Задачи на отношения

19.11.11

1. В треугольнике ABC известно, что $AB = 15$, $BC = 12$, $AC = 18$. В каком отношении центр вписанной окружности треугольника делит биссектрису угла C?
2. а) **Теорема о внешней биссектрисе.** Биссектриса внешнего угла A треугольника ABC пересекает продолжение стороны BC в точке M. Докажите, что $\frac{BM}{MC} = \frac{AB}{AC}$. б) **Обратная теорема.** На продолжении стороны BC взята точка M такая, что $\frac{BM}{MC} = \frac{AB}{AC}$. Докажите, что AM – биссектриса внешнего угла треугольника ABC.
3. Разделите циркулем и линейкой данный отрезок на n равных частей.
4. **Замечательное свойство трапеции.** Докажите, что прямая, соединяющая точку пересечения диагоналей трапеции с точкой пересечения продолжений ее боковых сторон, делит пополам основания трапеции.
5. Через точку P медианы CC' треугольника ABC проведены прямые AA' и BB'. (Точки A' и B' лежат на сторонах BC и CA). Докажите, что $A'B'$ параллелен AB.

Задачи на отношения

19.11.11

1. В треугольнике ABC известно, что $AB = 15$, $BC = 12$, $AC = 18$. В каком отношении центр вписанной окружности треугольника делит биссектрису угла C?
2. а) **Теорема о внешней биссектрисе.** Биссектриса внешнего угла A треугольника ABC пересекает продолжение стороны BC в точке M. Докажите, что $\frac{BM}{MC} = \frac{AB}{AC}$. б) **Обратная теорема.** На продолжении стороны BC взята точка M такая, что $\frac{BM}{MC} = \frac{AB}{AC}$. Докажите, что AM – биссектриса внешнего угла треугольника ABC.
3. Разделите циркулем и линейкой данный отрезок на n равных частей.
4. **Замечательное свойство трапеции.** Докажите, что прямая, соединяющая точку пересечения диагоналей трапеции с точкой пересечения продолжений ее боковых сторон, делит пополам основания трапеции.
5. Через точку P медианы CC' треугольника ABC проведены прямые AA' и BB'. (Точки A' и B' лежат на сторонах BC и CA). Докажите, что $A'B'$ параллелен AB.

Задачи на отношения

19.11.11

1. В треугольнике ABC известно, что $AB = 15$, $BC = 12$, $AC = 18$. В каком отношении центр вписанной окружности треугольника делит биссектрису угла C?
2. а) **Теорема о внешней биссектрисе.** Биссектриса внешнего угла A треугольника ABC пересекает продолжение стороны BC в точке M. Докажите, что $\frac{BM}{MC} = \frac{AB}{AC}$. б) **Обратная теорема.** На продолжении стороны BC взята точка M такая, что $\frac{BM}{MC} = \frac{AB}{AC}$. Докажите, что AM – биссектриса внешнего угла треугольника ABC.
3. Разделите циркулем и линейкой данный отрезок на n равных частей.
4. **Замечательное свойство трапеции.** Докажите, что прямая, соединяющая точку пересечения диагоналей трапеции с точкой пересечения продолжений ее боковых сторон, делит пополам основания трапеции.
5. Через точку P медианы CC' треугольника ABC проведены прямые AA' и BB'. (Точки A' и B' лежат на сторонах BC и CA). Докажите, что $A'B'$ параллелен AB.

Задачи на отношения

19.11.11

1. В треугольнике ABC известно, что $AB = 15$, $BC = 12$, $AC = 18$. В каком отношении центр вписанной окружности треугольника делит биссектрису угла C?
2. а) **Теорема о внешней биссектрисе.** Биссектриса внешнего угла A треугольника ABC пересекает продолжение стороны BC в точке M. Докажите, что $\frac{BM}{MC} = \frac{AB}{AC}$. б) **Обратная теорема.** На продолжении стороны BC взята точка M такая, что $\frac{BM}{MC} = \frac{AB}{AC}$. Докажите, что AM – биссектриса внешнего угла треугольника ABC.
3. Разделите циркулем и линейкой данный отрезок на n равных частей.
4. **Замечательное свойство трапеции.** Докажите, что прямая, соединяющая точку пересечения диагоналей трапеции с точкой пересечения продолжений ее боковых сторон, делит пополам основания трапеции.
5. Через точку P медианы CC' треугольника ABC проведены прямые AA' и BB'. (Точки A' и B' лежат на сторонах BC и CA). Докажите, что $A'B'$ параллелен AB.

Задачи на отношения

19.11.11

1. В треугольнике ABC известно, что $AB = 15$, $BC = 12$, $AC = 18$. В каком отношении центр вписанной окружности треугольника делит биссектрису угла C?
2. а) **Теорема о внешней биссектрисе.** Биссектриса внешнего угла A треугольника ABC пересекает продолжение стороны BC в точке M. Докажите, что $\frac{BM}{MC} = \frac{AB}{AC}$. б) **Обратная теорема.** На продолжении стороны BC взята точка M такая, что $\frac{BM}{MC} = \frac{AB}{AC}$. Докажите, что AM – биссектриса внешнего угла треугольника ABC.
3. Разделите циркулем и линейкой данный отрезок на n равных частей.
4. **Замечательное свойство трапеции.** Докажите, что прямая, соединяющая точку пересечения диагоналей трапеции с точкой пересечения продолжений ее боковых сторон, делит пополам основания трапеции.
5. Через точку P медианы CC' треугольника ABC проведены прямые AA' и BB'. (Точки A' и B' лежат на сторонах BC и CA). Докажите, что $A'B'$ параллелен AB.

Домашнее задание

на 18.11.11

1. Прямая, соединяющая точку P пересечения диагоналей четырехугольника $ABCD$ с точкой Q пересечения прямых AB и CD, делит сторону AD пополам. Докажите, что она делит пополам и сторону BC.
2. Основания трапеции равны a и b ($a > b$). Прямая, параллельная основаниям, проходит через точку пересечения ее диагоналей. Найдите длину отрезка этой прямой внутри трапеции.
3. В треугольнике ABC на стороне BC взята точка D так, что $BD : DC = 1 : 2$, а на стороне AB -- точка F так, что $AF : FB = 1 : 2$. В каком отношении отрезок CF делит отрезок AD?

Домашнее задание

на 18.11.11

1. Прямая, соединяющая точку P пересечения диагоналей четырехугольника $ABCD$ с точкой Q пересечения прямых AB и CD, делит сторону AD пополам. Докажите, что она делит пополам и сторону BC.
2. Основания трапеции равны a и b ($a > b$). Прямая, параллельная основаниям, проходит через точку пересечения ее диагоналей. Найдите длину отрезка этой прямой внутри трапеции.
3. В треугольнике ABC на стороне BC взята точка D так, что $BD : DC = 1 : 2$, а на стороне AB -- точка F так, что $AF : FB = 1 : 2$. В каком отношении отрезок CF делит отрезок AD?

Домашнее задание

на 18.11.11

1. Прямая, соединяющая точку P пересечения диагоналей четырехугольника $ABCD$ с точкой Q пересечения прямых AB и CD, делит сторону AD пополам. Докажите, что она делит пополам и сторону BC.
2. Основания трапеции равны a и b ($a > b$). Прямая, параллельная основаниям, проходит через точку пересечения ее диагоналей. Найдите длину отрезка этой прямой внутри трапеции.
3. В треугольнике ABC на стороне BC взята точка D так, что $BD : DC = 1 : 2$, а на стороне AB -- точка F так, что $AF : FB = 1 : 2$. В каком отношении отрезок CF делит отрезок AD?

Домашнее задание

на 18.11.11

1. Прямая, соединяющая точку P пересечения диагоналей четырехугольника $ABCD$ с точкой Q пересечения прямых AB и CD, делит сторону AD пополам. Докажите, что она делит пополам и сторону BC.
2. Основания трапеции равны a и b ($a > b$). Прямая, параллельная основаниям, проходит через точку пересечения ее диагоналей. Найдите длину отрезка этой прямой внутри трапеции.
3. В треугольнике ABC на стороне BC взята точка D так, что $BD : DC = 1 : 2$, а на стороне AB -- точка F так, что $AF : FB = 1 : 2$. В каком отношении отрезок CF делит отрезок AD?

Домашнее задание

на 18.11.11

1. Прямая, соединяющая точку P пересечения диагоналей четырехугольника $ABCD$ с точкой Q пересечения прямых AB и CD, делит сторону AD пополам. Докажите, что она делит пополам и сторону BC.
2. Основания трапеции равны a и b ($a > b$). Прямая, параллельная основаниям, проходит через точку пересечения ее диагоналей. Найдите длину отрезка этой прямой внутри трапеции.
3. В треугольнике ABC на стороне BC взята точка D так, что $BD : DC = 1 : 2$, а на стороне AB -- точка F так, что $AF : FB = 1 : 2$. В каком отношении отрезок CF делит отрезок AD?

Домашнее задание

на 18.11.11

1. Прямая, соединяющая точку P пересечения диагоналей четырехугольника $ABCD$ с точкой Q пересечения прямых AB и CD, делит сторону AD пополам. Докажите, что она делит пополам и сторону BC.
2. Основания трапеции равны a и b ($a > b$). Прямая, параллельная основаниям, проходит через точку пересечения ее диагоналей. Найдите длину отрезка этой прямой внутри трапеции.
3. В треугольнике ABC на стороне BC взята точка D так, что $BD : DC = 1 : 2$, а на стороне AB -- точка F так, что $AF : FB = 1 : 2$. В каком отношении отрезок CF делит отрезок AD?

Домашнее задание

на 18.11.11

1. Прямая, соединяющая точку P пересечения диагоналей четырехугольника $ABCD$ с точкой Q пересечения прямых AB и CD, делит сторону AD пополам. Докажите, что она делит пополам и сторону BC.
2. Основания трапеции равны a и b ($a > b$). Прямая, параллельная основаниям, проходит через точку пересечения ее диагоналей. Найдите длину отрезка этой прямой внутри трапеции.
3. В треугольнике ABC на стороне BC взята точка D так, что $BD : DC = 1 : 2$, а на стороне AB -- точка F так, что $AF : FB = 1 : 2$. В каком отношении отрезок CF делит отрезок AD?