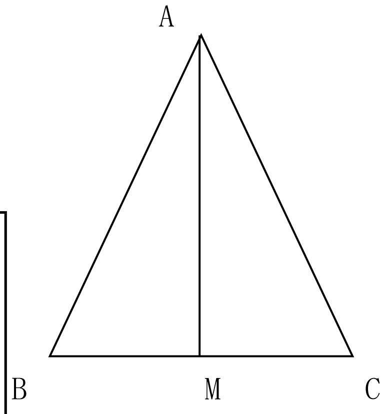
二等辺三角形の性質2

名前

／　点

1　右の図のように、　AB=ACの二等辺三角形がある。
辺BCの中点をMとするとき、次の問いに答えなさい。

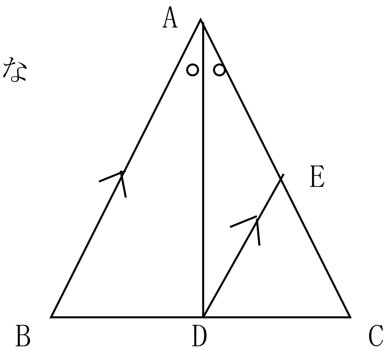


①　∠ABM=∠ACMとなることを証明しなさい。
（ただしAMとBCが垂直なことは用いない。）

②　次の（　　　）に適切な記号を入れなさい。

△ABM≡△ACMより　　　　∠AMB=∠(　　　、∠BAM=∠(　　　　　)
また　　∠AMB＋∠(　　　　　)　＝　(　　　　)°　だから
　　　　∠AMB=∠(　　　　　)　＝　(　　　　　)°
よって　　AM ⊥BC
これにより、二等辺三角形の(　　　　　)を二等分する直線は
底辺を(　　　　　　　　　)する。

2　右の図はAB=ACの二等辺三角形である。
∠Aの二等分線がBCと交わる点をD, DからACに平行な
直線を引き、ACとの交点をEとする。
このとき、AE=DEとなることを証明しなさい。



解答

$\boxed{1}$

①　△ABMと△ACMにおいて

△ABCは二等辺三角形なので　AB=AC　・・・①

仮定より　BM=CM　・・・②

共通な辺なので　AM=AM　・・・③

①、②、③より

３組の辺がそれぞれ等しいので

△ABM≡△ACM

合同な図形の対応する角は等しいので

∠ABM=∠ACMとなる

②　△ABM≡△ACMより　∠AMB=∠(AMC)　、　∠BAM=∠(CAM)

また　∠AMB＋∠(AMC)　＝（　180　）°だから

∠AMB=∠(AMC)　＝　（　90　）°

よって　AM ⊥ BC

これにより、二等辺三角形の（　頂角）を二等分する直線は

底辺を（垂直二等分）する。

$\boxed{2}$　仮定より　∠BAD=∠EAD　・・・①

AB//ED なので　∠BAD=∠EDA　・・・②

①、②より　∠EAD=∠EDA

△EADで底角が等しいから、二等辺三角形になる

よって　AE=DE