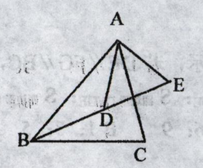
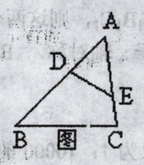
三．解答下列各题

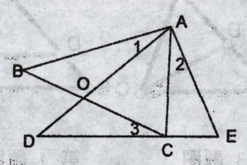
1. 如图，已知$\frac{AB}{AD}=\frac{BC}{DE}=\frac{AC}{AE}$，试说明∠BAD=∠CAE。



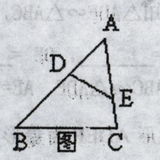
2. 如图，已知 AB：AC=AD：AE，，试说明∠ACB=∠AED。



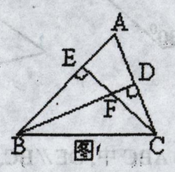
3. 如图：已知△ABC 与△ADE 的边 BC、AD 相交于点 O，且∠1=∠2=∠3。
求证:△ABC∽△ADE



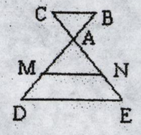
4、.如图 ,D、E 是△ABC 的边 AB、AC 上的点,∠A=35⁰,
∠C= 85⁰,∠AED= 60⁰.
求证:(1) △ADE∽△ACB
(2) AD • AB = AE • AC



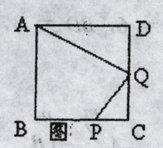
5.如图 在△ABC 中,CE、BD 分别是 AB、AC 边上的高,
CE、BD 相交于 F.找出与△AEC 相似的三角形,并说明理由.



6、如右图,CE 与 BD 交于 A, AC = 2,AE = 4,AB = 3,AD = 6，
MN∥DE. 求证:△AMN∽△ABC.



7.如图 P 是正方形 ABCD 边 BC 上的一点,且 BP = 3PC, Q 是 CD 中点.
(1) 求证:△ADQ ∽△QCP.
(2)试问:AQ 与 PQ 有什么关系(位置与数量)?



思考题

25．在△*ABC* 中，∠*A*=90°，点 *D* 在线段 *BC* 上，∠*EDB*=$\frac{1}{2}$∠*C*，*BE*⊥*DE*，垂足为 *E*，*DE* 与 *AB* 相交于点 *F*.

⑴当 *AB*=*AC* 时，（如图 1），

①∠*EBF*=_____°；

②探究线段 *BE* 与 *FD* 的数量关系，并加以证明；

⑵当 *AB*=*kAC* 时（如图 2），求$\frac{BE}{FD}$的值（用含 *k* 的式子表示）.

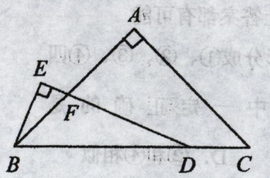


图 1

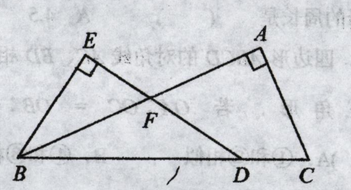


图 2