*Дано: АВСД – прямоугольная трапеция; /\_А=/\_В = 900 ;*

*ДМ – биссектриса острого угла; МК \_|\_ СД;*

*СД = 13; АД = КД = 9;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Найти: МК; АМ; ВМ:*

Решение.

1) Продолжим сторону СД лучом СЛ;

Т.к. АВСД по условию трапеция, то ВС параллельна АД, а ЛД можно рассматривать как секущую: значит /\_ВСЛ = /\_АДС; тогда /\_ВСК = 1800 - /\_ВСЛ,

Но, т.к. четырехугольник АМКД по условию имеет 2 прямых угла, то

/\_АМК = 3600 – 900 - 900 - /\_АДС , т.е. тупые углы равны: /\_АМК = /\_ВСК

Четвертые (острые) углы этих четырехугольников также будут равны, т.е. /\_ВМК =/\_ АДК

Значит, четырехугольник АМКД подобен четырехугольнику ВСКМ по 4 углам, отсюда:

СК : МК = АМ : АД (***1***)

2) Рассмотрим треугольники АМД и МКД. Они не только подобны (по трем углам), но и равны, так как имеют равные стороны ( АД = КД по условию), т.е АМ = МК (***2***),

значит, (***1***) примет вид: СК : АМ = АМ : АД; (АМ)2 = СК \* АД

СК = СД - КД = 13 – 9 = 4;

(АМ)2 = 4 \* 9 = 36; АМ = 6; и МК = АМ = 6:

3) Из подобия ВСКМ и АМКД следует:

СК : ВМ = АМ : КД, откуда ВМ = (КД \* СК) : АМ = (9 \* 4) : 6 = 6

Ответ: **МК = АМ = ВМ = 6**

*Х*

*Х*

*Х*

Д

К

С

Л

В

М

А