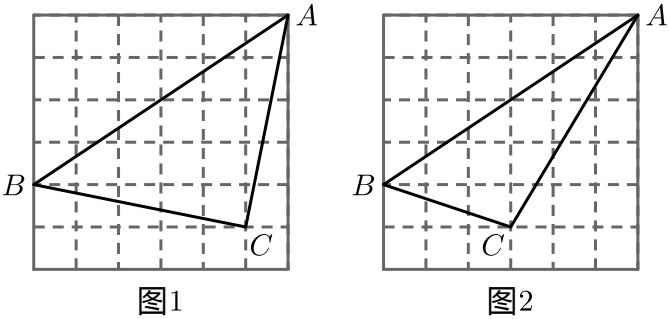


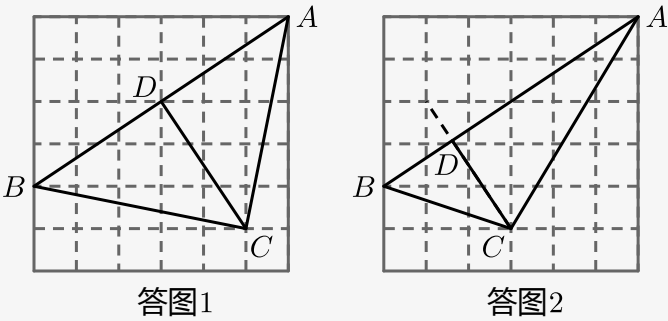
第1讲 格点问题基础（练习）

1. 如图，在 6×6 的正方形网格中， $\triangle ABC$ 的顶点在格点上，请仅用无刻度的直尺分别在图1，图2中画出 $\triangle ABC$ 的 AB 边上的高．



【答案】 画图见解析．

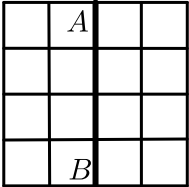
【解析】 如答图1和答图2所示，高 CD 即为所求．



【标注】 【知识点】 作三角形的高，中线和角平分线

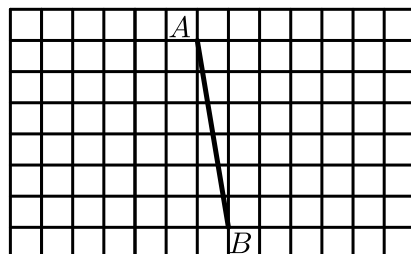
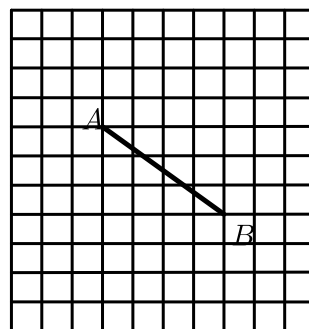
2. 画出线段 AB 的垂直平分线．

(1)



(2)

(3)

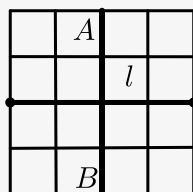


【答案】(1) 画图见解析 .

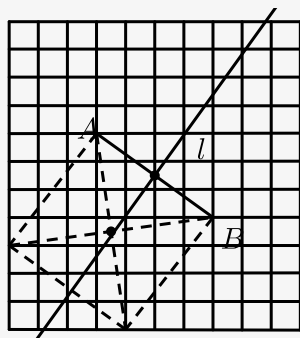
(2) 画图见解析 .

(3) 画图见解析 .

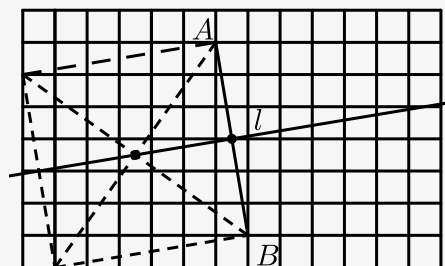
【解析】(1)



(2)

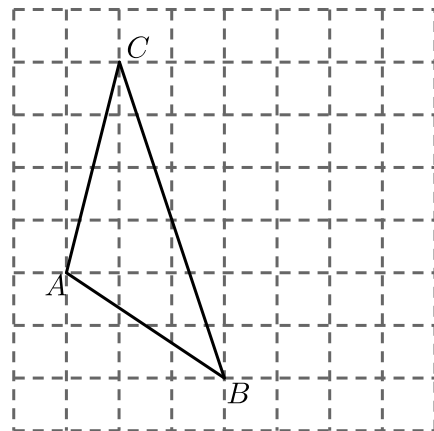


(3)



【标注】【知识点】平行四边形的对称性

3. 如图将 $\triangle ABC$ 放在每个小正方形的边长为1的网格中，点 A ，点 B ，点 C 均落在格点上 .



(1) $\triangle ABC$ 的面积等于_____ .

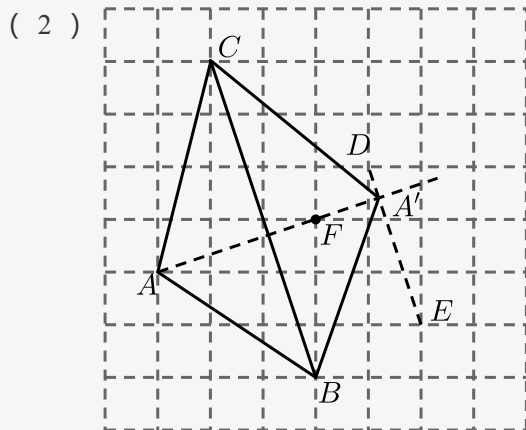
(2) 请在如图所示的网格中,用无刻度的直尺,以 BC 所在直线为对称轴,作出 $\triangle ABC$ 关于直线 BC 对称的图形,并简要说明画图方法(不要求证明) .

【答案】 (1) 7

(2) 如图,取格点 D, E ,连接 DE .取格点 F ,作直线 AF 与 DE 相交,得点 A' .连接 $A'C, A'B$.则 $\triangle A'BC$ 即为所求.

【解析】 (1) $\because \triangle ABC$ 的面积等于所在四边形面积减周围三个三角形面积,

$$\therefore S_{\triangle ABC} = 3 \times 6 - \frac{1}{2} \times 3 \times 2 - \frac{1}{2} \times 1 \times 4 - \frac{1}{2} \times 6 \times 2 = 7 .$$

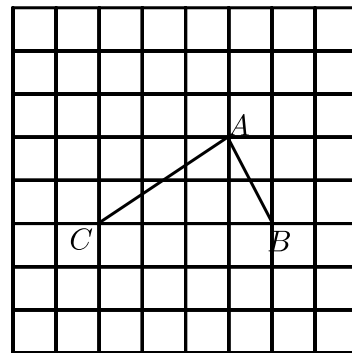


【标注】 【知识点】作轴对称变换

【知识点】作三角形的高,中线和角平分线

【知识点】判断三角形的高,中线和角平分线

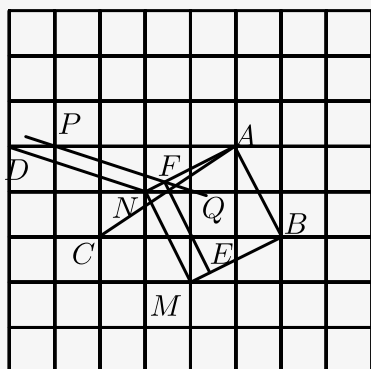
4. 如图所示,将 $\triangle ABC$ 放在每个小正方形的边长为1的网格中,点 A, B, C 均落在格点上.



- (1) 计算 AB 边的长等于 _____ .
- (2) 在如图所示的网格中, 用无刻度的直尺, 画出一个以 AB 为一边的矩形, 使矩形的面积等于 $\triangle ABC$ 的面积, 并简要说明画图的方法 (不要求证明): _____ .

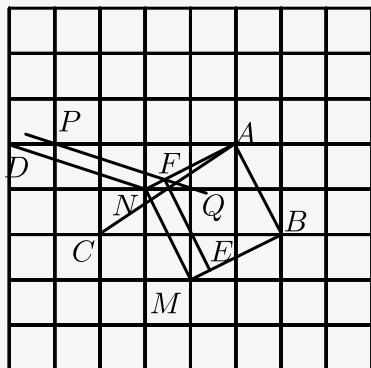
【答案】 (1) $\sqrt{5}$

- (2) 首先画出正方形 $ABMN$, 找到点 D 使 $AD = 5$, 连接 DN , 在 AD 上找到点 P , 使 $AP = 4$. 画 $PQ \parallel PN$, PQ 交 AN 于点 F , 同理找出点 E , 连接 EF , 则矩形 $ABEF$ 即为所求.



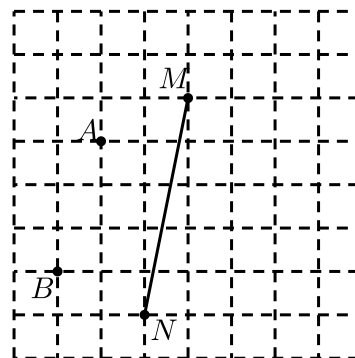
【解析】 (1) $AB = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$.

- (2) 首先画出正方形 $ABMN$, 找到点 D 使 $AD = 5$, 连接 DN , 在 AD 上找到点 P , 使 $AP = 4$. 画 $PQ \parallel PN$, PQ 交 AN 于点 F , 同理找出点 E , 连接 EF , 则矩形 $ABEF$ 即为所求.



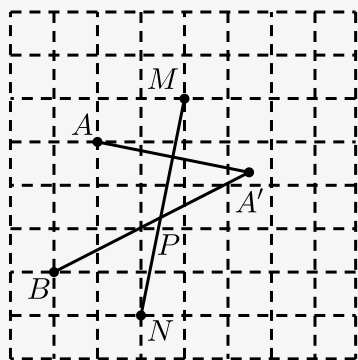
【标注】【知识点】作图依据

5. 如图，在都是小正方形的网格中，点 A ，点 B ，点 M ，点 N 均落在格点上．请在如图所示的网格中，用无刻度的直尺，在线段 MN 上画出一个点 P ，使 $AP + BP$ 最短．简要说明画图方法（不要求证明）_____．



【答案】作 A 关于 MN 的对称点 A' ，连接 $A'B$ ，与 MN 交于点 P ，点 P 即为所求

【解析】



【标注】【知识点】作轴对称变换

【能力】分析和解决问题能力