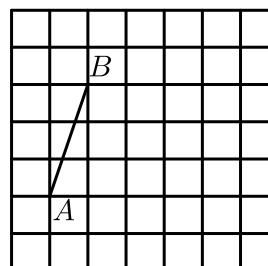


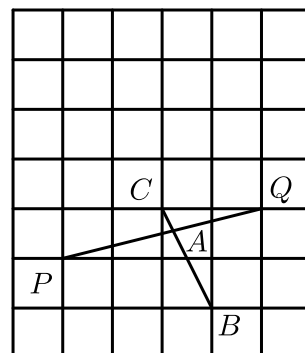
第1讲 格点问题基础（练习）

1. 在如图所示的 7×7 网格中，每个小正方形的边长均为1，点 A 、 B 均落在格点上。

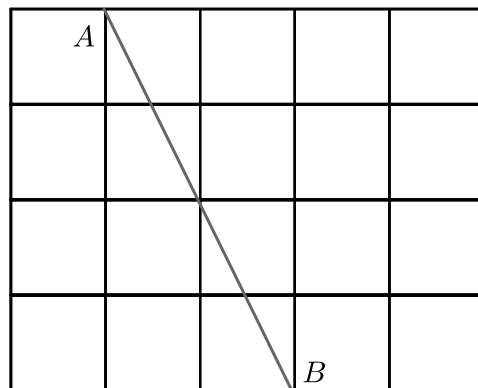


- (1) AB 的长等于 _____ .
- (2) 请在如图所示的网格中，用无刻度的直尺，画出一个以 AB 为边的正方形 $ABCD$ ，并简要说明画图的方法（不要求证明）。

2. 如图，在边长都是1的小正方形组成的网格中， P ， Q ， B ， C 均为格点，线段 PQ ， BC 相交于点 A 。则 $PA : AQ =$ _____ .

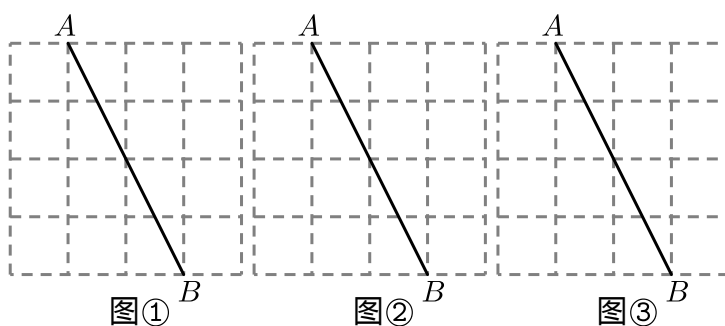


3. 如图，在每个小正方形的边长为1的网格中，点 A ， B 均在格点上．



- (1) 线段 AB 的长为 _____ ．
- (2) 请利用网络，用无刻度的直尺在 AB 上作出点 P ，使 $AP = \frac{4\sqrt{5}}{3}$ ，并简要说明你的作图方法 _____ （不要求证明）．

4. 图①，图②，图③均是 4×4 的正方形网格，每个小正方形的顶点称为格点，线段的端点均在格点上，在图①，图②，图③恰当的网格中按要求画图．（要求：借助网格，只用无刻度的直尺，不要求写出画法．）



- (1) 在图①中，画出格点 C ，使 $AC = BC$ ，用黑色实心圆点标出点 C 所有可能的位置．
- (2) 在图②中，在线段 AB 上画出点 M ，使 $AM = 3BM$ ．
- (3) 在图③中，在线段 AB 上画出点 P ，使 $AP = 2BP$ ．（保留作图痕迹）

5. 图1、图2均是 5×5 的正方形网格，每个小正方形的顶点称为格点， $\triangle ABC$ 的顶点均在格点上．在图1、图2给定网格中按要求作图，只用无刻度的直尺，并保留适当的作图痕迹．

(1) 在图1中 $\triangle ABC$ 的边 AC 上确定一点 P ，连接 BP ，使 BP 平分 $\triangle ABC$ 的面积．

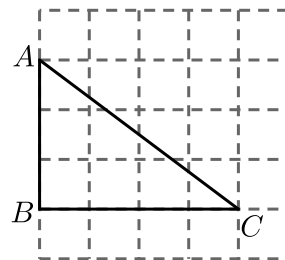


图 1

(2) 在图2中 $\triangle ABC$ 的边 AC 上确定一点 Q ，连接 BQ ，使 BQ 平分 $\triangle ABC$ 的周长．

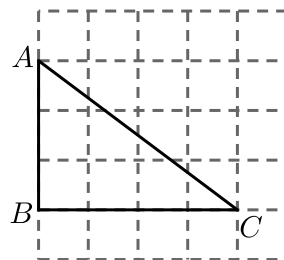
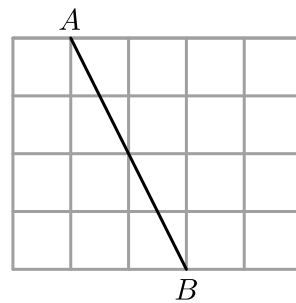


图 2

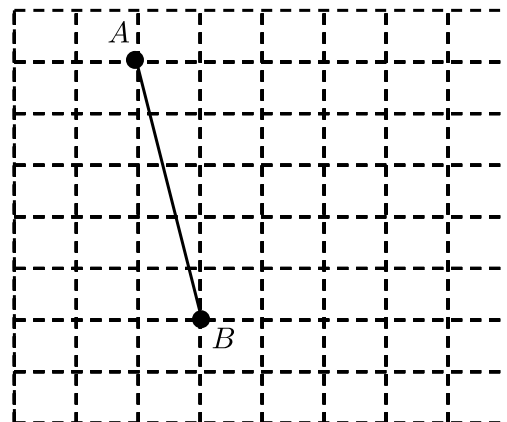
6. 如图，在每个小正方形的边长均为1的网格中，点 A ， B 均在格点上．



(1) 线段 AB 的长为 _____ ．

(2) 请借助网格，用无刻度的直尺在 AB 上作出点 P ，使 $AP = \frac{8\sqrt{5}}{7}$ （要求保留作图痕迹，不求证明）．

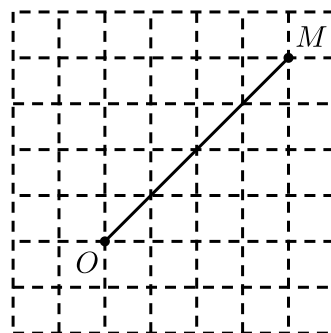
7. 如图，将线段 AB 放在每个小正方形的边长为1的网格中，点 A ，点 B 均落在格点上．



(1) AB 的长等于 _____ ．

(2) 请在如图所示的网格中，用无刻度的直尺，在线段 AB 上画出点 P ，使 $AP = \frac{5\sqrt{26}}{7}$ ，并简要说明画图方法（不要求证明） _____ ．

8. 如图，在每个小正方形的边长为1的网格中，点 O 、 M 均在格点上， P 为线段 OM 上的一个动点．



(1) OM 的长等于 _____ ．

(2) 当点 P 在线段 OM 上运动，且 $OP = \frac{5\sqrt{2}}{4}$ 时，请借助网格和无刻度的直尺，在给定的网格中画出点 P 的位置（保留作图的痕迹）．

9. 图1、图2都是由边长为1的小菱形构成的网格，每个小菱形的顶点称为格点．点 O ， M ， N ， A ， B 均在格点上，请仅用无刻度直尺在网格中完成下列画图．

(1) 在图1中，画出 $\angle MON$ 的平分线 OP ．

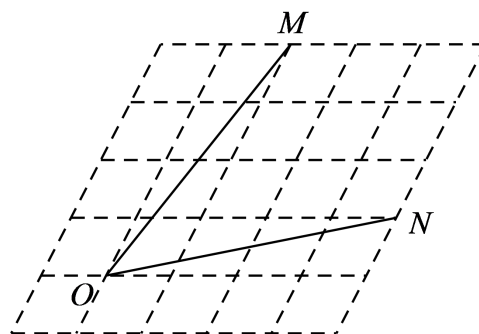


图1

(2) 在图2中，画一个 $\text{Rt}\triangle ABC$ ，使点 C 在格点上．

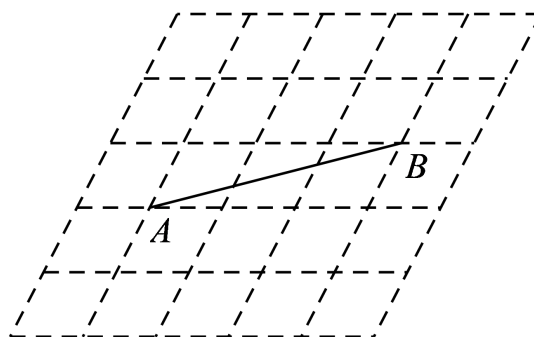
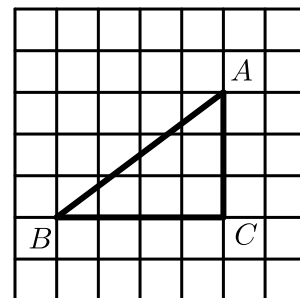
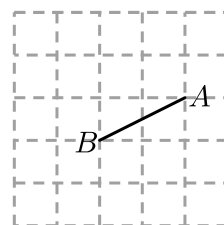


图2

10. 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．请在如图所示的网格中，用无刻度的直尺，画出 $\angle ABC$ 的平分线．

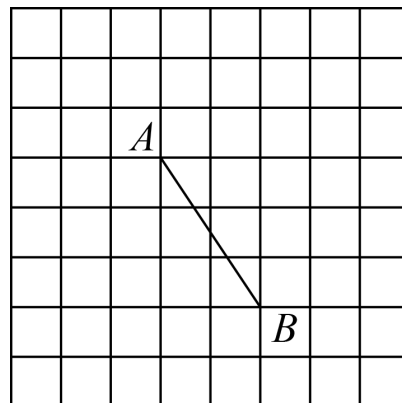


11. 如图，在 5×5 的正方形网格中有一条线段 AB ，点 A 与点 B 均在格点上．



- (1) AB 的长等于 _____ ．
- (2) 请在如图所示的网格中，用无刻度的直尺，且不能用直尺中的直角，画出线段 AB 的垂直平分线，并简要说明画图的方法（不要求证明）．

12. 如图，在每个小正方形的边长为1的网格中，点 A ， B 均在格点上．



- (1) AB 的长是 _____ ．
- (2) 在网格中，用无刻度的直尺，画出线段 AB 的垂直平分线 CD ，并简要说明点 C 、 D 的位置是如何确定的 _____ ．

13. 在正方形网格中，点 A 、 B 、 C 都是格点，仅用无刻度的直尺按下列要求作图．

(1) 在图1中，作线段 AB 的垂直平分线．

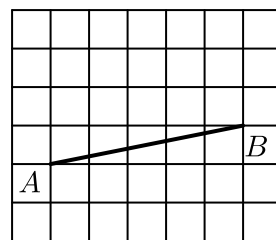


图 1

(2) 在图2中，作 $\angle ABC$ 的角平分线．

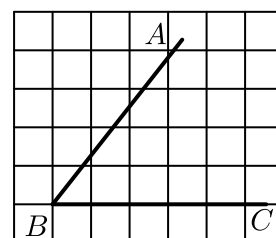
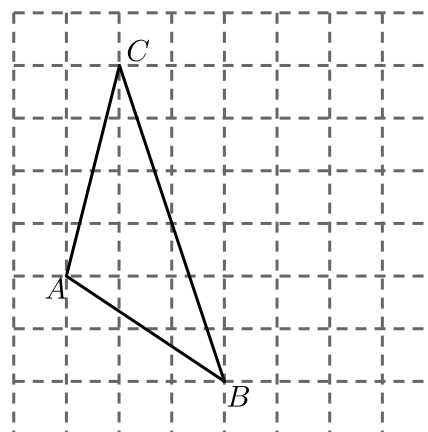


图 2

14. 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．

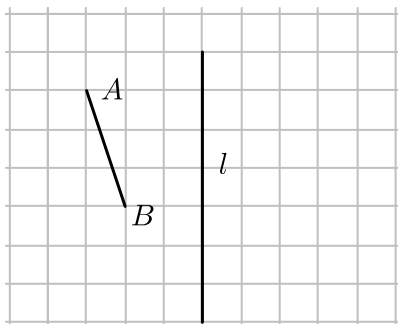


(1) $\triangle ABC$ 的面积等于_____．

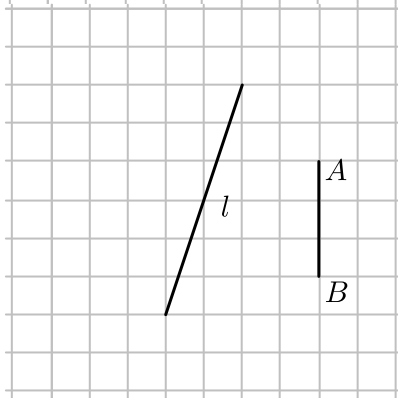
(2) 请在如图所示的网格中，用无刻度的直尺，以 BC 所在直线为对称轴，作出 $\triangle ABC$ 关于直线 BC 对称的图形，并简要说明画图方法（不要求证明）．

15. 作线段 AB 关于直线 l 的对称线段 $A'B'$.

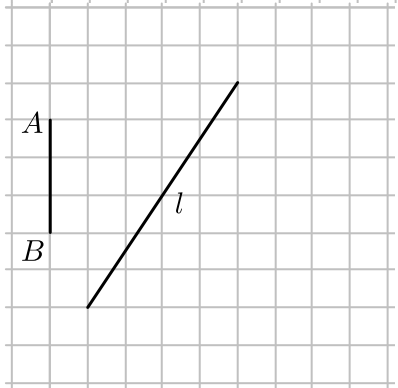
(1)



(2)



(3)



(4)

