



## 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 Боковые стороны  $HE$  и  $XS$  трапеции  $HEXS$  равны соответственно 14 и 50, а основание  $EX$  равно 1. Биссектриса угла  $HSX$  проходит через середину стороны  $HE$ . Найдите площадь трапеции.
- 1.2 Боковые стороны  $FD$  и  $HT$  трапеции  $FDHT$  равны соответственно 14 и 50, а основание  $DH$  равно 1. Биссектриса угла  $FTH$  проходит через середину стороны  $FD$ . Найдите площадь трапеции.

### Задание 2 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 2.1 Углы при одном из оснований трапеции равны  $48^\circ$  и  $42^\circ$ , а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции, равны 31 и 8. Найдите основания трапеции.
- 2.2 Углы при одном из оснований трапеции равны  $9^\circ$  и  $81^\circ$ , а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции, равны 18 и 17. Найдите основания трапеции.

### Задание 3 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 3.1 В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 80, а площадь равна 320, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до её меньшего основания.
- 3.2 В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 160, а площадь равна 1280, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до её меньшего основания.

### Задание 4 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 4.1 В параллелограмме  $PZAD$  проведена диагональ  $PA$ . Точка  $R$  является центром окружности, вписанной в треугольник  $PZA$ . Расстояния от точки  $R$  до точки  $P$  и прямых  $PD$  и  $PA$  соответственно равны 24, 8 и 6. Найдите площадь параллелограмма  $PZAD$ .
- 4.2 В параллелограмме  $KCEB$  проведена диагональ  $KE$ . Точка  $D$  является центром окружности, вписанной в треугольник  $KCE$ . Расстояния от точки  $D$  до точки  $K$  и прямых  $KB$  и  $KE$  соответственно равны 25, 9 и 5. Найдите площадь параллелограмма  $KCEB$ .

### Задание 5 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 5.1 Биссектрисы углов  $S$  и  $D$  параллелограмма  $SDHF$  пересекаются в точке  $P$ . Найдите площадь параллелограмма, если  $DH = 32$ , а расстояние от точки  $P$  до стороны  $SD$  равно 7.
- 5.2 Биссектрисы углов  $T$  и  $A$  параллелограмма  $TAFD$  пересекаются в точке  $R$ . Найдите площадь параллелограмма, если  $AF = 6$ , а расстояние от точки  $R$  до стороны  $TA$  равно 1.

### Задание 6 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 6.1 В треугольнике  $XKS$  биссектриса  $KZ$  и медиана  $XP$  перпендикулярны и имеют одинаковую длину, равную 64. Найдите стороны треугольника  $XKS$ .
- 6.2 В треугольнике  $KMP$  биссектриса  $MC$  и медиана  $KO$  перпендикулярны и имеют одинаковую длину, равную 76. Найдите стороны треугольника  $KMP$ .

### Задание 7 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 7.1 В треугольнике  $BZA$  биссектриса угла  $B$  делит высоту, проведенную из вершины  $Z$  в отношении 17:15, считая от точки  $Z$ . Найдите радиус окружности, описанной около треугольника  $BZA$ , если  $ZA = 20$ .
- 7.2 В треугольнике  $DZN$  биссектриса угла  $D$  делит высоту, проведенную из вершины  $Z$  в отношении 85:77, считая от точки  $Z$ . Найдите радиус окружности, описанной около треугольника  $DZN$ , если  $ZN = 90$ .

### Задание 8 (новый банк ФИПИ)

сгенерировано на [school-pro.ru](http://school-pro.ru)

- 8.1 Окружности радиусов 21 и 28 касаются внешним образом. Точки  $Z$  и  $M$  лежат на первой окружности, точки  $O$  и  $K$  – на второй. При этом  $ZO$  и  $MK$  – общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми  $ZM$  и  $OK$ .
- 8.2 Окружности радиусов 30 и 42 касаются внешним образом. Точки  $H$  и  $O$  лежат на первой окружности, точки  $X$  и  $Z$  – на второй. При этом  $HX$  и  $OZ$  – общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми  $HO$  и  $XZ$ .

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

- 9.1 В треугольнике  $ADR$  известны длины сторон  $AD = 36$ ,  $AR = 48$ , точка  $Z$  – центр окружности, описанной около треугольника  $ADR$ . Прямая  $DH$ , перпендикулярная прямой  $AZ$ , пересекает сторону  $AR$  в точке  $H$ . Найдите  $RH$ .
- 9.2 В треугольнике  $TCH$  известны длины сторон  $TC = 48$ ,  $TH = 96$ , точка  $F$  – центр окружности, описанной около треугольника  $TCH$ . Прямая  $CB$ , перпендикулярная прямой  $TF$ , пересекает сторону  $TH$  в точке  $B$ . Найдите  $HB$ .

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

- 10.1 На стороне  $FC$  остроугольного треугольника  $PFC$  как на диаметре построена полуокружность, пересекающая высоту  $PK$  в точке  $A$ ,  $PK = 48$ ,  $AK = 36$ ,  $Z$  – точка пересечения высот треугольника  $PFC$ . Найдите  $PZ$ .
- 10.2 На стороне  $MS$  остроугольного треугольника  $BMS$  как на диаметре построена полуокружность, пересекающая высоту  $BX$  в точке  $Z$ ,  $BX = 36$ ,  $ZX = 24$ ,  $O$  – точка пересечения высот треугольника  $BMS$ . Найдите  $BO$ .

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

- 11.1 Середина  $M$  стороны  $AD$  выпуклого четырёхугольника  $ABCD$  равноудалена от всех его вершин. Найдите  $AD$ , если  $BC = 26$ , а углы  $B$  и  $C$  четырёхугольника равны соответственно  $105^\circ$  и  $135^\circ$ .
- 11.2 Середина  $M$  стороны  $AD$  выпуклого четырёхугольника  $ABCD$  равноудалена от всех его вершин. Найдите  $AD$ , если  $BC = 36$ , а углы  $B$  и  $C$  четырёхугольника равны соответственно  $93^\circ$  и  $117^\circ$ .

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

- 12.1 Четырёхугольник  $XOKS$  со сторонами  $XO = 23$  и  $KS = 71$  вписан в окружность. Диагонали  $XK$  и  $OS$  пересекаются в точке  $N$ , причём  $\angle XNO = 60^\circ$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого четырёхугольника.
- 12.2 Четырёхугольник  $OFTN$  со сторонами  $OF = 92$  и  $TN = 26$  вписан в окружность. Диагонали  $OT$  и  $FN$  пересекаются в точке  $E$ , причём  $\angle OEF = 60^\circ$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого четырёхугольника.

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

- 13.1 Точки  $T$  и  $X$  лежат на стороне  $BZ$  треугольника  $BEZ$  на расстояниях соответственно 12 и 36 от вершины  $B$ . Найдите радиус окружности, проходящей через точки  $T$  и  $X$  и касающейся луча  $BE$ , если  $\cos \angle EBZ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .
- 13.2 Точки  $O$  и  $Z$  лежат на стороне  $AD$  треугольника  $ATD$  на расстояниях соответственно 7 и 21 от вершины  $A$ . Найдите радиус окружности, проходящей через точки  $O$  и  $Z$  и касающейся луча  $AT$ , если  $\cos \angle TAD = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

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

- 14.1 В трапеции  $ATEF$  основания  $AF$  и  $TE$  равны соответственно 9 и 6, а сумма углов при основании  $AF$  равна  $90^\circ$ . Найдите радиус окружности, проходящей через точки  $A$  и  $T$  и касающейся прямой  $EF$ , если  $AT = 8$ .
- 14.2 В трапеции  $ARDH$  основания  $AH$  и  $RD$  равны соответственно 36 и 19, а сумма углов при основании  $AH$  равна  $90^\circ$ . Найдите радиус окружности, проходящей через точки  $A$  и  $R$  и касающейся прямой  $DH$ , если  $AR = 34$ .

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

- 15.1 В трапеции  $FBAM$  боковая сторона  $FB$  перпендикулярна основанию  $BA$ . Окружность проходит через точки  $A$  и  $M$  и касается прямой  $FB$  в точке  $H$ . Найдите расстояние от точки  $H$  до прямой  $AM$ , если  $FM = 25$ ,  $BA = 16$ .
- 15.2 В трапеции  $HMTF$  боковая сторона  $HM$  перпендикулярна основанию  $MT$ . Окружность проходит через точки  $T$  и  $F$  и касается прямой  $HM$  в точке  $A$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $TF$ , если  $HF = 26$ ,  $MT = 8$ .