

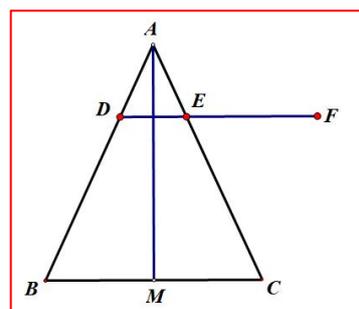
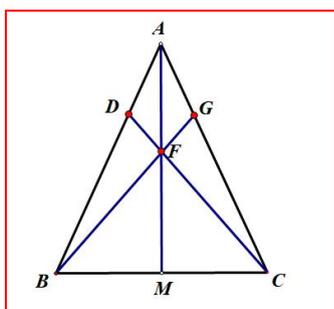
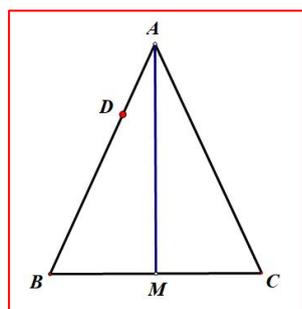
专题：网格作图-作轴对称

一、作轴对称点

方法一和方法二：

原理：利用等腰三角形，基础模型如下：

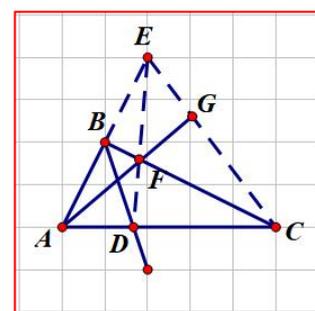
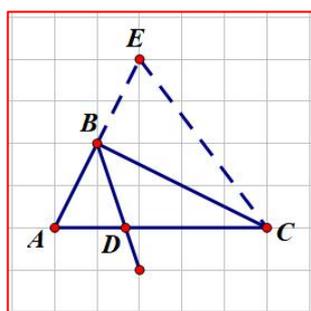
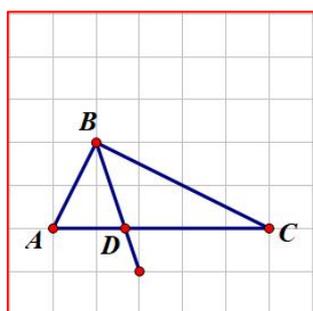
作点 D 关于 AM 的对称点



方法一：连接 CD，交 AM 与 F 点，再连接 BF 并延长交 AC 与 E，则 D 与 E 点关于 AM 对称。
 方法二：作 DF//BC，交于 AC 与 E 点，则 D 与 E 点关于 AM 对称。
 当 D 点在格点上，容易作平行线时，可以使用该方法
 该方法是最常用的方法

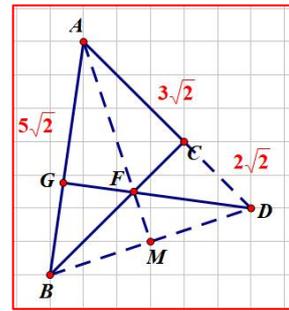
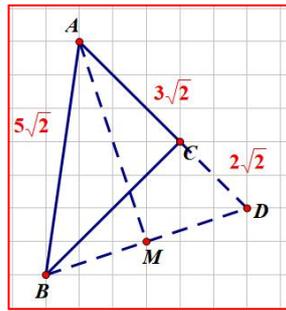
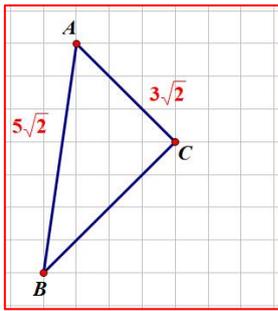
技巧：通常需要在题中找到等腰三角形，而题目又喜欢将相等的边隐藏，所以需要我善于发现等边，这就需要对边长 5 和 $5\sqrt{2}$ 比较敏感和熟悉。

方法一：如（1）作点 D 关于 BC 的对称点



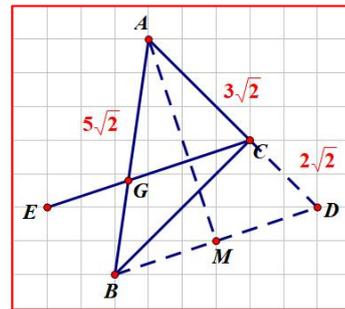
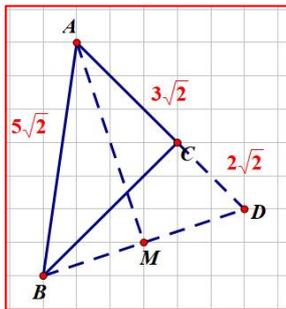
观察发现 **AC=5，很关键！** 因此可以利用 AC 边构造等腰三角形。
 构造 EC=5，并连接 AE，则 BC 边为三角形的对称轴，D 的对称点应落在 EC 边上
 连接 ED 交 BC 于 F 点，再连接 AF 并延长交于 EC 于 G 点，即为所求。

（2）先作 $\triangle ABC$ 的角平分线 AM，再作 C 关于 AM 的对称点



特殊边 $AB=5\sqrt{2}$ ，因此构造 按作角平分线方法作出 AM
 等腰三角形，具体方法见作 后，同（1）所使用的方法做出
 角平分线的方法讲解。 C 点的对称点

方法二：在（2）条件中，图中的 D 点在格点上，因此也可以在等腰三角形
 中作平行线要找到对称点。具体做法如下：



前面构造等腰和作角平分线步骤不变

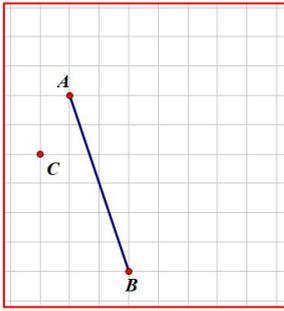
过 C 点作 $CE//BD$ ，交 AB 于 G 点，则 G 点为
 C 点对称点。

注意：当点在网格上时，可以使用方法一和方法二；而当点不在网格上时，
 我们采用方法一，方法一不管是在网格作图还是无网格作图题中都适用，而方
 法二局限于网格作图。所以方法一是最常见，最通用的方法。

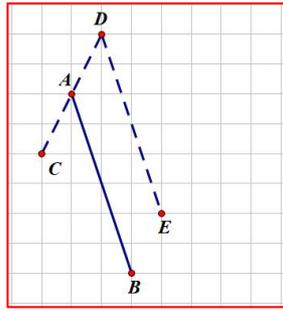
方法三：

原理：构造 A 型相似（或理解为中位线），该方法适用于图中找不到等腰三
 角形时。该方法可以分为 3 个步骤：①延长取相等；②作平行；③作垂直。

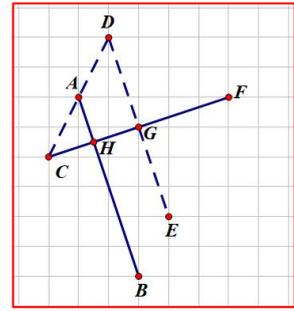
具体操作如下：



过 C 点作 AB 垂线较容易，
但是确定 C 点对称点的位置
较难

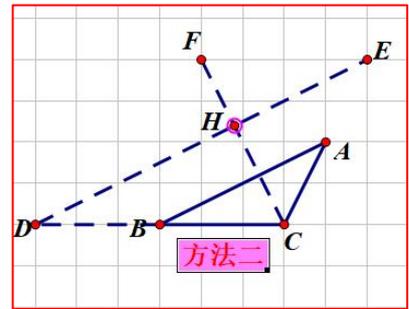
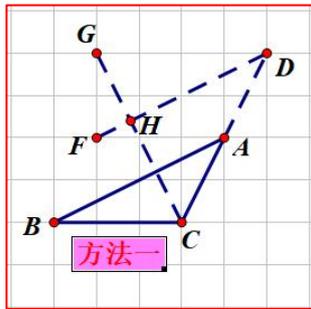
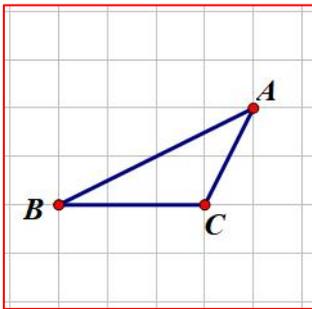


连接 CA 并延长取相等，构造
A 点为 CD 中点，再作 DE//AB。



过 C 点作 $CF \perp AB$ ，则 AH 为
 $\triangle CDG$ 的中位线，G 为 C 点
的对称点。

如：(1) 过 C 点作关于 AB 的对称点

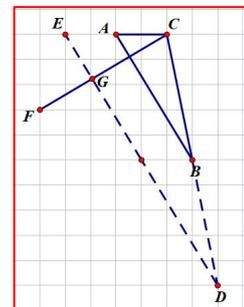
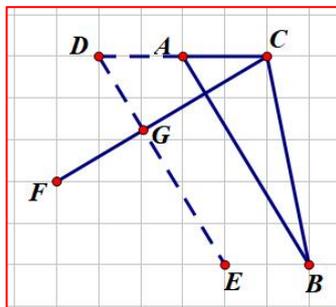
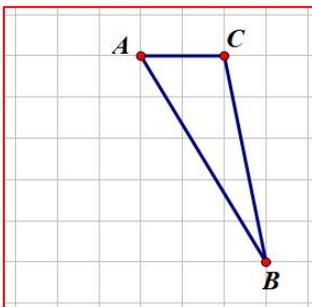


该图有 2 种方法，方法一：
延长 CA 取相等；方法二：延
长 CB 取相等。

按上述方法，延长取相等，作
平行，再垂直即可，H 点为所
求。

同样的步骤。

(2) 过 C 点作关于 AB 的对称点 (再熟悉一遍方法)



该图中无特殊边长，无法构
造等腰三角形。

① 延长取相等；② 作平行；
③ 作垂直。

同样的步骤。但不推荐，因为
占据格子太大。