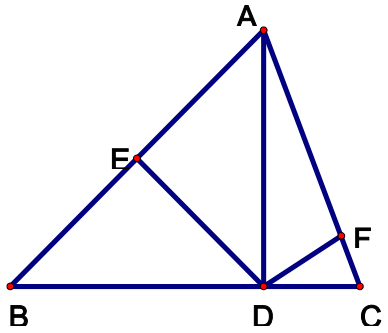
相似三角形练习题

1.已知：　ABC 中，AD⊥BC 于 D，

DE⊥AB 于 E，DF⊥AC 于 EF，

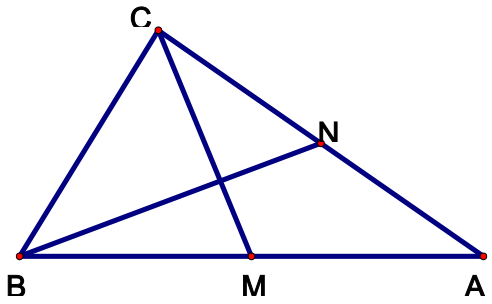
求证：　AEF∽ΔABC.



2.已知：　ABC 是直角三角形,∠BCA=90°，

CM、BN 分别为 AB、AC 边上的中线，

且 CM⊥BN，若 BC=a,求 BN 的长.



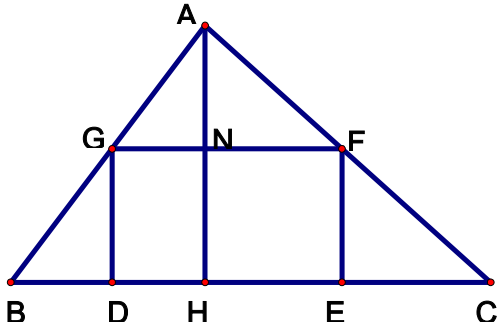
3.已知：　ABC 中,有内接矩形 DEFG，

高 AH 交 GF 于 N，　BC=8cm,AH=5cm,

矩形 DEFG 的周长为 12cm,

求（1）　AGF 的面积 ，

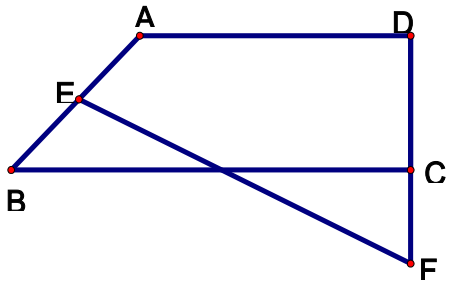
(2)矩形 DEFG 的面积 .



4.已知：直角梯形两底 AD=17，BC=25，

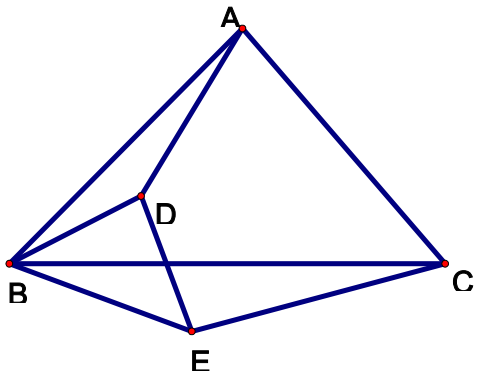
斜腰 AB=10，AB 的垂直平分线 EF

与 DC 的延长线交于 F，求 EF 的长.



5.已知：　ABC∽ΔDBE

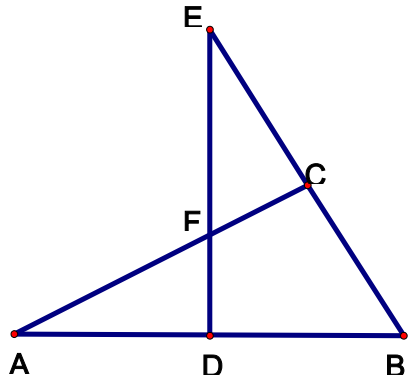
求证：　ABD∽ΔBCE.



6.已知：　ABC 是直角三角形中,∠ACB=90°,

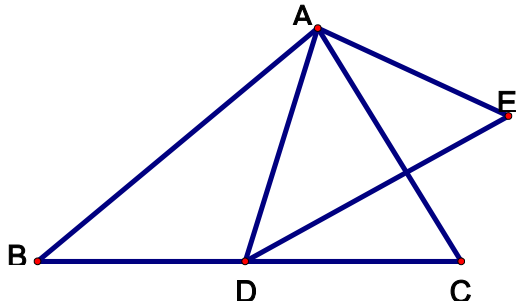
D 为 AB 中点,ED⊥AB 交 BC 的延长线于 E，

交 AC 于 F，　求证：　DCE∽ΔDFC.



7.已知：如图∠EAC=∠BAD=∠EDC

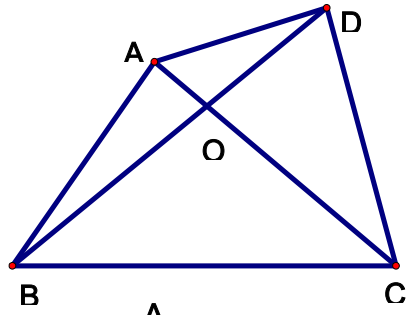
求证：　ABC∽ΔADE



8.已知：四边形 ABCD 的对角线

AC、BD 相交于 O，

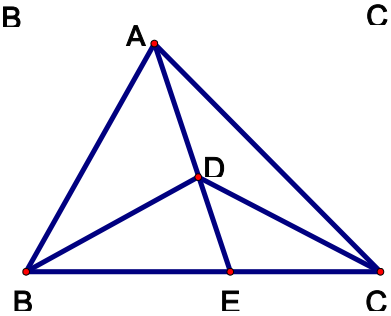
求证：$S_{\Delta ABC}$：$S_{\Delta ADE}$=AO：CO.



9.已知：　ABC 和　DBC 为两个底边同为

BC 的任意三角形，连接 AD 交 BC 于 E，

求证：$S_{\Delta ABC}$：$S_{\Delta DBC}$ =AE：DE

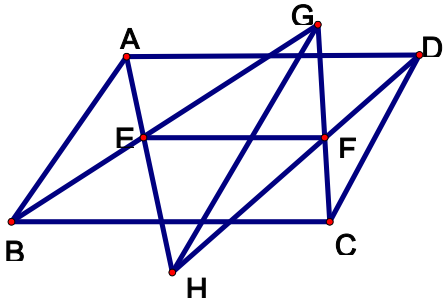


10.已知：在平行四边形 ABCD 中，

取平行于 AD 的线段 EF，若 BE、

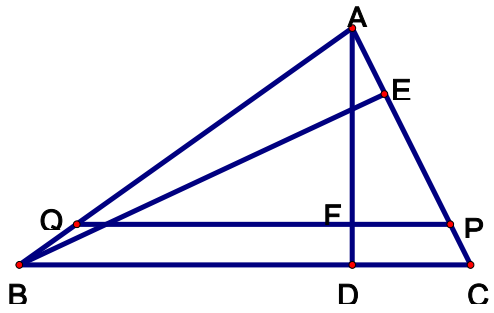
CF 的交点为 G，AE、DF 的交点

为 H，求证：GH∥AB.



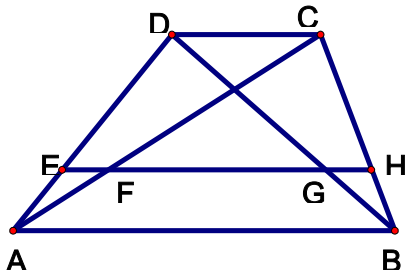
11.已知：在 ABC 中，AD⊥BC 于 D，BE⊥AC 于 E，AP=AD，PQ∥BC 分别交 AB、AD 于 Q、F

求证：PQ=BE.

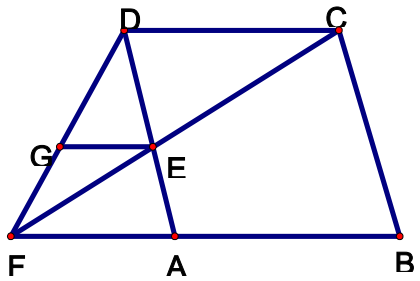


12.已知：梯形 ABCD 中，AB∥DC 直线 EH∥AB 分别交 AD、AC、BD、BC 于 E、F、G、H

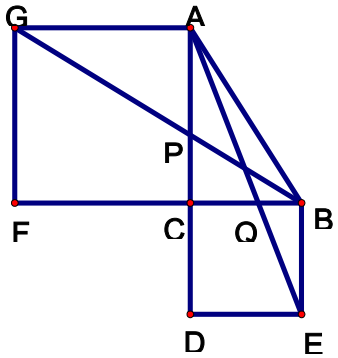
求证：EF=GH.



13.已知：在菱形 ABCD 中，在 AD 上取一点 E，连结 CE 并延长与 BA 的延长线交于 F，过 E 作 EG∥FB，交 FD 于 G 求证：GE=AE.



14.已知：以直角 ABC 的边 AC 和 BC 为边向三角形外作正方形 ACFG 和 BCDE，连结 AE、BG 交 AC、BC 于 P、Q，求证：CP=CQ.



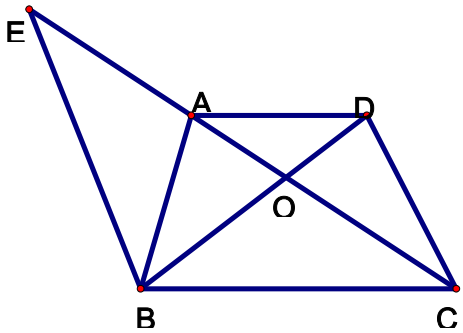
15.已知：在等腰 ABC 中，AB=AC，BD 是高

求证：$BC^2=2AC\bullet CD$.

16.已知：梯形 ABCD 中，AD∥BC

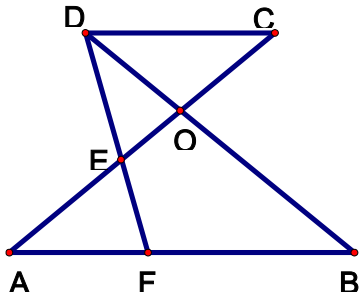
BE∥CD，BE 与 CA 的延长线相交于 E，

求证：$OC^2=OA\bullet OE$.



17、 已知：AB∥CD、AO=BO、DF=FB

求证：$DE^2=EC\bullet OE$.

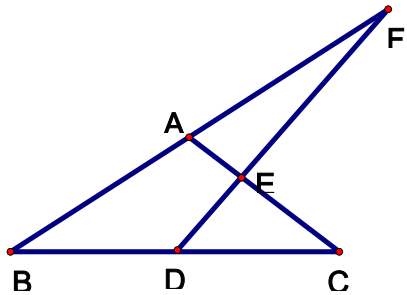


18.已知：在 ABC 中，D 为 BC 边

中点，过点 D 的直线交 AC 于 E，

交 BA 的延长线于 F，

求证：EA•EC=FA•FB.



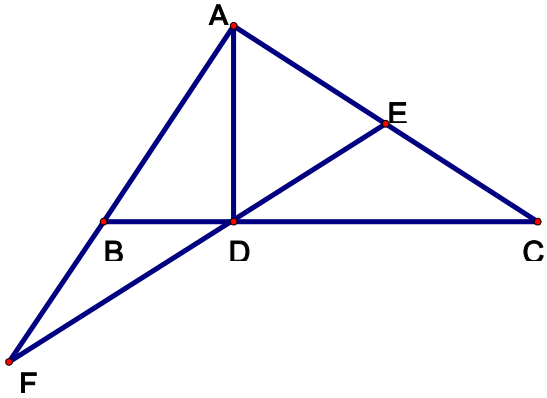
19.已知：从直角 ABC 的直角顶点

A 向斜边 BC 引垂线，垂足为 D

边 AC 的中点为 E，直线 ED 与边

AB 的延长线交于 F，

求证：AB:AC=DF:AF.

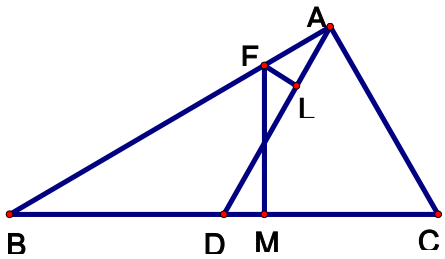


20.已知：D 为直角 ABC 斜边 BC 中点，

$AF=\frac{1}{4}AB$，从 F 向 BC、AD 引垂线

FM、FL

求证：FM:FL=3:1.



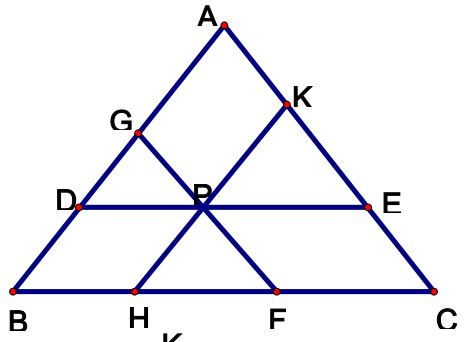
21.已知：过三角形 ABC 内一点 P，

引 DE∥BC，交 AB、AC 于 D、E，

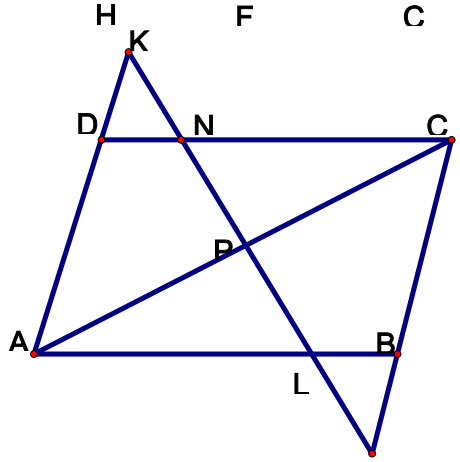
引 FG∥AC，交 BC、AB 于 F、G，

引 HK∥AB，交 BC、AC 于 H、K，

求证：$\frac{DE}{BC}+\frac{FG}{CA}+\frac{KH}{AB}=2.$



22.已知：在平行四边形 ABCD 的对角线 AC 上取一点 P，过点 P 引一直线，分别交 AB、CD 于 L、N，分别交 CB、AD 的延长线于 M、K，求证：PL•PM=PN• PK.

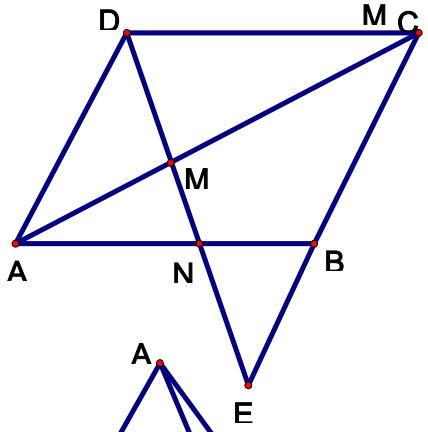


23.已知：过平行四边形 ABCD 的顶点 B，

引一直线 BE 交对角线 AC 于 M，

边 AD 于 N，边 CD 的延长线于 E

求证：$MB^2=MN\bullet ME$.

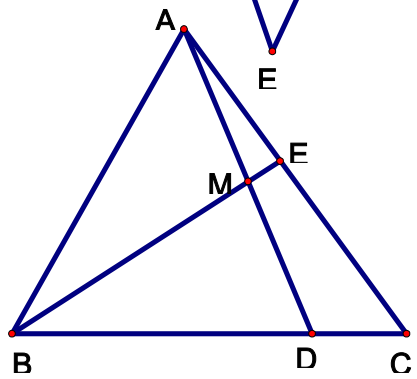
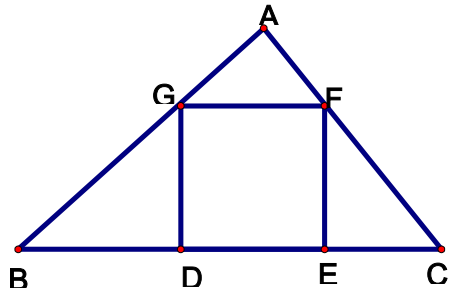


24.已知：　ABC 中，D 为 BC 边上一点，

BD=3CD，M 为 AD 的中点，连接

BM 并延长交 AC 于 E，

求：AE：EC.



25.已知：如图，正方形 DEFG 是直角三角形 ABC 的内接四边形，D、G 在 BC 边上，F、G 分别在 AB、AC 上，求证正方形边长为 BD、EC 的比例中项.