

## Средняя линия — 2

10.10.11

1. **Теорема Вариньона.** Докажите, что середины сторон любого четырехугольника являются вершинами параллелограмма *Следствие*. Отрезки, соединяющие середины противоположных сторон четырехугольника, пересекаясь, делятся пополам.
2. Середины сторон четырехугольника являются вершинами а) ромба; б) прямоугольника. Каким свойством обладают диагонали исходного четырехугольника?
3. а) Докажите, что медиана и соответствующая средняя линия треугольника делят друг друга пополам; б) докажите, что соответствующая средняя линия делит пополам любой отрезок, проведенный из вершины на противоположащую ей сторону.
4. Дан угол и точка внутри него. Провести через эту точку прямую так, чтобы ее отрезок, отсекаемый сторонами угла, делился точкой пополам.
5. Восстановить а) треугольник; б) пятиугольник по серединам его сторон; в) можно ли восстановить четырехугольник по серединам сторон?
6. В треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $AE$ ,  $BF$  и  $CH$ . Известно, что  $EF \parallel AB$  и  $EH \parallel AC$ . Докажите, что: а)  $FH \parallel BC$ ; б) треугольник  $ABC$  равносторонний.
7. **Теорема о медианах.** Медианы треугольника пересекаются в одной точке, лежащей на одной трети длины каждой из них, считая от соответствующего основания.
8. Докажите признак равенства треугольников по трем медианам.

## Средняя линия — 2

10.10.11

1. **Теорема Вариньона.** Докажите, что середины сторон любого четырехугольника являются вершинами параллелограмма *Следствие*. Отрезки, соединяющие середины противоположных сторон четырехугольника, пересекаясь, делятся пополам.
2. Середины сторон четырехугольника являются вершинами а) ромба; б) прямоугольника. Каким свойством обладают диагонали исходного четырехугольника?
3. а) Докажите, что медиана и соответствующая средняя линия треугольника делят друг друга пополам; б) докажите, что соответствующая средняя линия делит пополам любой отрезок, проведенный из вершины на противоположащую ей сторону.
4. Дан угол и точка внутри него. Провести через эту точку прямую так, чтобы ее отрезок, отсекаемый сторонами угла, делился точкой пополам.
5. Восстановить а) треугольник; б) пятиугольник по серединам его сторон; в) можно ли восстановить четырехугольник по серединам сторон?
6. В треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $AE$ ,  $BF$  и  $CH$ . Известно, что  $EF \parallel AB$  и  $EH \parallel AC$ . Докажите, что: а)  $FH \parallel BC$ ; б) треугольник  $ABC$  равносторонний.
7. **Теорема о медианах.** Медианы треугольника пересекаются в одной точке, лежащей на одной трети длины каждой из них, считая от соответствующего основания.
8. Докажите признак равенства треугольников по трем медианам.

## Средняя линия — 2

10.10.11

1. **Теорема Вариньона.** Докажите, что середины сторон любого четырехугольника являются вершинами параллелограмма *Следствие*. Отрезки, соединяющие середины противоположных сторон четырехугольника, пересекаясь, делятся пополам.
2. Середины сторон четырехугольника являются вершинами а) ромба; б) прямоугольника. Каким свойством обладают диагонали исходного четырехугольника?
3. а) Докажите, что медиана и соответствующая средняя линия треугольника делят друг друга пополам; б) докажите, что соответствующая средняя линия делит пополам любой отрезок, проведенный из вершины на противоположащую ей сторону.
4. Дан угол и точка внутри него. Провести через эту точку прямую так, чтобы ее отрезок, отсекаемый сторонами угла, делился точкой пополам.
5. Восстановить а) треугольник; б) пятиугольник по серединам его сторон; в) можно ли восстановить четырехугольник по серединам сторон?
6. В треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $AE$ ,  $BF$  и  $CH$ . Известно, что  $EF \parallel AB$  и  $EH \parallel AC$ . Докажите, что: а)  $FH \parallel BC$ ; б) треугольник  $ABC$  равносторонний.
7. **Теорема о медианах.** Медианы треугольника пересекаются в одной точке, лежащей на одной трети длины каждой из них, считая от соответствующего основания.
8. Докажите признак равенства треугольников по трем медианам.

