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

1.1 Через точку D пересечения диагоналей параллелограмма $PXSR$ проведена прямая, пересекающая стороны PX и SR в точках O и N соответственно. Докажите, что отрезки PO и SN равны.

1.2 Через точку O пересечения диагоналей параллелограмма $KMST$ проведена прямая, пересекающая стороны KM и ST в точках E и R соответственно. Докажите, что отрезки KE и SR равны.

Задание 2 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

2.1 Сторона OM параллелограмма $OTKM$ вдвое больше стороны KM. Точка P – середина стороны OM. Докажите, что KP – биссектриса угла TKM.

2.2 Сторона HE параллелограмма $HPRE$ вдвое больше стороны RE. Точка S – середина стороны HE. Докажите, что RS – биссектриса угла PRE.

Задание 3 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

3.1 Биссектрисы углов C и D параллелограмма $CDXE$ пересекаются в точке A, лежащей на стороне XE. Докажите, что A – середина XE.

3.2 Биссектрисы углов N и S параллелограмма $NSZM$ пересекаются в точке X, лежащей на стороне ZM. Докажите, что X – середина ZM.

Задание 4 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

4.1 Биссектрисы углов F и H трапеции $FBZH$ пересекаются в точке C, лежащей на стороне BZ. Докажите, что точка C равноудалена от прямых FB, FH и ZH.

4.2 Биссектрисы углов X и F трапеции $XHKF$ пересекаются в точке T, лежащей на стороне HK. Докажите, что точка T равноудалена от прямых XH, XF и KF.

Задание 5 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

5.1 Внутри параллелограмма $TSCN$ выбрали произвольную точку H. Докажите, что сумма площадей треугольников SHC и THN равна половине площади параллелограмма.

5.2 Внутри параллелограмма $HXKC$ выбрали произвольную точку P. Докажите, что сумма площадей треугольников XPK и HPC равна половине площади параллелограмма.

Задание 6 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

6.1 В трапеции $SADH$ с основаниями SH и AD диагонали пересекаются в точке P. Докажите, что площади треугольников SPA и DPH равны.

6.2 В трапеции $KEDT$ с основаниями KT и ED диагонали пересекаются в точке M. Докажите, что площади треугольников KME и DMT равны.

Задание 7 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

7.1 Точка R – середина боковой стороны EK трапеции $EKHZ$. Докажите, что площадь треугольника RHZ равна половине площади трапеции.

7.2 Точка O – середина боковой стороны SP трапеции $SPED$. Докажите, что площадь треугольника OED равна половине площади трапеции.

Задание 8 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

8.1 На средней линии трапеции $NHZM$ с основаниями NM и HZ выбрали произвольную точку S. Докажите, что сумма площадей треугольников HSZ и NSM равна половине площади трапеции.

8.2 На средней линии трапеции $ECKM$ с основаниями EM и CK выбрали произвольную точку P. Докажите, что сумма площадей треугольников CPK и EPM равна половине площади трапеции.

Задание 9 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

9.1 Основания ZO и FT трапеции $FZOT$ равны соответственно 8 и 72, $ZT = 24$. Докажите, что треугольники OZT и ZTF подобны.

9.2 Основания RH и XD трапеции $XRHD$ равны соответственно 10 и 40, $RD = 20$. Докажите, что треугольники HRD и RDX подобны.

Задание 10 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

10.1 Известно, что около четырёхугольника $PDXZ$ можно описать окружность, и что продолжения сторон PZ и DX четырёхугольника пересекаются в точке E. Докажите, что треугольники EPD и EXZ подобны.

10.2 Известно, что около четырёхугольника $SXZH$ можно описать окружность, и что продолжения сторон SH и XZ четырёхугольника пересекаются в точке F. Докажите, что треугольники FSX и FZH подобны.

Задание 11 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

11.1 В треугольнике RNS с тупым углом RSN проведены высоты RR_1 и NN_1. Докажите, что треугольники R_1N_1S и RNS подобны.

11.2 В треугольнике RHS с тупым углом RSH проведены высоты RR_1 и HH_1. Докажите, что треугольники R_1H_1S и RHS подобны.

Задание 12 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

12.1 В остроугольном треугольнике ONR проведены высоты OO_1 и NN_1. Докажите, что углы OO_1N_1 и ONN_1 равны.

12.2 В остроугольном треугольнике ZFE проведены высоты ZZ_1 и FF_1. Докажите, что углы ZZ_1F_1 и ZFF_1 равны.

Задание 13 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

13.1 В выпуклом четырёхугольнике $KNES$ углы SKE и SNE равны. Докажите, что углы ESN и EKN также равны.

13.2 В выпуклом четырёхугольнике $EKOT$ углы TEO и TKO равны. Докажите, что углы OTK и OEK также равны.

Задание 14 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

14.1 Окружности с центрами в точках C и M пересекаются в точках P и A, причём точки C и M лежат по одну сторону от прямой PA. Докажите, что прямые CM и PA перпендикулярны.

14.2 Окружности с центрами в точках S и R пересекаются в точках K и N, причём точки S и R лежат по одну сторону от прямой KN. Докажите, что прямые SR и KN перпендикулярны.

Задание 15 (новый банк ФИПИ)
сгенерировано на school-pro.ru

15.1 Окружности с центрами в точках F и S не имеют общих точек, и ни одна из них не лежит внутри другой. Внутренняя общая касательная к этим окружностям делит отрезок, соединяющий их центры, в отношении $f:b$. Докажите, что диаметры этих окружностей относятся как $f:b$.

15.2 Окружности с центрами в точках A и C не имеют общих точек, и ни одна из них не лежит внутри другой. Внутренняя общая касательная к этим окружностям делит отрезок, соединяющий их центры, в отношении $y:n$. Докажите, что диаметры этих окружностей относятся как $y:n$.