометрия : тест 6	13
Геометрия : тест 7	14
Геометрия : тест 8	15
Геометрия : тест 9	16
Геометрия : тест 10	17
Геометрия : тест 11	18
Геометрия : тест 12	19
Геометрия : тест 13	20

Геометрия : тест 14	21
Геометрия : тест 15	22


Геометрия : тест 1 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

(см. **правила ввода формулы**)

1. (1 б.) У треугольника длины сторон равны $a = 7$, $b = 6$, $c = 11$.
Тогда **площадь этого треугольника** равна $\sqrt{\quad}$.

2. (2 б.) У треугольника длины сторон равны $a = 5$, $b = 3$, $c = 4$.
Тогда **радиус окружности, описанной около этого треугольника**, равна $\sqrt{\quad}$.

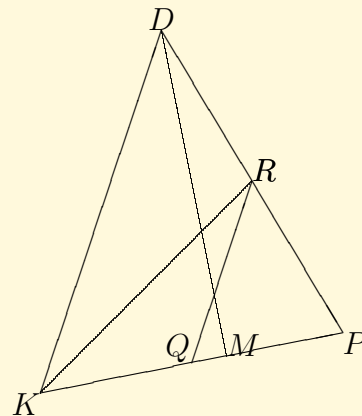
3. (2 б.) У треугольника длины сторон равны $a = 7$, $b = 5$, $c = 6$.
Тогда **радиус окружности, вписанной в этот треугольник**,
равна $\sqrt{\quad}$.


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 2 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (2 б.) Пусть $KP = 12$, высота $DM = 10$. Тогда $S_{\triangle DKP} =$.
Если KR — медиана, то $S_{\triangle RKD} =$.

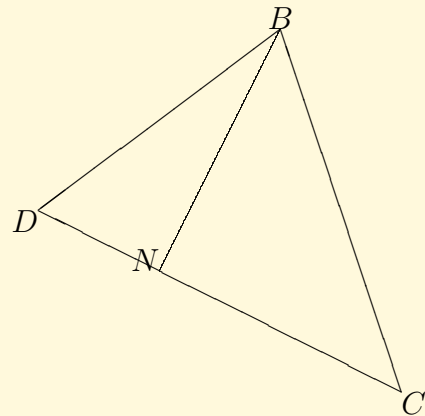


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 3 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (5 б.) В треугольнике CDB имеем $CD = 16$, $DB = 10$, $CB = 14$, BN — высота в треугольнике CDB . Тогда периметр треугольника CDB равен , его площадь равна $\sqrt{\quad}$, $BN = \sqrt{\quad}$, $DN = \quad$, $CN = \quad$.

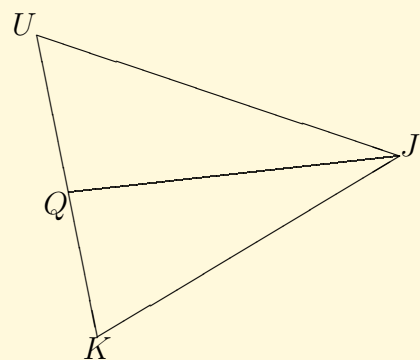


$\underbrace{\hspace{10em}}$
за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 4 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (2 б.) В треугольнике JUK проведена биссектриса JQ , причём $JK = 24$, $UQ = 42$, $KQ = 18$. Тогда $JU =$ и $UK =$. **Указание.** Воспользуйтесь *свойством биссектрисы*.

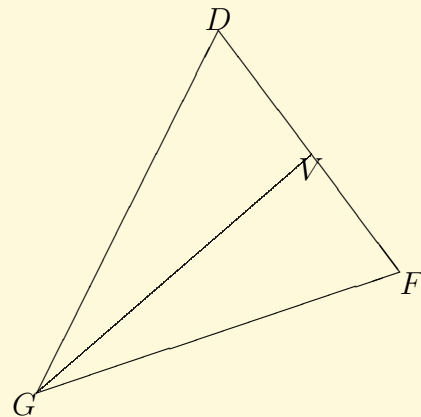


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 5 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (2 б.) В треугольнике GDF проведена биссектриса GV , причём $GD + GF = 50$, $DV = 32$, $FV = 8$. Тогда $GD =$ и $GF =$. **Указание.** Воспользуйтесь *свойством биссектрисы* и *стратегией составления уравнений*.



⏟
за задачи ⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 6 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (6 б.) В треугольнике DMQ проведены высоты DE , MN , QA , через O обозначена точка их пересечения. Отметьте все треугольники, подобные $\triangle DME$:

$\triangle QDE$

$\triangle MOA$

$\triangle MOQ$

$\triangle DMN$

$\triangle DQA$

$\triangle MQA$

$\triangle QMN$

$\triangle DON$

$\triangle MOE$

$\triangle DOA$

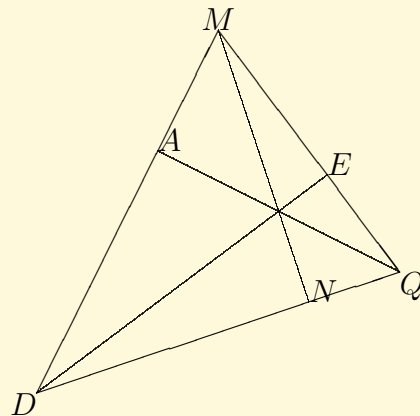
$\triangle QON$

$\triangle DOM$

$\triangle DOQ$

$\triangle QOE$

$\triangle DMQ$



$\underbrace{\hspace{10em}}$
за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 7 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (6 б.) В треугольнике PUJ проведена медиана PM , точка N делит сторону PJ пополам, E — середина стороны PU . Через O обозначена точка пересечения отрезков NE и PM . Отметьте все треугольники, подобные $\triangle PMU$:

$\triangle PNE$

$\triangle PEM$

$\triangle NOP$

$\triangle PMJ$

$\triangle PUJ$

$\triangle MUE$

$\triangle MNJ$

$\triangle EOP$

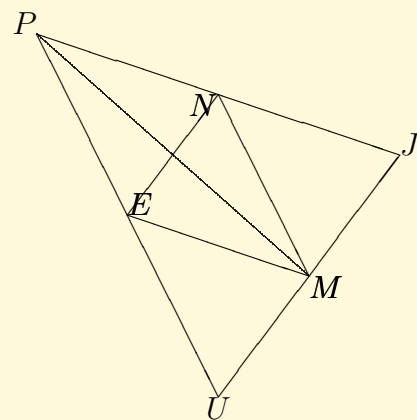
$\triangle MOE$

$\triangle PNM$

$\triangle NOM$

$\triangle MNE$

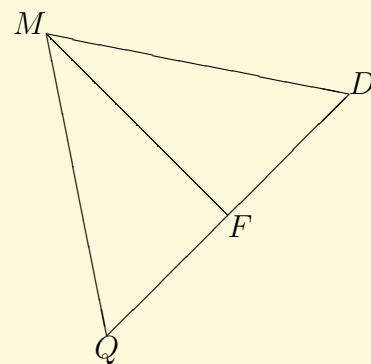
$\underbrace{\hspace{10em}}$
за задачи за коэфф-ты



Геометрия : тест 8 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (1 б.) В равнобедренном треугольнике MQD с основанием MD проведена высота MF . Угол $QMF = \quad^\circ$ если $MDQ = 64^\circ$

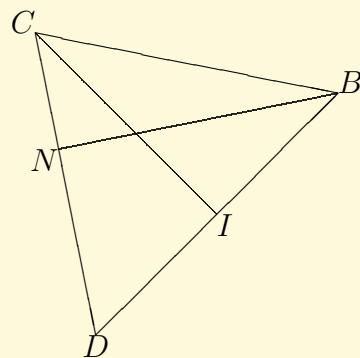


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 9 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (1 б.) Высоты, проведенные к боковым сторонам CD и DB остроугольного равнобедренного треугольника CDB , пересекаются в точке K . Если угол $CDB = 28^\circ$, то угол $CKB = \quad^\circ$

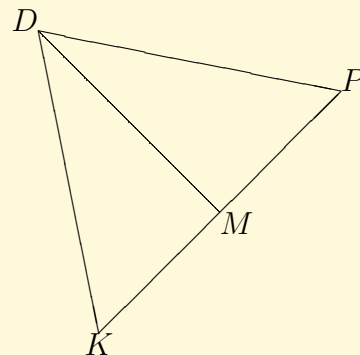


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 10 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (1 б.) В равнобедренном треугольнике DKP с основанием DP проведена высота DM . Угол $KDM = \quad^\circ$ если $DKP = 22^\circ$

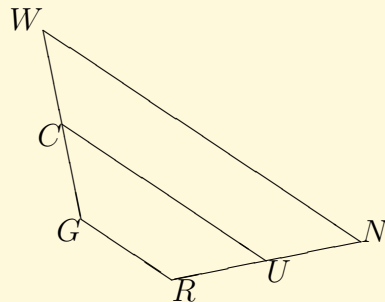


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 11 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (1 б.) В трапеции $WNRG$ известна длина меньшего основания $RG = 2$, и длина средней линии $CU = 10$. Тогда длина большего основания равна $WN =$.

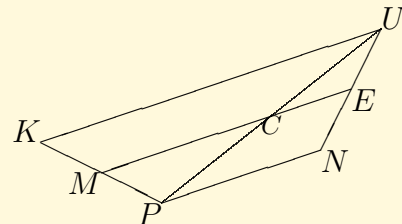


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 12 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (3 б.) В трапеции $UKPN$ известны длины отрезков: $EC = 8$, $EM = 22$. Тогда $MC =$, $UK =$ и $PN =$.

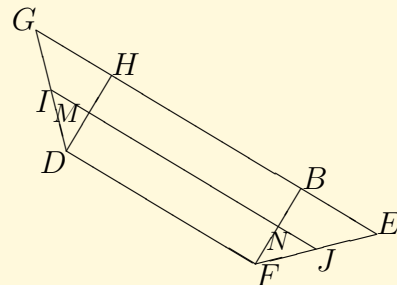


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 13 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (4 б.) В равнобедренной трапеции $GEFD$ проведены высоты DH и FB , известны длины отрезков: $IJ = 26$, $GH = 4$. Тогда $GE =$, $FD =$ $JN =$ и $GB =$.

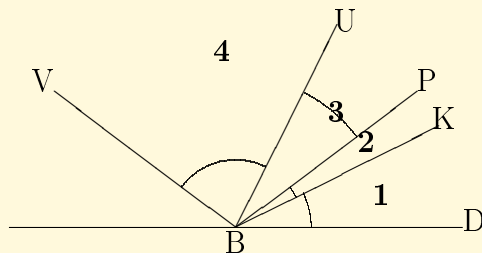


⏟ ⏟
за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 14 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (3 б.) На чертеже угол PBU отмечен цифрой \quad , $\angle UBV$ — цифрой \quad . При этом величина угла $\angle DBP$ является суммой величин углов $\angle 2$ и \angle

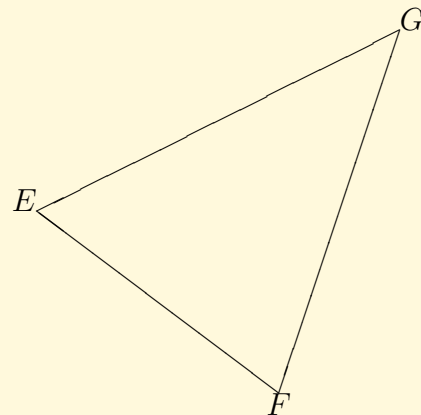


$\underbrace{\hspace{10em}}$
за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 15 (Кузнецов Кирилл Николаевич)

Вычислить (см. **правила ввода чисел**):

1. (2 б.) Отметьте на полях для ввода щелчком мыши все те углы, которые в неравнобедренном треугольнике GEF совпадают с $\angle FGE$:



$\angle G$

$\angle FEG$

$\angle E$

$\angle GFE$

$\angle F$

$\angle EGF$

$\underbrace{\hspace{10em}}$
за задачи за коэфф-ты

Выполненный тест следует сохранить (необходим Adobe Reader XI или более высокой версии) и выслать по e-mail yu.b.melnikov@yandex.ru