

Геометрия-3. 09.11.23

1. Можно ли нарисовать замкнутую 8-звенную ломаную, которая пересекает каждое свое звено ровно один раз?
2. Можно ли разрезать квадрат на несколько тупоугольных треугольников?
3. Верно ли, что среди любых 10 отрезков найдутся три, из которых можно составить треугольник?
4. Король хочет построить 6 крепостей и соединить каждые две из них дорогой. Начертите такую схему расположения крепостей и дорог, чтобы на ней было только три перекрестка, и на каждом из них пересекались только две дороги.
5. Замостите плоскость одинаковыми 5-угольниками.
6. Точка М находится на стороне АВ, а точка К - на стороне ВС треугольника АВС. Отрезки АК и СМ пересекаются в точке О. Докажите, что если $OM=OK$, и равны углы КАС и МСА, то треугольник АВС - равнобедренный.
7. Высота АК, биссектриса ВН и медиана СМ треугольника АВС пересекаются в одной точке О, причем $AO=BO$. Докажите, что треугольник АВС - равносторонний.
8. В остроугольном треугольнике АВС проведены высота СН и медиана ВК, причем $BK = CH$, а также равны углы КВС и НСВ. Докажите, что треугольник АВС - равносторонний.
9. В точке О пересекаются диагонали АС и ВD 4-угольника АВСD. Периметры треугольников АВС и АВD равны. Равны и периметры треугольников АСD и ВСD. Докажите, что $AO = BO$.