



# 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  
Максими Семенихину ([страничка ВК](#))

### **Задание 1 (новый банк ФИПИ)**

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

- 1.1 Боковые стороны  $XK$  и  $NS$  трапеции  $XKNS$  равны соответственно 72 и 90, а основание  $KN$  равно 18. Биссектриса угла  $XSN$  проходит через середину стороны  $XK$ . Найдите площадь трапеции.
- 1.2 Боковые стороны  $SD$  и  $OE$  трапеции  $SDOE$  равны соответственно 36 и 60, а основание  $DO$  равно 6. Биссектриса угла  $SEO$  проходит через середину стороны  $SD$ . 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  $62^\circ$  и  $28^\circ$ , а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции, равны 20 и 12. Найдите основания трапеции.
- 2.2 Углы при одном из оснований трапеции равны  $7^\circ$  и  $83^\circ$ , а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции, равны 25 и 7. 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 200, а площадь равна 2400, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до её меньшего основания.
- 3.2 В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 360, а площадь равна 4860, 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  $OHAR$  проведена диагональ  $OA$ . Точка  $X$  является центром окружности, вписанной в треугольник  $OHA$ . Расстояния от точки  $X$  до точек  $O$  и прямых  $OR$  и  $OA$  соответственно равны 10, 8 и 6. Найдите площадь параллелограмма  $OHAR$ .
- 4.2 В параллелограмме  $SOCN$  проведена диагональ  $SC$ . Точка  $B$  является центром окружности, вписанной в треугольник  $SOC$ . Расстояния от точки  $B$  до точек  $S$  и прямых  $SN$  и  $SC$  соответственно равны 15, 12 и 9. Найдите площадь параллелограмма  $SOCN$ .

### **Задание 5 (новый банк ФИПИ)**

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

- 5.1 Биссектрисы углов  $M$  и  $K$  параллелограмма  $MKHS$  пересекаются в точке  $A$ . Найдите площадь параллелограмма, если  $KH = 18$ , а расстояние от точки  $A$  до стороны  $MK$  равно 14.
- 5.2 Биссектрисы углов  $E$  и  $C$  параллелограмма  $ECBH$  пересекаются в точке  $D$ . Найдите площадь параллелограмма, если  $CB = 15$ , а расстояние от точки  $D$  до стороны  $EC$  равно 1.

### **Задание 6 (новый банк ФИПИ)**

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

- 6.1 В треугольнике  $FOE$  биссектриса  $OS$  и медиана  $FD$  перпендикулярны и имеют одинаковую длину, равную 100. Найдите стороны треугольника  $FOE$ .
- 6.2 В треугольнике  $NKB$  биссектриса  $KX$  и медиана  $NR$  перпендикулярны и имеют одинаковую длину, равную 52. Найдите стороны треугольника  $NKB$ .

### **Задание 7 (новый банк ФИПИ)**

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

- 7.1 В треугольнике  $XOF$  биссектриса угла  $X$  делит высоту, проведенную из вершины  $O$  в отношении 17:15, считая от точки  $O$ . Найдите радиус окружности, описанной около треугольника  $XOF$ , если  $OF = 64$ .
- 7.2 В треугольнике  $AKX$  биссектриса угла  $A$  делит высоту, проведенную из вершины  $K$  в отношении 17:15, считая от точки  $K$ . Найдите радиус окружности, описанной около треугольника  $AKX$ , если  $KX = 72$ .

### **Задание 8 (новый банк ФИПИ)**

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

- 8.1 Окружности радиусов 16 и 48 касаются внешним образом. Точки  $S$  и  $H$  лежат на первой окружности, точки  $M$  и  $B$  – на второй. При этом  $SM$  и  $HB$  – общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми  $SH$  и  $MB$ .
- 8.2 Окружности радиусов 26 и 78 касаются внешним образом. Точки  $N$  и  $P$  лежат на первой окружности, точки  $M$  и  $D$  – на второй. При этом  $NM$  и  $PD$  – общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми  $NP$  и  $MD$ .

### Задание 9 (новый банк ФИПИ)

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

- 9.1 В треугольнике  $HSD$  известны длины сторон  $HS = 70$ ,  $HD = 98$ , точка  $N$  – центр окружности, описанной около треугольника  $HSD$ . Прямая  $SP$ , перпендикулярная прямой  $HN$ , пересекает сторону  $HD$  в точке  $P$ . Найдите  $DP$ .
- 9.2 В треугольнике  $FTB$  известны длины сторон  $FT = 15$ ,  $FB = 25$ , точка  $A$  – центр окружности, описанной около треугольника  $FTB$ . Прямая  $TM$ , перпендикулярная прямой  $FA$ , пересекает сторону  $FB$  в точке  $M$ . Найдите  $BM$ .

### Задание 10 (новый банк ФИПИ)

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

- 10.1 На стороне  $KE$  остроугольного треугольника  $AKE$  как на диаметре построена полуокружность, пересекающая высоту  $AS$  в точке  $X$ ,  $AS = 64$ ,  $XS = 48$ ,  $D$  – точка пересечения высот треугольника  $AKE$ . Найдите  $AD$ .
- 10.2 На стороне  $MD$  остроугольного треугольника  $OMD$  как на диаметре построена полуокружность, пересекающая высоту  $OF$  в точке  $E$ ,  $OF = 9$ ,  $EF = 6$ ,  $B$  – точка пересечения высот треугольника  $OMD$ . Найдите  $OB$ .

### Задание 11 (новый банк ФИПИ)

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

- 11.1 Середина  $S$  стороны  $XH$  выпуклого четырёхугольника  $XAOH$  равноудалена от всех его вершин. Найдите  $XH$ , если  $AO = 48$ , а углы  $A$  и  $O$  четырёхугольника равны соответственно  $107^\circ$  и  $103^\circ$ .
- 11.2 Середина  $F$  стороны  $CK$  выпуклого четырёхугольника  $CXDK$  равноудалена от всех его вершин. Найдите  $CK$ , если  $XD = 39$ , а углы  $X$  и  $D$  четырёхугольника равны соответственно  $118^\circ$  и  $92^\circ$ .

### Задание 12 (новый банк ФИПИ)

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

- 12.1 Четырёхугольник  $HEZB$  со сторонами  $HE = 33$  и  $ZB = 6$  вписан в окружность. Диагонали  $HZ$  и  $EB$  пересекаются в точке  $T$ , причём  $\angle HTE = 60^\circ$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого четырёхугольника.
- 12.2 Четырёхугольник  $RBSE$  со сторонами  $RB = 16$  и  $SE = 88$  вписан в окружность. Диагонали  $RS$  и  $BE$  пересекаются в точке  $A$ , причём  $\angle RAB = 60^\circ$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого четырёхугольника.

### Задание 13 (новый банк ФИПИ)

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

- 13.1 Точки  $B$  и  $D$  лежат на стороне  $KT$  треугольника  $KHT$  на расстояниях соответственно 10 и 30 от вершины  $K$ . Найдите радиус окружности, проходящей через точки  $B$  и  $D$  и касающейся луча  $KH$ , если  $\cos \angle KHT = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .
- 13.2 Точки  $C$  и  $Z$  лежат на стороне  $FS$  треугольника  $FNS$  на расстояниях соответственно 14 и 42 от вершины  $F$ . Найдите радиус окружности, проходящей через точки  $C$  и  $Z$  и касающейся луча  $FN$ , если  $\cos \angle NFS = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

### Задание 14 (новый банк ФИПИ)

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

- 14.1 Основание  $HD$  равнобедренного треугольника  $HRD$  равно 38. Окружность радиусом 38 с центром вне этого треугольника касается продолжений боковых сторон треугольника и касается основания  $HD$ . Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник  $HRD$ .
- 14.2 Основание  $FD$  равнобедренного треугольника  $FXD$  равно 40. Окружность радиусом 40 с центром вне этого треугольника касается продолжений боковых сторон треугольника и касается основания  $FD$ . Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник  $FXD$ .

### Задание 15 (новый банк ФИПИ)

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

- 15.1 В трапеции  $TAOD$  основания  $TD$  и  $AO$  равны соответственно 42 и 28, а сумма углов при основании  $TD$  равна  $90^\circ$ . Найдите радиус окружности, проходящей через точки  $T$  и  $A$  и касающейся прямой  $OD$ , если  $TA = 2$ .
- 15.2 В трапеции  $ECKR$  основания  $ER$  и  $CK$  равны соответственно 27 и 12, а сумма углов при основании  $ER$  равна  $90^\circ$ . Найдите радиус окружности, проходящей через точки  $E$  и  $C$  и касающейся прямой  $KR$ , если  $EC = 10$ .

### Задание 16 (новый банк ФИПИ)

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

- 16.1 В трапеции  $THRZ$  боковая сторона  $TH$  перпендикулярна основанию  $HR$ . Окружность проходит через точки  $R$  и  $Z$  и касается прямой  $TH$  в точке  $P$ . Найдите расстояние от точки  $P$  до прямой  $RZ$ , если  $TZ = 30$ ,  $HR = 4$ .
- 16.2 В трапеции  $FECH$  боковая сторона  $FE$  перпендикулярна основанию  $EC$ . Окружность проходит через точки  $C$  и  $H$  и касается прямой  $FE$  в точке  $T$ . Найдите расстояние от точки  $T$  до прямой  $CH$ , если  $FH = 6$ ,  $EC = 3$ .