

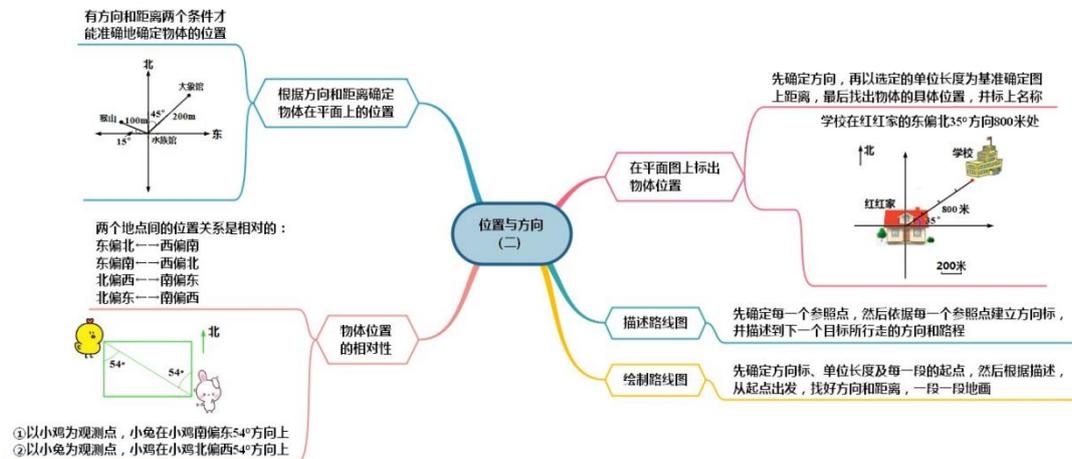
位置与方向（二）

（重难点+思维导图+考点梳理+典例分析+高频考题+答案解析）

● 学习目标

- 1、**理解坐标系统**：能够理解并使用坐标系统来描述和确定平面上点的位置。
- 2、**掌握方向识别**：学会如何识别和描述基本方向（东、南、西、北）以及它们的组合（如东北、西南等）。
- 3、**绘制和解读地图**：能够阅读和解释简单的地图，包括理解地图上的方向、比例尺和图例。
- 4、**位置描述和确定**：能够使用方向和距离来描述从一个点到另一个点的位置，包括在地图上进行定位。
- 5、**实际应用**：能够将位置和方向的知识应用于解决实际问题，如规划路线、导航和地理探索。
- 6、**发展空间观念**：通过学习和实践活动，应能够发展空间观念，增强对空间位置关系的理解。
- 7、**使用工具进行测量**：学会如何使用直尺、量角器等工具来测量和描述位置和方向。
- 8、**解决复杂问题**：能够处理涉及多个方向和距离的复杂问题，如在较大的空间内找到最短路径或规划多步骤的路线。
- 9、**培养逻辑推理能力**：通过位置和方向的学习，应能够运用逻辑推理来解决实际问题，如分析位置关系和方向变化。
- 10 **促进团队合作**：在小组活动中，应能够与同伴合作，共同解决涉及位置和方向的问题，培养团队合作精神。

● 思维导图





● 考点梳理

【根据方向和距离确定物体的位置】

1. 确定观察点，建立方向标；
2. 用量角器确定物体方向；
3. 用刻度尺根据物体方向距离确定其位置；
4. 找出物体具体位置，标上名称。

【用角度表示方向】

- 1、根据方向和距离确定物体位置的方法：
 - (1) . 确定观测点。
 - (2) . 在观测点上建立方向标。
 - (3) . 用量角器测量出被测物体方向的角度，标清楚小弧线和度数。
 - (4) . 结合图例计算出图上距离。
 - (5) . 补全整个图中的细节。

【在平面图上标出物体的位置】

利用直角坐标系把平面上的点与数对应起来，以确定平面上物体的位置。

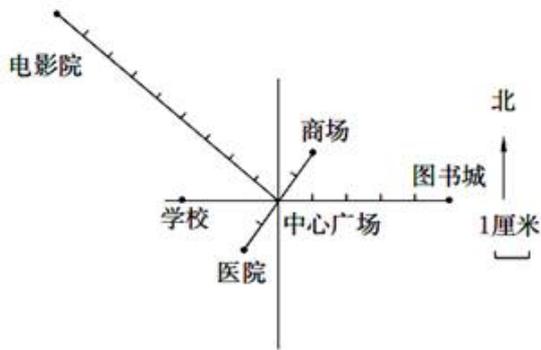
【路线图】

1. 看懂并描述路线图：
 - (1) 根据方向标确定路线图的方向；
 - (2) 根据比例尺和测得的图上距离算出相应的实际距离；
 - (3) 弄清楚图中从哪儿按什么方向走，走多远到哪儿。
2. 画线路图：
 - (1) 确定方向；
 - (2) 根据实际距离及图纸大小确定比例；
 - (3) 求出图上距离；
 - (4) 以某一地点为起点，根据方向和图上距离确定下一地点的位置，再以下一地点为起点继续画。



● 典例分析

【典例 1】某镇中心广场四周的建筑物如图所示。



(1) 医院距中心广场的图上距离是_____厘米，已知实际距离是 200 米，则此图的比例尺是_____。

(2) 中心广场到图书城的图上距离是_____厘米，实际距离是_____米。已知小明 1 分钟走 50 米，他从中心广场到图书城需_____分钟。

(3) 小强从电影院出来后经中心广场到商场，实际走多少米？

(4) 游乐场在中心广场北偏西 30° 方向，距中心广场的实际距离为 300 米，请在图中标出游乐场的所在地。

【答案】 (1) 2；1 : 10000

(2) 5；500；10

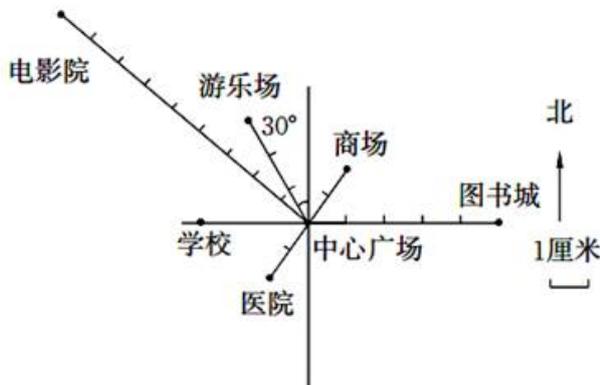
(3) 解：图上距离是 11 厘米

$$11 \times 10000 = 110000 \text{ (厘米)}$$

$$110000 \text{ 厘米} = 1100 \text{ 米}$$

答：实际走 1100 米。

(4) 解：可知图上距离是 3 厘米，如图所示



【解析】解：(1) $1 \times 2 = 2$ (厘米)，医院距中心广场的图上距离是 2 厘米；

$$200 \text{ 米} = 20000 \text{ 厘米}$$

$$2 \div 20000 = 1 : 10000;$$

(2) $1 \times 5 = 5$ (厘米), 中心广场到图书城的图上距离是 5 厘米;

$$5 \div \frac{1}{10000} \div 100$$

$$= 50000 \div 100$$

$$= 500 \text{ (米)}$$

$$500 \div 50 = 10 \text{ (分钟)}。$$

故答案为: (1) 2; 1: 10000; (2) 5; 500; 10。

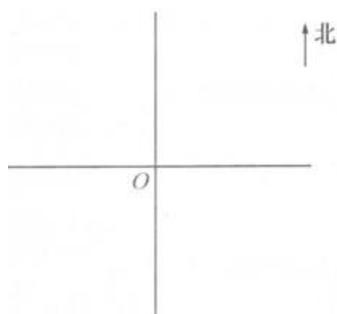
【分析】 (1) 医院距中心广场的图上距离 = 格数 \times 平均每格的长度; 比例尺 = 图上距离 \div 实际距离;

(2) 中心广场到图书城的图上距离 = 格数 \times 平均每格的长度; 实际距离 = 图上距离 \div 比例尺; 他从中心广场到图书城需要的时间 = 路程 \div 速度;

(3) 小强实际走的路程 = 图上距离 \div 比例尺; 图上距离 = 格数 \times 平均每格的长度; 然后单位换算;

(4) 图上距离 = 实际距离 \times 比例尺; 在地图上的方位是上北, 下南, 左西, 右东; 西南和东北相对, 西北和东南相对。

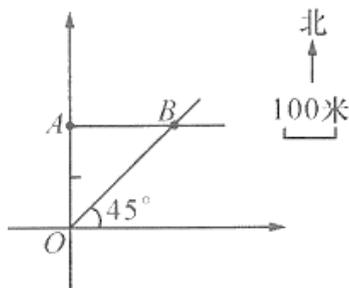
【典例 2】 点 O 是两条直线相交的垂足, 图中 1 厘米代表实际 100 米。



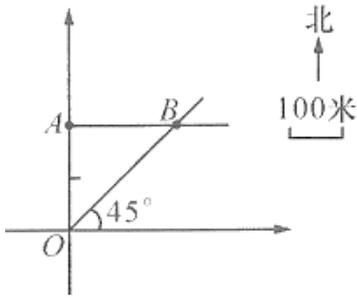
(1) 小明从 O 点开始出发, 向北行走 200 米, 到达点 A, 请画出点 A 的位置; 小明从点 A 继续向正东方向行走。

(2) 小红从点 O 出发, 朝东偏北 45 度方向行走, 与小明在 B 点相遇, 画出点 B。

(3) 求出三角形 ABO 的面积。



【答案】 (1)



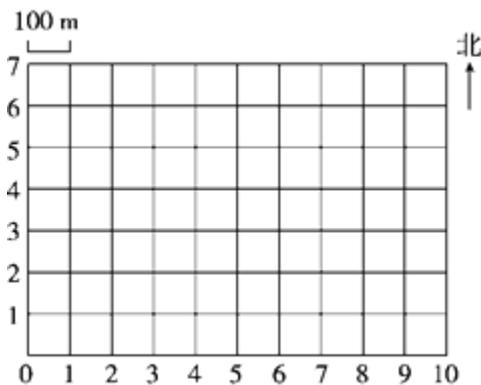
(2)

(3) 解：△AOB 是等腰直角三角形， $S_{\triangle AOB} = AO \times AB \times \frac{1}{2} = 200 \times 200 \times \frac{1}{2} = 20000$ （平方米）。

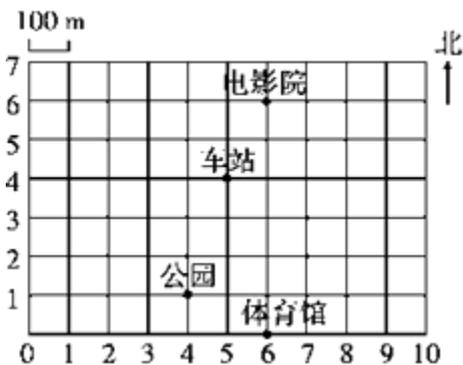
【解析】(1) 根据图中所给的方位图和 1 厘米代表的实际长度作答即可；

(2) 因为 $\angle AOB$ 是 45° ，所以△AOB 是等腰直角三角形，等腰直角三角形的面积=一条直角边×另一条直角边÷2，据此作答即可。

【典例 3】车站的位置用数对表示为(5, 4)，从车站先向南走 300 m，再向西走 100 m 就到达公园；从公园先向南走 100 m，再向东走 200 m 就到达体育馆；从车站先向东走 100 m，再向北走 200 m 就到达电影院。请分别标出车站、公园、体育馆和电影院的位置。



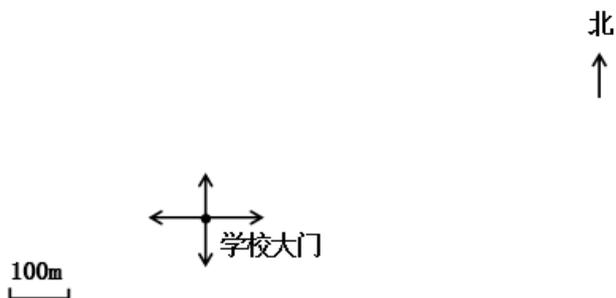
【答案】解：如图：



【解析】车站在 5 列 4 行，先确定车站的位置，然后根据图上的方向和格数确定另外三个地点的位置，注意图上的方向是上北下南、左西右东。

【典例 4】小红

从学校大门向东偏北 30° 方向行走 200m 后到办公楼，再向东行走 300m 到音乐楼，最后向南偏西 40° 方向行走 200m 到达教学楼。

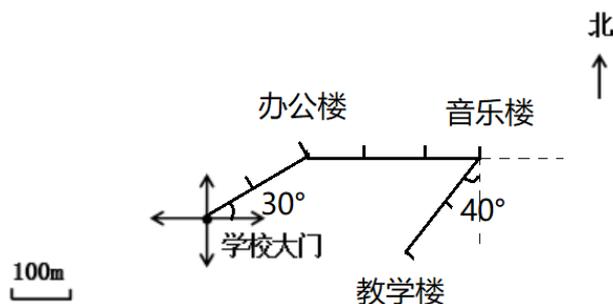


(1) 根据上面的描述，画出小红行走的路线图。

(2) 根据路线图，说一说放学时，小红从教学楼返回学校大门所行走的方向和路程。

【答案】 (1) 解： $200 \div 100 = 2$ (格)

$300 \div 100 = 3$ (格)



如图所示：

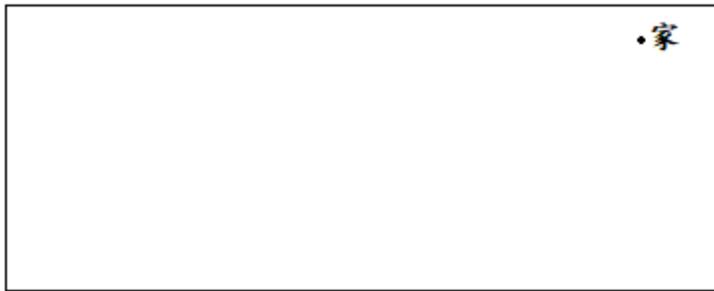
(2) 解：小红从教学楼向北偏东 40° 方向行走 200 米到达音乐楼，再向西行走 300 米到达办公楼，最后向西偏南 30° 方向行 200 米到达学校大门。

【解析】 (1) 在地图上的方位是上北，下南，左西，右东；西南和东北相对，西北和东南相对；依据路程画出格数；

(2) 两个位置是相对的，分别以它们为观察中心时，看到对方的方向相反，角度和距离相等。

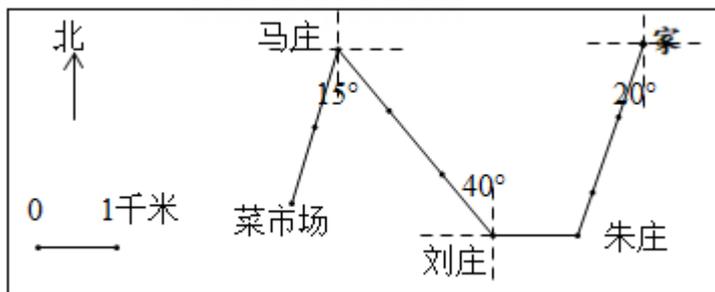
【典例 5】 小青的爸爸要开车送菜去菜市场，从家向南偏西 20° 方向行 2.5 千米到朱庄，而后再向西行 1 千米到刘庄，然后再向北偏西 40° 方向行 3 千米到马庄，再转向南偏西 15° 方向行 2 千米到菜市场。

(1) 根据上面的描述，把从张青家开车去菜市场的路线画出来。



(2) 描述出小青的爸爸返回时的方向和路线。

【答案】(1) 解：如图：



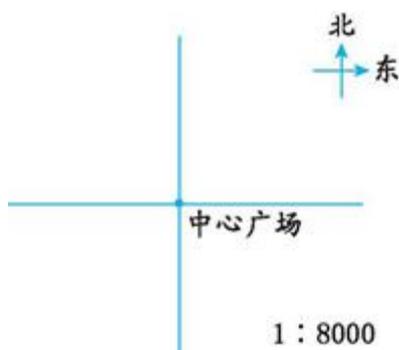
(2) 解：小青的爸爸从菜市场向北偏东 15° 方向走 2 千米到马庄，再向南偏东 40° 方向行 3 千米到刘庄，然后向正东方向走 1 千米到朱庄，再向北偏东 20° 方向走 2.5 千米到家。

【解析】(1) 先确定比例尺，图上 1 厘米表示实际 1 千米；图上的方向是上北下南、左西右东，先确定图上距离，然后根据图上的方向、夹角的度数和图上距离绘制路线图即可；

(2) 根据图上的方向、夹角的度数和图上距离描述返回的路线即可。

高频考题

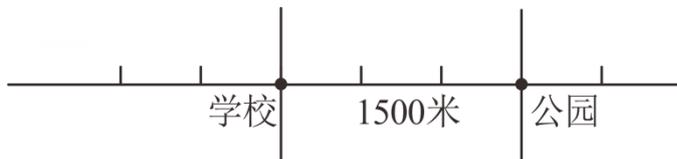
1. 电影院在中心广场北偏东 60° 方向，实际距离约 240 米的位置。图书馆在电影院的正西方约 200 米的位置。请在图中标出所在地。



2. 公共汽车从始发站出发向南行驶 2 千米后向东偏南 30° 行驶 3 千米，再向东行驶 4 千米，最后向西偏南 45° 行驶 3 千米到达终点。

- (1) 请根据以上描述，画出公共汽车行驶的路线图。（1 厘米的线段表示 1 千米）
- (2) 描述公共汽车原路返回时行驶的方向和路程。

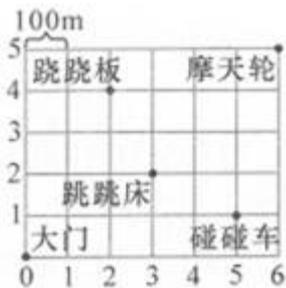
3. 小李家在学校的北偏西 50° 方向 2000 米处，图书馆在公园的南偏东 75° 方向 1250 米处。



- (1) 请在图中标出小李家和图书馆的位置。
- (2) 小李从家乘出租车经过学校和公园到图书馆一共要付多少元？

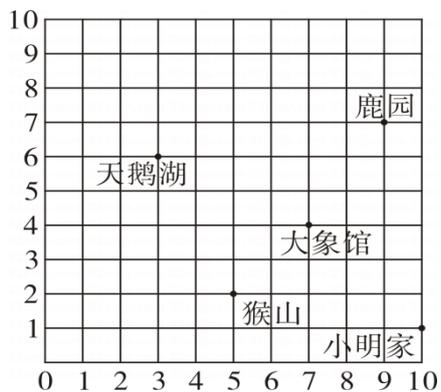
出租车价格表		
里程	3 千米以内	3 千米以上的每千米(不足 1 千米按 1 千米计算)
价格	10 元	2.4 元

4. 如图是游乐园的一角。



- (1) 如果用 $(3, 2)$ 表示跳跳床的位置，你能用数对表示其他游乐设施的位置吗？请你写出来。
- (2) 请你在图中标出秋千的位置。秋千在大门以东 400m ，再往北 300m 处。

5. 下图是公园的平面图。



- (1) 猴山的位置用 $(5, 2)$ 表示，请你用数对表示下面各场所的位置。

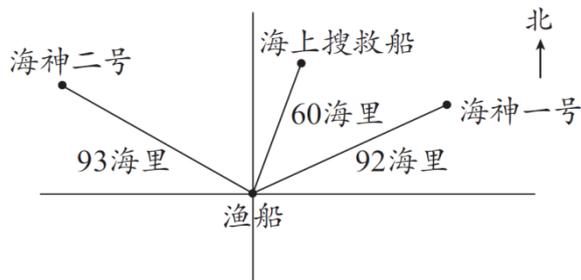
小明家 _____ 天鹅湖 _____

- (2) 请你在图中标出金鱼湖 $(6, 6)$ 、盆景园 $(3, 8)$ 、北门 $(2, 10)$ 的位置。

(3) 暑假，小明一家游览了公园，活动路线是 $(10, 1) \rightarrow (5, 2) \rightarrow (7, 4) \rightarrow (9, 7) \rightarrow (6, 6) \rightarrow (3, 6) \rightarrow (2, 10)$ 。请你写出小明一家的游览路线。

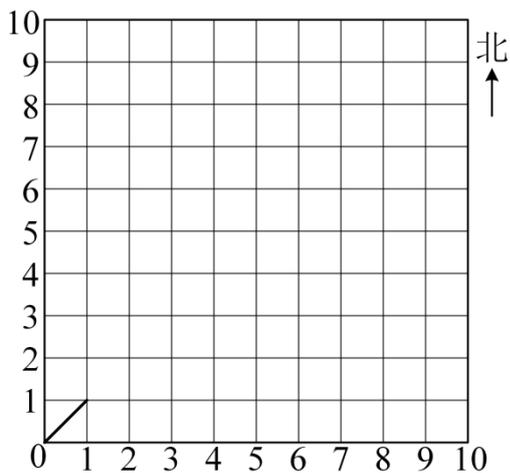
6. 一艘渔船在航行中发动机出现故障，船长发出了 SOS 信号，下图是距离这艘渔船最近的几艘船所在位置的平面图。

(1) 用量角器量一量这几艘船分别在渔船的什么方向。



(2) 如果“海神一号”的速度是 23 海里/时，“海神二号”的速度是 31 海里/时，海上搜救船的速度是 30 海里/时，且这几艘船同时收到 SOS 信号后立即赶往出事地点，那么哪艘船最先到达出事地点？

7. 图中一个小正方形的对角线长 20 米，看图回答下列问题。

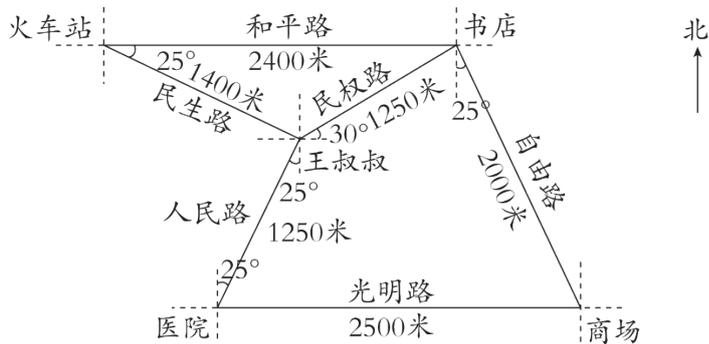


(1) 点 (6, 4) 在点 (4, 2) _____ 偏 _____ ° 方向上, 距离是 _____ 米。

(2) 点 (3, 7) 西偏南 45° 方向 40 米处是点 _____, 点 (5, 5) 西偏北 45° 方向 80 米处是点 _____。

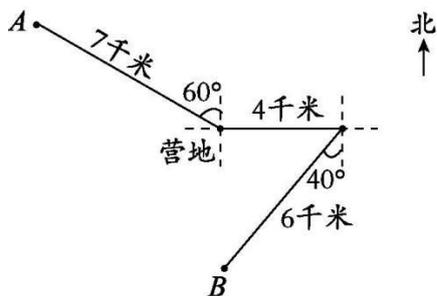
(3) 点 A 在点 (7, 4) 北偏东 45° 方向 60 米处; 点 B 在点 (4, 9) 东偏南 45° 方向 20 米处, 在图中分别标出点 A, B 的位置。

8. 随着科技的发展, 人们的生活也越来越便利, GPS(全球定位系统)便是这样一种发明。下图是王叔叔的车载 GPS 导航仪显示的地图。



王叔叔要到商场买一些东西, 到商场怎样走最近? 请把最近的路线描述出来。

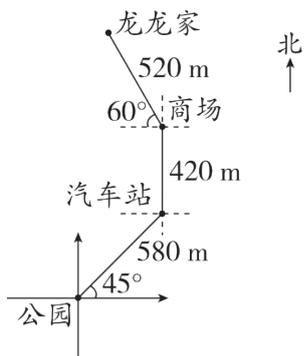
9. 解放军行军拉练, 战狼队和金鹰队都在 7: 00 从营地出发, 各自的路线如下图。战狼队 8: 10 到达指定点 A, 金鹰队 8: 20 到达指定点 B。



(1) 请你描述两队的行军路线。

(2) 哪一队的行军速度快?

10. 龙龙爸爸周末带他去公园玩，下面是他们的行车路线图。请根据下图，运用文字说说他们从公园原路返回家的行车路线。

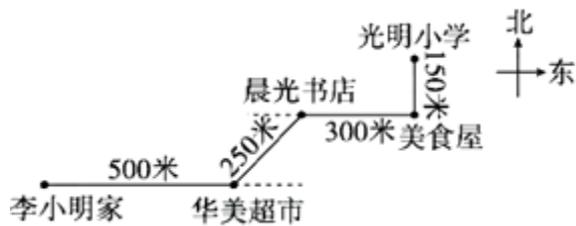


11. 鼓浪屿号邮轮从起点向西偏北 35° 方向行驶 22 km 后，向北行驶 30 km，最后向东偏北 60° 方向行驶 23 km 到达终点。

(1) 根据上面的描述，画出鼓浪屿号邮轮行驶的路线图。

(2) 如果鼓浪屿号邮轮从终点沿原路返回起点用了 5 h，这艘邮轮返回时的速度是多少？

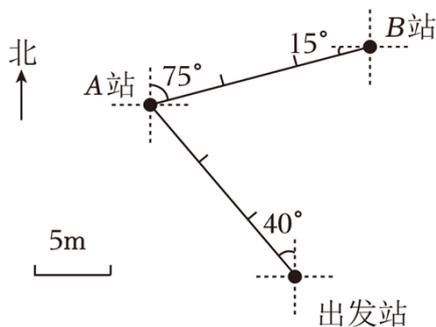
12. 看图回答



(1) 王大亮的家在晨光书店北方，距离为 150 米处，请在图上标出王大亮的家，他家到光明小学的直线距离是多少米？

(2) 如果李小明上学每分走 60 米，出发 15 分后，大约走到什么位置？并用“△”在图上标出来。

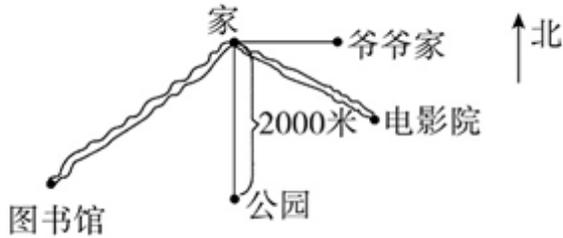
13. 机器人兴趣小组为机器人设计了一张行走路线图（如下图）。



(1) 把下图中的线段比例尺改写成数值比例尺是 _____：_____。

(2) 机器人从出发站出发，向 _____ 偏 _____ 方向，行走约 _____ m 可以到达 A 站。机器人最终的目的地是 C 站。C 站位于 B 站南偏东 75°、距离 B 站 10m 的位置上。请在图中标出 C 站的位置_____。

14.

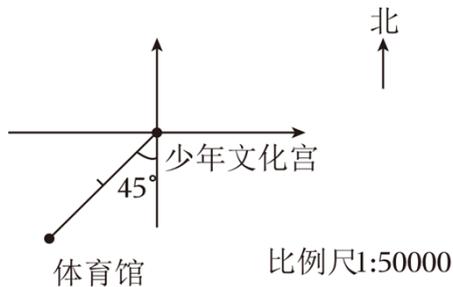


(1) 小丽从家出发走了 15 分钟，每分钟走 65 米。如果是向南走，大约走到了哪个位置？在图中用“o”表示出来。

(2) 从家到图书馆，要向_____方向走。小丽到图书馆用了 22 分钟，家到图书馆的路程是___米。

(3) 从电影院到家一共 855 米。小丽的爸爸看完电影回家，要向_____方向走，用 9 分钟到家，他每分钟走_____米。

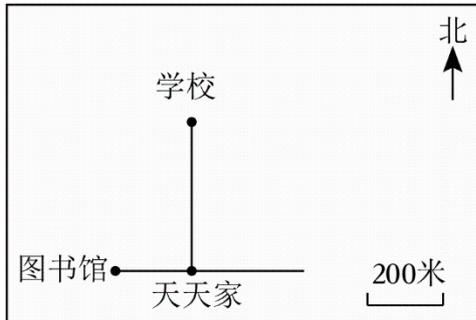
15. 少年文化宫附近的建筑如图。



(1) 体育馆在少年文化宫的 _____ 偏 _____ ° 方向 _____ m 处。

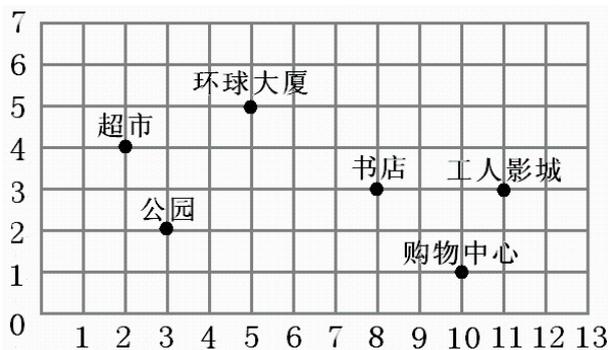
(2) 学校在少年文化宫的北偏西 60° 方向 1500m 处，请在图上标出学校的位置。

16. 如图是天天家周围主要建筑物的平面图。



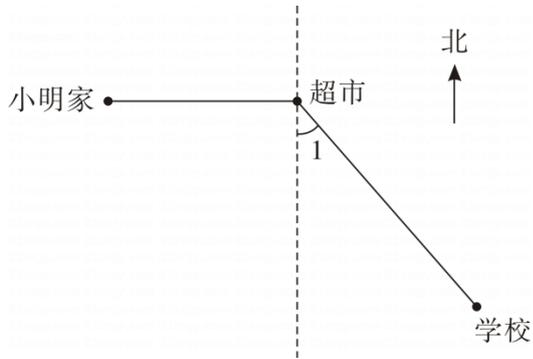
- (1) 量一量，天天家到学校的图上距离是 _____ 厘米（取整厘米），实际距离是 400 米，这幅平面图上的比例尺是 _____。
- (2) 天天家到图书馆的图上距离是 _____ 厘米（取整厘米），实际距离是 _____ 米。
- (3) 电影院在天天家东偏北 30° 的方向上，实际距离是 600 米，请在图中用“★”标出电影院的位置。

17. 下图是某个地区一部分的平面示意图。



- (1) 用数对标出环球大厦 _____ 和购物中心 _____ 的位置。
- (2) 图中在 (2, 4) 表示的位置上的是 _____。
- (3) _____ 和 _____ 在同一行上。
- (4) 张勇同学从公园门口出来到书店去，他应该怎么走？

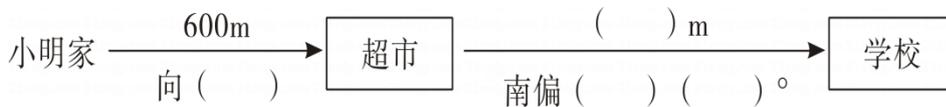
18. 小明步行从家出发，先要经过超市再到学校，线路按一定的比例画在如图中，已知小明家到超市的距离是 600m，请结合测量（取整厘米）和以上信息解答下列问题。



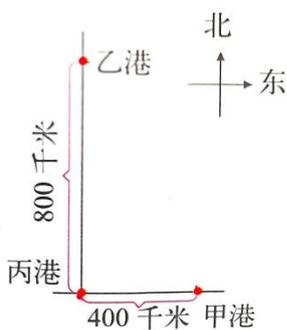
(1) 这幅图的比例尺是多少？

(2) 超市到学校的实际距离大约是多少米？

(3) 量出超市到学校方向的角（图中 $\angle 1$ ）的度数，在下面填出小明步行从家到学校的方向和路程。



19. 每条轮船每时约行驶 36 千米。



(1) 火炬号轮船从丙港出发，向东行驶了 12 时后，在甲港的东面还是西面？距甲港多少千米？

(2) 红旗号轮船从丙港出发向北行驶了 18 时后，大约在什么位置？用“▲”表示出来，此时距乙港多少千米？

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/566020144221010220>