



## Конструктор индивидуальных заданий по математике SCHOOL-PRO.RU

Подборка заданий в этом файле  
была автоматически сгенерирована в Конструкторе.  
В ней содержатся задания, аналогичные банку ФИПИ

**Этот файл, как и другие подборки заданий с ФИПИ,  
можно скачать бесплатно на странице**  
<https://school-pro.ru/constructor/kim/>

Конструктор позволяет круглый год задавать индивидуальные домашние задания по математике для учеников 5-8 классов, а также по темам ОГЭ и ЕГЭ. Также в Конструкторе есть генератор КИМов, который позволяет создавать экзаменационные КИМы «пачками» в один клик. Все задания и ответы к ним генерируются умными программами-скриптами автоматически, поэтому **задания и ответы будут только у Вас и нигде больше в Интернете!**

**Файла с ответами к представленным заданиям не существует в принципе. Но Вы можете самостоятельно генерировать подборки, похожие на эту, в Конструкторе – уже с ответами!**

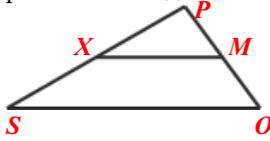
### Узнайте, как использовать Конструктор на полную мощность:

- [Конструктор индивидуальных заданий](#)
- Краткая видеоинструкция по Конструктору (2 минуты): [смотреть](#)
- Полная видеоинструкция по Конструктору: [смотреть \(желательно за компьютером\)](#)
- Видеоинструкция (частично устаревшая): [смотреть](#)
- Краткая инструкция по Конструктору в картинках: [смотреть](#)
- Вступайте в нашу группу ВК: [Конструктор индивидуальных заданий \(группа ВК\)](#)
- Подписывайтесь на наш канал на YouTube: ([перейти](#))
- По всем вопросам пишите автору и администратору Конструктора Максиму Семенихину ([страничка ВК](#))

**Задание 1 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

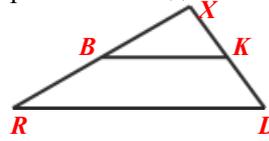
1.1

Точки  $X$  и  $M$  являются серединами сторон  $SP$  и  $PO$  треугольника  $SPO$ , сторона  $SP$  равна 84, сторона  $PO$  равна 64, сторона  $SO$  равна 60. Найдите  $XM$ .



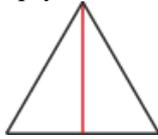
1.2

Точки  $B$  и  $K$  являются серединами сторон  $RX$  и  $XD$  треугольника  $RXD$ , сторона  $RX$  равна 63, сторона  $XD$  равна 38, сторона  $RD$  равна 92. Найдите  $BK$ .

**Задание 2 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

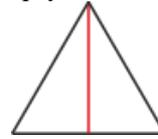
2.1

Биссектриса равностороннего треугольника равна  $89\sqrt{3}$ . Найдите сторону этого треугольника.



2.2

Биссектриса равностороннего треугольника равна  $38\sqrt{3}$ . Найдите сторону этого треугольника.

**Задание 3 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

3.1

В треугольнике  $SRZ$  известно, что  $SR = 10$ ,  $RZ = 14$ ,  $\sin \angle SRZ = \frac{1}{14}$ . Найдите площадь треугольника  $SRZ$ .

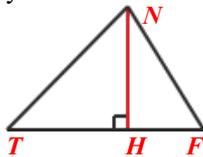
3.2

В треугольнике  $TFP$  известно, что  $TF = 50$ ,  $FP = 35$ ,  $\sin \angle TFP = \frac{3}{7}$ . Найдите площадь треугольника  $TFP$ .

**Задание 4 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

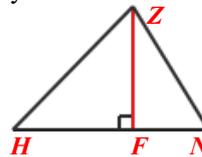
4.1

В остроугольном треугольнике  $TNF$  проведена высота  $NH$ ,  $\angle NTF = 18^\circ$ . Найдите угол  $TNH$ . Ответ дайте в градусах.



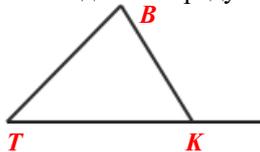
4.2

В остроугольном треугольнике  $HZN$  проведена высота  $ZF$ ,  $\angle ZHN = 13^\circ$ . Найдите угол  $HZF$ . Ответ дайте в градусах.

**Задание 5 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

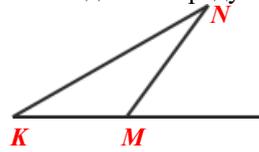
5.1

В треугольнике  $TBK$  угол  $K$  равен  $68^\circ$ . Найдите внешний угол при вершине  $K$ . Ответ дайте в градусах.



5.2

В треугольнике  $KNM$  угол  $M$  равен  $158^\circ$ . Найдите внешний угол при вершине  $M$ . Ответ дайте в градусах.

**Задание 6 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

6.1

В треугольнике  $EBC$  известно, что  $\angle BEC = 140^\circ$ ,  $EF$  — биссектриса. Найдите  $\angle BEF$ . Ответ дайте в градусах.

6.2

В треугольнике  $TFK$  известно, что  $\angle FTK = 114^\circ$ ,  $TO$  — биссектриса. Найдите  $\angle FTO$ . Ответ дайте в градусах.

**Задание 7 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

7.1

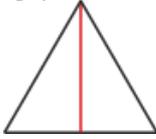
В треугольнике два угла равны  $128^\circ$  и  $11^\circ$ . Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.

7.2

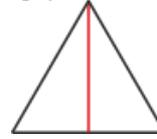
В треугольнике два угла равны  $37^\circ$  и  $48^\circ$ . Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.

**Задание 8 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 8.1 Высота равностороннего треугольника равна  $31\sqrt{3}$ . Найдите сторону этого треугольника.



- 8.2 Высота равностороннего треугольника равна  $68\sqrt{3}$ . Найдите сторону этого треугольника.

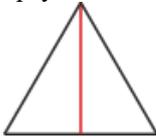
**Задание 9 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 9.1 В треугольнике  $XCE$  известно, что  $XC = CE$ ,  $\angle XCE = 48^\circ$ . Найдите угол  $CEx$ . Ответ дайте в градусах.

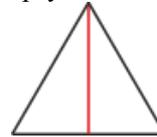
- 9.2 В треугольнике  $SPM$  известно, что  $SP = PM$ ,  $\angle SPM = 164^\circ$ . Найдите угол  $PMS$ . Ответ дайте в градусах.

**Задание 10 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

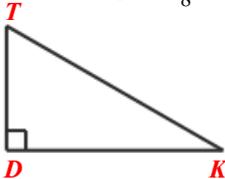
- 10.1 Сторона равностороннего треугольника равна  $30\sqrt{3}$ . Найдите медиану этого треугольника.



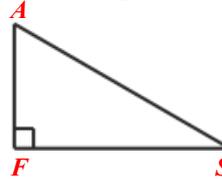
- 10.2 Сторона равностороннего треугольника равна  $12\sqrt{3}$ . Найдите медиану этого треугольника.

**Задание 11 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

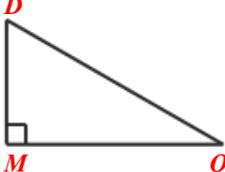
- 11.1 В треугольнике  $TKD$  угол  $D$  равен  $90^\circ$ ,  $TD = 80$ ,  $\operatorname{tg} T = \frac{7}{8}$ . Найдите  $KD$ .



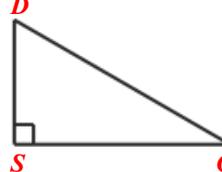
- 11.2 В треугольнике  $ASF$  угол  $F$  равен  $90^\circ$ ,  $AF = 26$ ,  $\operatorname{tg} A = 0.2$ . Найдите  $SF$ .

**Задание 12 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 12.1 В треугольнике  $DOM$   $DM = 25$ ,  $OM = 3\sqrt{59}$ , угол  $M$  равен  $90^\circ$ . Найдите радиус описанной окружности этого треугольника.



- 12.2 В треугольнике  $DCS$   $DS = 57$ ,  $CS = 6\sqrt{66}$ , угол  $S$  равен  $90^\circ$ . Найдите радиус описанной окружности этого треугольника.

**Задание 13 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 13.1 Катеты прямоугольного треугольника равны 24 и 32. Найдите гипотенузу этого треугольника.



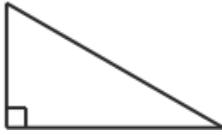
- 13.2 Катеты прямоугольного треугольника равны 80 и 18. Найдите гипотенузу этого треугольника.



**Задание 14 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

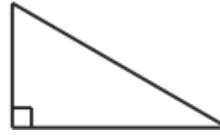
14.1

В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза равны 30 и 34 соответственно. Найдите другой катет этого треугольника.



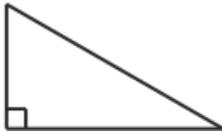
14.2

В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза равны 75 и 85 соответственно. Найдите другой катет этого треугольника.

**Задание 15 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

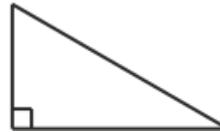
15.1

Один из острых углов прямоугольного треугольника равен  $31^\circ$ . Найдите его другой острый угол. Ответ дайте в градусах.



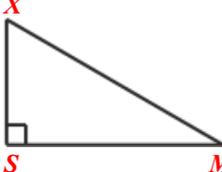
15.2

Один из острых углов прямоугольного треугольника равен  $52^\circ$ . Найдите его другой острый угол. Ответ дайте в градусах.

**Задание 16 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

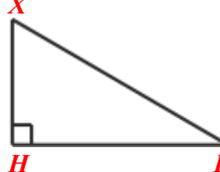
16.1

В треугольнике  $XMS$  угол  $S$  равен  $90^\circ$ ,  $XS = 56$ ,  $XM = 70$ . Найдите  $\sin M$ .



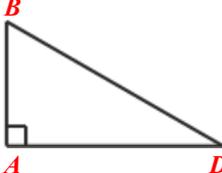
16.2

В треугольнике  $XEH$  угол  $H$  равен  $90^\circ$ ,  $XH = 24$ ,  $XE = 75$ . Найдите  $\sin E$ .

**Задание 17 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

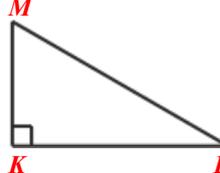
17.1

В треугольнике  $BDA$  угол  $A$  равен  $90^\circ$ ,  $DA = 7$ ,  $BD = 50$ . Найдите  $\cos D$ .



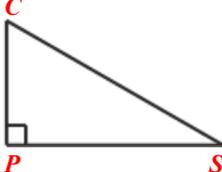
17.2

В треугольнике  $MDK$  угол  $K$  равен  $90^\circ$ ,  $DK = 8$ ,  $MD = 25$ . Найдите  $\cos D$ .

**Задание 18 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

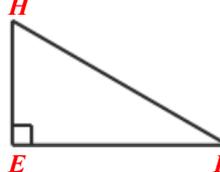
18.1

В треугольнике  $CSP$  угол  $P$  равен  $90^\circ$ ,  $SP = 70$ ,  $CP = 56$ . Найдите  $\operatorname{tg} S$ .



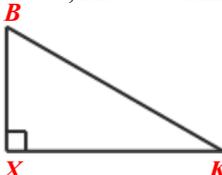
18.2

В треугольнике  $HKE$  угол  $E$  равен  $90^\circ$ ,  $KE = 50$ ,  $HE = 49$ . Найдите  $\operatorname{tg} K$ .

**Задание 19 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

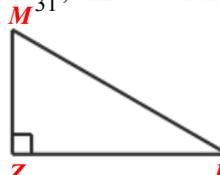
19.1

В треугольнике  $BKX$  угол  $X$  равен  $90^\circ$ ,  $\sin K = 0.5$ ,  $BK = 47$ . Найдите  $BX$ .



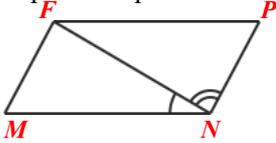
19.2

В треугольнике  $MEZ$  угол  $Z$  равен  $90^\circ$ ,  $\sin E = \frac{29}{31}$ ,  $ME = 93$ . Найдите  $MZ$ .

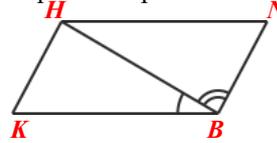


**Задание 20 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 20.1 Диагональ  $FN$  параллелограмма  $MFPN$  образует с двумя его сторонами углы  $124^\circ$  и  $30^\circ$ . Найдите меньший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



- 20.2 Диагональ  $HВ$  параллелограмма  $KHNB$  образует с двумя его сторонами углы  $101^\circ$  и  $11^\circ$ . Найдите меньший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

**Задание 21 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

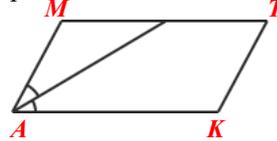
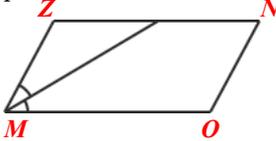
- 21.1 Диагональ прямоугольника образует угол  $34^\circ$  с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями этого прямоугольника. Ответ дайте в градусах.

- 21.2 Диагональ прямоугольника образует угол  $27^\circ$  с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями этого прямоугольника. Ответ дайте в градусах.

**Задание 22 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

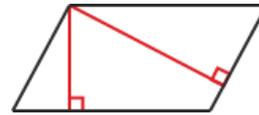
- 22.1 Найдите величину острого угла параллелограмма  $MZNO$ , если биссектриса угла  $M$  образует со стороной  $ZN$  угол, равный  $5^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

- 22.2 Найдите величину острого угла параллелограмма  $AMTK$ , если биссектриса угла  $A$  образует со стороной  $MT$  угол, равный  $32^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

**Задание 23 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 23.1 Площадь параллелограмма равна 192, а две его стороны равны 24 и 32. Найдите его высоты. В ответе укажите **большую** высоту.

- 23.2 Площадь параллелограмма равна 144, а две его стороны равны 16 и 72. Найдите его высоты. В ответе укажите **большую** высоту.

**Задание 24 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

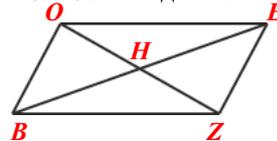
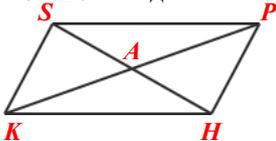
- 24.1 Один из углов ромба равен  $79^\circ$ . Найдите больший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

- 24.2 Один из углов ромба равен  $86^\circ$ . Найдите больший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

**Задание 25 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 25.1 Диагонали  $KP$  и  $SH$  параллелограмма  $KSPH$  пересекаются в точке  $A$ ,  $KP = 90$ ,  $SH = 68$ ,  $KS = 26$ . Найдите  $HA$ .

- 25.2 Диагонали  $BE$  и  $OZ$  параллелограмма  $BOEZ$  пересекаются в точке  $H$ ,  $BE = 82$ ,  $OZ = 34$ ,  $BO = 32$ . Найдите  $ZH$ .

**Задание 26 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

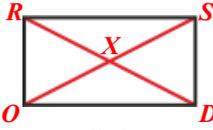
- 26.1 Сторона квадрата равна  $93\sqrt{2}$ . Найдите диагональ этого квадрата.

- 26.2 Сторона квадрата равна  $69\sqrt{2}$ . Найдите диагональ этого квадрата.

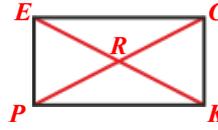


**Задание 27 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

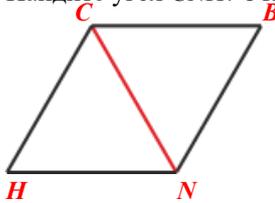
- 27.1 Диагонали  $OS$  и  $RD$  прямоугольника  $ORSD$  пересекаются в точке  $X$ ,  $RX = 37$ ,  $OR = 58$ . Найдите  $OS$ .



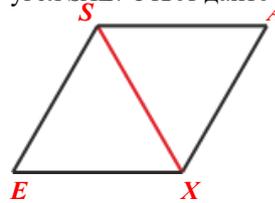
- 27.2 Диагонали  $PC$  и  $EK$  прямоугольника  $PECK$  пересекаются в точке  $R$ ,  $ER = 47$ ,  $PE = 8$ . Найдите  $PC$ .

**Задание 28 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

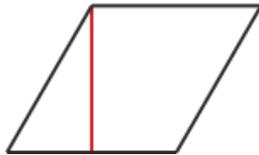
- 28.1 В ромбе  $CBNH$  угол  $CBN$  равен  $88^\circ$ . Найдите угол  $CNH$ . Ответ дайте в градусах.



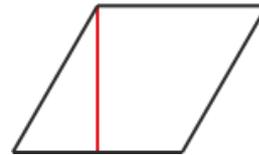
- 28.2 В ромбе  $SAXE$  угол  $SAX$  равен  $76^\circ$ . Найдите угол  $SXE$ . Ответ дайте в градусах.

**Задание 29 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

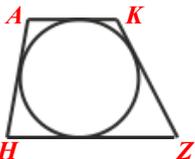
- 29.1 Сторона ромба равна 124, а сумма двух его углов равна  $300^\circ$ . Найдите высоту этого ромба.



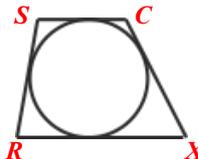
- 29.2 Сторона ромба равна 108, а сумма двух его углов равна  $60^\circ$ . Найдите высоту этого ромба.

**Задание 30 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

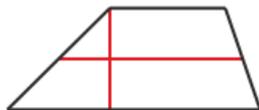
- 30.1 Трапеция  $HAZK$  с основаниями  $HZ$  и  $AK$  описана около окружности,  $HA = 29$ ,  $AK = 21$ ,  $KZ = 55$ . Найдите  $HZ$ .



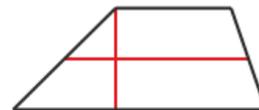
- 30.2 Трапеция  $RSCX$  с основаниями  $RX$  и  $SC$  описана около окружности,  $RS = 11$ ,  $SC = 20$ ,  $CX = 51$ . Найдите  $RX$ .

**Задание 31 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

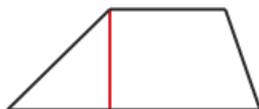
- 31.1 Основания трапеции равны 17 и 39, а высота равна 27. Найдите среднюю линию этой трапеции.



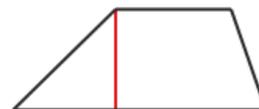
- 31.2 Основания трапеции равны 27 и 36, а высота равна 24. Найдите среднюю линию этой трапеции.

**Задание 32 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 32.1 Основания трапеции равны 21 и 46, а высота равна 18. Найдите площадь этой трапеции.



- 32.2 Основания трапеции равны 43 и 52, а высота равна 23. Найдите площадь этой трапеции.



**Задание 33 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 33.1 Один из углов прямоугольной трапеции равен  $140^\circ$ . Найдите меньший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

- 33.2 Один из углов равнобедренной трапеции равен  $111^\circ$ . Найдите меньший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

**Задание 34 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 34.1 Один из углов прямоугольной трапеции равен  $83^\circ$ . Найдите больший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

- 34.2 Один из углов прямоугольной трапеции равен  $166^\circ$ . Найдите меньший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

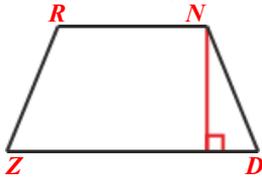
**Задание 35 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 35.1 Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна  $92^\circ$ . Найдите больший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

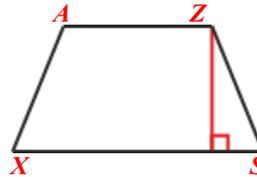
- 35.2 Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна  $152^\circ$ . Найдите больший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

**Задание 36 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

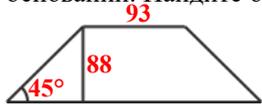
- 36.1 Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины  $N$ , делит основание  $ZD$  на отрезки длиной 4 и 32. Найдите длину основания  $RN$ .



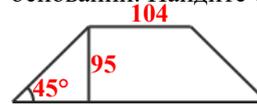
- 36.2 Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины  $Z$ , делит основание  $XS$  на отрезки длиной 6 и 26. Найдите длину основания  $AZ$ .

**Задание 37 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 37.1 В равнобедренной трапеции известны высота, меньшее основание и угол при основании. Найдите большее основание.



- 37.2 В равнобедренной трапеции известны высота, меньшее основание и угол при основании. Найдите большее основание.

**Задание 38 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

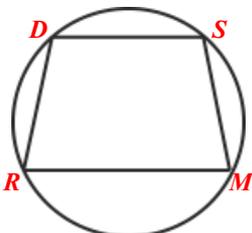
- 38.1 Основания трапеции равны 22 и 12. Найдите меньший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



- 38.2 Основания трапеции равны 2 и 64. Найдите меньший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.

**Задание 39 (новый банк ФИПИ)**сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 39.1 Угол  $R$  трапеции  $RDSM$  с основаниями  $RM$  и  $DS$ , вписанной в окружность, равен  $19^\circ$ . Найдите угол  $D$  этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



- 39.2 Угол  $Z$  трапеции  $ZCST$  с основаниями  $ZT$  и  $CS$ , вписанной в окружность, равен  $43^\circ$ . Найдите угол  $S$  этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

