

Преподаватель:

**Прутков
Козьма
Петрович**



Министерство образования и науки РФ
Уральский государственный экономический университет



Домашняя контрольная работа

Геометрия

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 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(...)`, $\arcsin \dots$, $\arccos \dots$, $\operatorname{arctg} \dots$ — 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
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	19
Геометрия : тест 12	20
Геометрия : тест 13	22

Геометрия : тест 14	23
Геометрия : тест 15	24
Геометрия : тест 16	25
Геометрия : тест 17	26
Геометрия : тест 18	27
Геометрия : тест 19	28
Геометрия : тест 20	29
Геометрия : тест 21	30
Геометрия : тест 22	31
Геометрия : тест 23	32
Геометрия : тест 24	33
Геометрия : тест 25	34
Геометрия : тест 26	35
Геометрия : тест 27	36

Геометрия : тест 1 (Иксов Игрек Зетович)

(см. **правила ввода формулы**)

1. (1 б.) У треугольника длины сторон равны $a = 4$, $b = 7$, $c = 7$.
Тогда **площадь этого треугольника** равна $\sqrt{\quad}$. `STestGeomA[1]`

2. (2 б.) У треугольника длины сторон равны $a = 7$, $b = 4$, $c = 5$.
Тогда **радиус окружности, описанной около этого треугольника**, равна $\sqrt{\quad}$. `STestGeomA[2]`

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

⏟
за задачи ⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 2 (Иксов Игрек Зетович)

(см. **правила ввода формулы**)

1. (1 б.) У треугольника длины сторон равны $a = 6$, $b = 4$, $c = 4$.
Тогда **площадь этого треугольника** равна $\sqrt{\quad}$. `STestGeomA[1]`

2. (2 б.) У треугольника длины сторон равны $a = 6$, $b = 3$, $c = 7$.
Тогда **радиус окружности, описанной около этого треугольника**, равна $\sqrt{\quad}$. `STestGeomA[2]`

3. (2 б.) У треугольника длины сторон равны $a = 8$, $b = 5$, $c = 9$.
Тогда **радиус окружности, вписанной в этот треугольник**, равна $\sqrt{\quad}$. `STestGeomA[3]`

⏟
за задачи ⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 3 (Иксов Игрек Зетович)

(см. **правила ввода формулы**)

1. (2 б.) У треугольника длины сторон равны $a = 6$, $b = 3$, $c = 7$. Тогда отношение радиуса **окружности, описанной около этого треугольника**, к радиусу **окружности, вписанной в этот треугольник**, равно —. `STestGeomA[4]`
2. (2 б.) У треугольника длины сторон равны $a = 8$, $b = 5$, $c = 9$. Тогда отношение радиуса **окружности, описанной около этого треугольника**, к радиусу **окружности, вписанной в этот треугольник**, равно —. `STestGeomA[4]`


за задачи за коэфф-ты

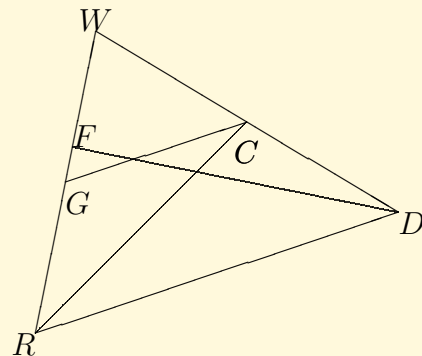
Геометрия : тест 4 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (2 б.) Пусть $RW = 36$, высота $DF = 12$.

Тогда $S_{\triangle DRW} =$.

Если RC — медиана, то $S_{\triangle CRD} =$.



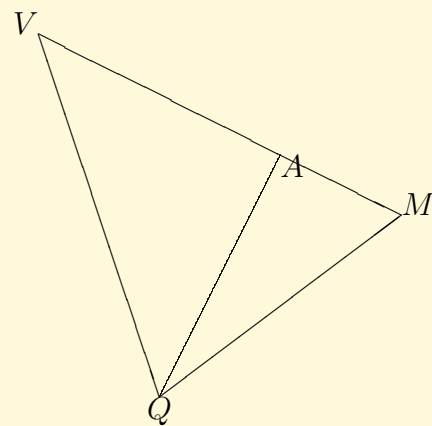
STestGeomA[51]

⏟
за задачи ⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 5 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (5 б.) В треугольнике VMQ имеем $VM = 20$, $MQ = 11$, $VQ = 19$, QA — высота в треугольнике VMQ . Тогда периметр треугольника VMQ равен , его площадь равна $\sqrt{\quad}$, $QA = \sqrt{\quad}$, $MA = \quad$, $VA = \quad$.



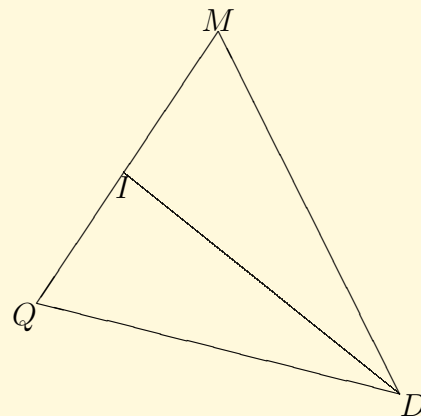
STestGeomA[61]

⏟
за задачи ⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 6 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (2 б.) В треугольнике DMQ проведена биссектриса DI , причём $DQ = 55$, $MI = 48$, $QI = 40$. Тогда $DM =$ и $MQ =$. *Указание.* Воспользуйтесь *свойством биссектрисы*.



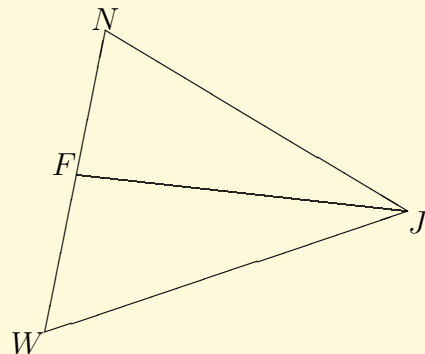
STestGeomA[71]

⏟
за задачи ⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 7 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (2 б.) В треугольнике JWN проведена биссектриса JF , причём $JW + JN = 110$, $WF = 49$, $NF = 21$. Тогда $JW =$ и $JN =$. **Указание.** Воспользуйтесь *свойством биссектрисы* и *стратегией составления уравнений*.



STestGeomA[76]

⏟
за задачи ⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 8 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (6 б.) В треугольнике PUJ проведены высоты PD, UI, JG , через O обозначена точка их пересечения. Отметьте все треугольники, подобные $\triangle PUD$:

$\triangle PJG$

$\triangle POI$

$\triangle JOI$

$\triangle PUI$

$\triangle UJG$

$\triangle JPD$

$\triangle JUI$

$\triangle POG$

$\triangle UOD$

$\triangle UOG$

$\triangle JOD$

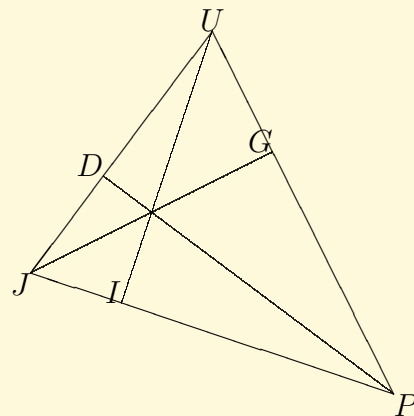
$\triangle POU$

$\triangle POJ$

$\triangle UOJ$

$\triangle PUJ$

STestGeomA[101]



за задачи

за коэфф-ты

Геометрия : тест 9 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (6 б.) В треугольнике JWN проведена медиана JE , точка A делит сторону JN пополам, K — середина стороны JW . Через O обозначена точка пересечения отрезков AK и JE . Отметьте все треугольники, подобные $\triangle JEW$:

$\triangle EAN$

$\triangle EOK$

$\triangle AOJ$

$\triangle JEN$

$\triangle JWN$

$\triangle EWK$

$\triangle KOJ$

$\triangle JAK$

$\triangle AOE$

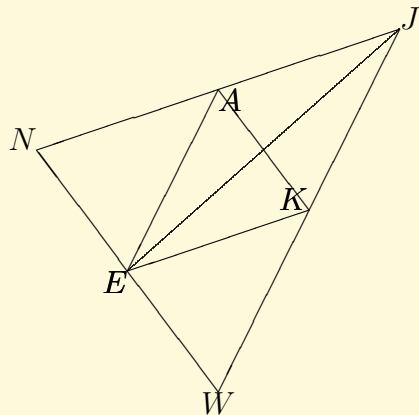
$\triangle JAE$

$\triangle JKE$

$\triangle EAK$

STestGeomA[102]

за задачи за коэфф-ты



Геометрия : тест 10 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (1 б.) В произвольном треугольнике FGE известны углы $EFG = 124^\circ$ и $FGE = 35^\circ$. Тогда угол $GEF = \quad^\circ$.

STestGeomA[121]

2. (1 б.) В произвольном треугольнике QVM известны углы $VMQ = 22^\circ$ и $MQV = 122^\circ$. Тогда угол $QVM = \quad^\circ$.

STestGeomA[121]

3. (1 б.) В произвольном треугольнике ABC известны углы $ABC = 37^\circ$ и $BCA = 23^\circ$. Тогда угол $CAB = \quad^\circ$. STestGeomA[121]

4. (1 б.) В произвольном треугольнике KPD известны углы $DKP = 118^\circ$ и $KPD = 38^\circ$. Тогда угол $PDK = \quad^\circ$.

STestGeomA[121]

за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 11 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (1 б.) В прямоугольном треугольнике QVM с катетами QV и VM известен угол $MQV = 67^\circ$. Тогда $VMQ = \quad^\circ$. STestGeomA[122]
2. (1 б.) В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом ABC известен угол $BCA = 24^\circ$. Тогда $CAB = \quad^\circ$. STestGeomA[122]
3. (1 б.) В прямоугольном треугольнике KPD с гипотенузой KD известен угол $DKP = 65^\circ$. Тогда $PDK = \quad^\circ$. STestGeomA[122]
4. (1 б.) В прямоугольном треугольнике MDV с катетами MD и DV известен угол $VMD = 64^\circ$. Тогда $DVM = \quad^\circ$. STestGeomA[122]


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 12 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (2 б.) В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC известен угол $BCA = 37^\circ$. Тогда $ABC = \quad^\circ$ и $CAB = \quad^\circ$.

STestGeomA[123]

2. (2 б.) В равнобедренном треугольнике KPD с основанием KD известен угол $DKP = 38^\circ$. Тогда $KPD = \quad^\circ$ и $KDP = \quad^\circ$.

STestGeomA[123]

3. (2 б.) В равнобедренном треугольнике MDV с основанием MV известен угол $VDM = 102^\circ$. Тогда $MVD = \quad^\circ$ и $DMV = \quad^\circ$.

STestGeomA[123]

4. (2 б.) В равнобедренном треугольнике DRW с основанием DW известен угол $RWD = 40^\circ$. Тогда $DRW = \quad^\circ$ и $WDR = \quad^\circ$.

STestGeomA[123]

за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 13 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (1 б.) В равнобедренном треугольнике KPD с основанием KD проведена высота KQ . Угол $PKQ = \quad^\circ$ если $KPD = 72^\circ$

STestGeomA[131]

2. (1 б.) В равнобедренном треугольнике MDV с основанием MV проведена высота MI . Угол $DMI = 26^\circ$ если $MDV = \quad^\circ$

STestGeomA[131]

3. (1 б.) В равнобедренном треугольнике DRW с основанием DW проведена высота DF . Угол $RDF = \quad^\circ$ если $DRW = 52^\circ$

STestGeomA[131]


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 14 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (1 б.) В равнобедренном треугольнике MDV с основанием MV проведена высота MI . Угол $DMI = 46^\circ$ если $MVD = \quad^\circ$

STestGeomA[132]

2. (1 б.) В равнобедренном треугольнике DRW с основанием DW проведена высота DF . Угол $RDF = \quad^\circ$ если $DWR = 72^\circ$

STestGeomA[132]

3. (1 б.) В равнобедренном треугольнике EFG с основанием EG проведена высота EB . Угол $FEB = 66^\circ$ если $EGF = \quad^\circ$

STestGeomA[132]

⏟
за задачи

⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 15 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (1 б.) Высоты, проведенные к боковым сторонам DR и DW остроугольного равнобедренного треугольника DRW , пересекаются в точке E . Если угол $REW = 160^\circ$, то угол $RDW = \quad^\circ$

STestGeomA[133]

2. (1 б.) Высоты, проведенные к боковым сторонам EF и EG остроугольного равнобедренного треугольника EFG , пересекаются в точке V . Если угол $FEG = 12^\circ$, то угол $FVG = \quad^\circ$

STestGeomA[133]

3. (1 б.) Высоты, проведенные к боковым сторонам KP и KU остроугольного равнобедренного треугольника KPU , пересекаются в точке F . Если угол $PFU = 108^\circ$, то угол $PKU = \quad^\circ$

STestGeomA[133]


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 16 (Иксов Игрек Зетович)

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

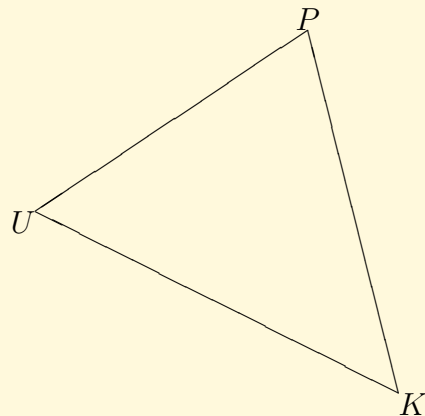
1. (3 б.) Высоты, проведенные к боковым сторонам EF и EG остроугольного равнобедренного треугольника EFG , пересекаются в точке V . Если угол $FVG = 166^\circ$, то углы $FEG = \quad^\circ$, $EFG = \quad^\circ$, $EGF = \quad^\circ$ `STestGeomA[134]`
2. (3 б.) Высоты, проведенные к боковым сторонам KP и KU остроугольного равнобедренного треугольника KPU , пересекаются в точке F . Если угол $PFU = 102^\circ$, то углы $PKU = \quad^\circ$, $KPU = \quad^\circ$, $KUP = \quad^\circ$ `STestGeomA[134]`


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 17 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (1 б.) В произвольном треугольнике KPU известны углы $PUK = 48^\circ$ и $UKP = 90^\circ$. Тогда угол $KPU =$ $\quad^\circ$



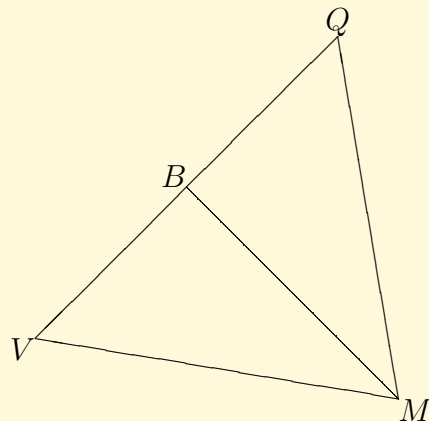
STestGeomA[141]

⏟
за задачи ⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 18 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (1 б.) В равнобедренном треугольнике MQV с основанием MV проведена высота MB . Угол $QMB = 70^\circ$ если $MVQ = \quad^\circ$



STestGeomA[142]

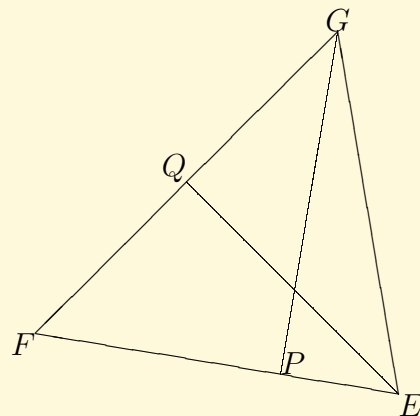
⏟
за задачи

⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 19 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (1 б.) Высоты, проведенные к боковым сторонам EF и FG остроугольного равнобедренного треугольника EFG , пересекаются в точке W . Если угол $EWG = 112^\circ$, то угол $EFG = \quad^\circ$



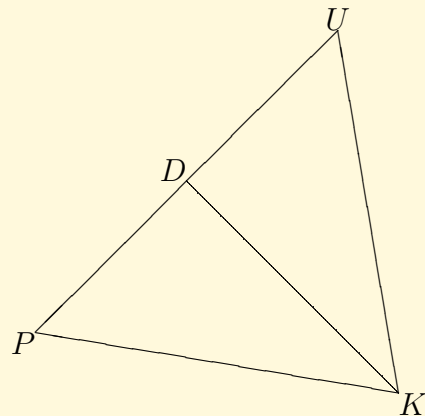
STestGeomA[143]

⏟
за задачи ⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 20 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (1 б.) В равнобедренном треугольнике KPU с основанием KU проведена высота KD . Угол $PKD = 28^\circ$ если $KPU = \quad^\circ$



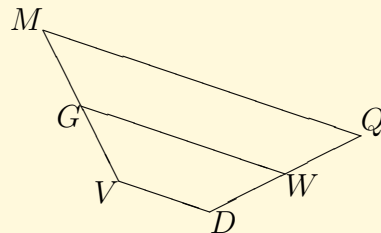
STestGeomA[144]

за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 21 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (1 б.) В трапеции $MQDV$ известны длины оснований: $MQ = 31$, $DV = 9$. Тогда длина средней линии равна $GW =$.



STestGeomA[211]

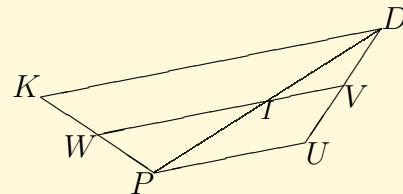
⏟
за задачи

⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 22 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (3 б.) В трапеции $DKPU$ известны
длины отрезков: $DK = 18$, $VI = 5$.
Тогда $VW =$, $PU =$ и $IW =$.



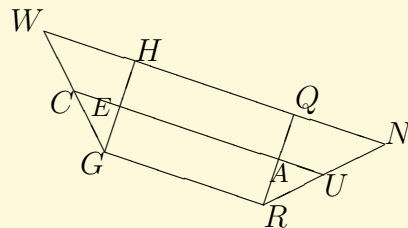
STestGeomA[212]

за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 23 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (4 б.) В равнобедренной трапеции $WNRG$ проведены высоты GH и RQ , известны длины отрезков: $RG = 18$, $CA = 22$. Тогда $WN =$, $CU =$, $NQ =$ и $WQ =$.



STestGeomA[213]

⏟
за задачи

⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 24 (Иксов Игрек Зетович)

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

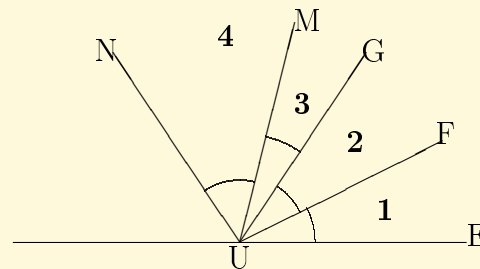
1. (1 б.) Дан угол $\angle ABC = 47^\circ$, внутри котором проведен луч BD , причём $\angle DBC = 23^\circ$. Тогда $\angle ABD = \quad^\circ$. STestGeomA[311]
2. (1 б.) Дан угол $\angle ABC = 55^\circ$, внутри котором проведен луч BD , причём $\angle DBC = 27^\circ$. Тогда $\angle ABD = \quad^\circ$. STestGeomA[311]
3. (1 б.) Дан угол $\angle ABC = 67^\circ$, внутри котором проведен луч BD , причём $\angle DBC = 33^\circ$. Тогда $\angle ABD = \quad^\circ$. STestGeomA[311]


за задачи за коэфф-ты

Геометрия : тест 25 (Иксов Игрек Зетович)

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

1. (3 б.) На чертеже угол FUG отмечен цифрой , $\angle FUE$ — цифрой . При этом величина угла $\angle NUG$ является суммой величин углов $\angle 3$ и $\angle$



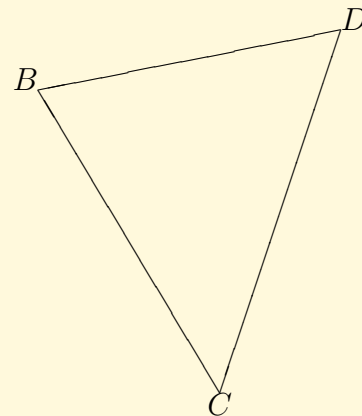
STestGeomA[301]

⏟
за задачи ⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 26 (Иксов Игрек Зетович)

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

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



$\angle BCD$

$\angle DBC$

$\angle DCB$

$\angle CDB$

$\angle CBD$

$\angle BDC$

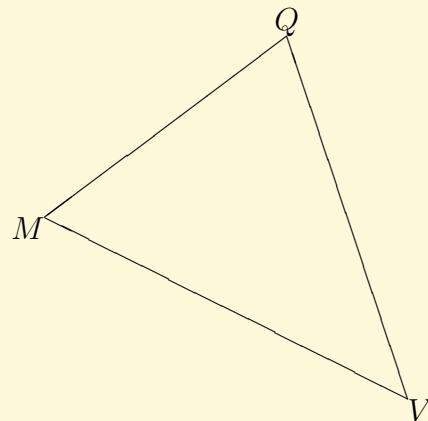
STestGeomA[302]

⏟
за задачи ⏟
за коэфф-ты

Геометрия : тест 27 (Иксов Игрек Зетович)

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

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



$\angle V$

$\angle VMQ$

STestGeomA[303]

$\angle M$

$\angle VQM$

$\angle Q$

$\angle QVM$

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