荣德基 主编

2026

综合应用创新题 典中点

创十 1999 高分就用典中点

典中点®

3星题培优 5星题拔尖

新情境题

新考法题

跨学科题



活页可撕

高分练习册

AI智能批改 AI同步学

六年级数学

上 R版

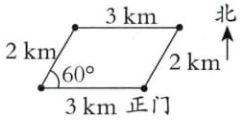
吉林教育出版社

目录中标记“◆”的均含情境串联题目

目录 CONTENTS



第一单元 确定位置



第 1 课时 用有序数对表示具体情境中物体的位置 …… 1

第 2 课时 用有序数对表示平面内的点 …… 2

第 3 课时 用方向和距离描述物体位置 …… 3

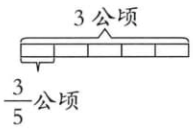
第 4 课时 用方向和距离确定物体的位置 …… 4

第 5 课时 用方向和距离描述路线图 …… 5

整理和复习 …… 6

单元素养达标 …… 8

第二单元 分数乘法



第 1 课时 分数乘整数的意义与计算方法 …… 10

第 2 课时 求整数的几分之几是多少 …… 11

第 3 课时 分数乘分数的意义与计算方法 …… 12

第 4 课时 分数乘小数的计算方法 …… 13

第 5 课时 分数混合运算和用运算律简算 …… 14

素养特训 分数乘法的简便计算 …… 15

◆ 阶段素养达标（1） …… 16

第 6 课时 连续求一个数的几分之几是多少 …… 17

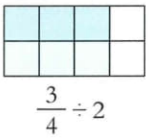
第 7 课时 求比一个数多（或少）几分之几的数是多少 …… 18

◆ 素养特训 分数乘法的实际应用 …… 19

整理和复习 …… 20

单元素养达标 …… 22

第三单元 分数除法



1. 倒数的认识 …… 24

2. 分数除法

第 1 课时 一个数除以整数的意义与计算方法 …… 25

第 2 课时 一个数除以分数的计算方法 …… 26

素养特训 分数除法的计算方法 …… 27

分数除法的不同算法 探究性作业 …… 28

第 3 课时 工程问题 …… 29

◆ 素养特训 分数乘除法的实际应用 …… 30

整理和复习 …… 31

◆ 单元素养达标 …… 33

生活中的负数



第 1 课时 寻找负数 …… 35

第 2 课时 认识负数 …… 36

第 3 课时 应用负数 …… 37

第 4 课时 介绍负数 …… 38

第四单元 圆



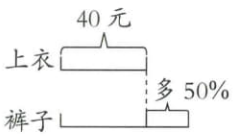
1. 圆和扇形的认识

第 1 课时 圆的认识 …… 39

第 2 课时 扇形的认识 …… 40

素养特训 圆和扇形的相关概念及其特征 …… 41
2. 圆的周长
第 1 课时 圆的周长的计算方法 …… 42
第 2 课时 圆的周长的应用 …… 43
◆ 素养特训 圆的周长的应用 …… 44
阶段素养达标（2） …… 45
圆心经过的距离 探究性作业 …… 46
3. 圆的面积
第 1 课时 圆的面积公式的推导与应用 …… 47
第 2 课时 圆环面积和组合图形面积 …… 48
第 3 课时 外方内圆和外圆内方中正方形和圆的面积关系 …… 49
素养特训 圆的面积的应用 …… 50
利用圆设计图案 …… 51
整理和复习 …… 52
单元素养达标 …… 54
体育中的数学 …… 56

第五单元 百分数



1. 百分数的意义
第 1 课时 百分数的意义与读、写法 …… 59
第 2 课时 求百分率及分数、小数化成百分数 …… 60
第 3 课时 求一个数的百分之几是多少及百分数化成分数或小数 …… 61
素养特训 百分数的实际应用（一） …… 62
2. 百分数的应用
第 1 课时 折扣的认识及应用 …… 63
第 2 课时 利率的认识及应用 …… 64
第 3 课时 求一个数比另一个数多（或少）百分之几 …… 65
第 4 课时 已知比一个数多（或少）百分之几的数是多少，求这个数 …… 66
第 5 课时 变化率问题 …… 67
◆ 素养特训 百分数的实际应用（二） …… 68
确定达标线 …… 69
整理和复习 …… 70
◆ 单元素养达标 …… 72
水是生命之源 …… 74

第六单元 复习与关联



第 1 课时 数与运算 ▸ 分数乘、除法的计算 …… 77
◆ 第 2 课时 数与运算 ▸ 用分数乘、除法解决问题 …… 78
第 3 课时 图形的认识与测量 …… 79
第 4 课时 图形的位置与运动 …… 80
第 5 课时 数据的收集、整理与表达 …… 81
◆ 单元素养达标 …… 82
数学广角：鸽巢问题 …… 84

附 单独成册
- 学霸题极速提分法
- 综合素养练
- 答案详解详析

第 1 课时　用有序数对表示具体情境中物体的位置

解题要点：用有序数对表示物体的位置时，先说列，再说行，表示形式为（列数，行数）。

★ 基础导学练

知识点 1　用有序数对表示位置的方法

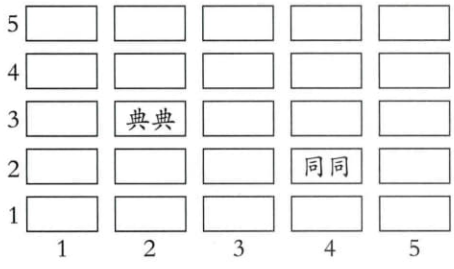
1. 填一填。

(1) 数对是有序的，用有序数对表示位置时，应先表示第几(　　)，再表示第几(　　)，有序数对(7，5)表示第(　　)列，第(　　)行，(5，7)表示第(　　)列，第(　　)行。

(2) 华华在教室的位置是第5列第2行，可以用数对(　　，　　)来表示；同同在她的正后方第一个位置上，用数对表示是(　　，　　)。

知识点 2　用有序数对表示具体情境中物体的位置

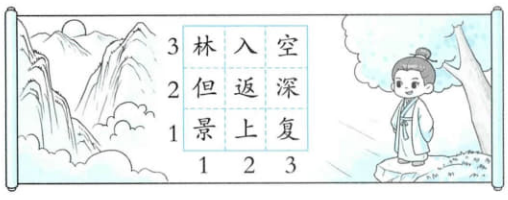
2. 下面是六(1)班同学参加校园集体舞表演的队列。



(1) 典典的位置用有序数对表示是(　　，　　)，同同的位置用有序数对表示是(　　，　　)。

(2) 蓝蓝和梦梦的位置用有序数对表示分别是(3，4)和(4，3)，请在图中对应的方框里写出她俩的名字。

3. 跨学科·语文 在学校组织的“诵古诗，忆经典”活动中，老师设计九宫格考查选手的诗词识别能力。请你根据有序数对提示的信息，从图中识别出一句诗，并补全表格。



诗句	返	景			林
数对		(1，1)	(2，3)	(3，2)	

★★ 应用提升练

提升点　有序数对的应用

4. 下面是王之涣的《凉州词》，图中的“云”用有序数对(6，4)表示。



(1) “河”在(　　，　　)的位置，“柳”在(　　，　　)的位置。

(2) 易错题 一个汉字的位置是(×，×)，这个汉字可能是什么？（× 表示同一个数）

提示：不止一个哟！

(3) 典典用有序数对(5，a)表示一个汉字的位置，天天用有序数对(b，3)表示一个汉字的位置，如果两人表示的是同一个字，这个字是(　　)。用有序数对表示是(　　，　　)。

★★ 思维拓展练

讲难题

5. 新情境·传统文化 剪纸又称刻纸，是我国最古老的民间艺术之一。剪纸艺术展上，若干幅大小相同的正方形剪纸作品张贴在一块展板上，组成了一个长方形，长方形四个角上的作品位置用有序数对表示分别是(1，1)、(1，6)、(10，1)、(10，6)，这块展板上有多少幅剪纸作品？（每个有序数对表示一幅剪纸作品）

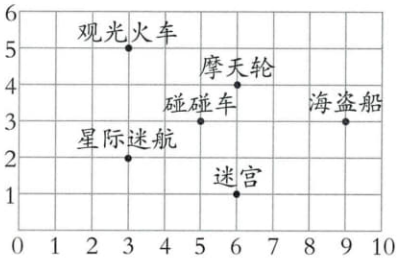
第 2 课时　用有序数对表示平面内的点

解题要点：平移和有序数对的关系：上下平移时，上加下减，列不变；左右平移时，右加左减，行不变。

★ 基础导学练

知识点　用有序数对表示平面内的点

1. 下面是儿童游乐园部分游乐设施的位置平面图。



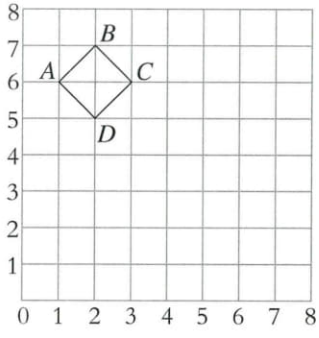
(1) 如果观光火车的位置是(3, 5), 则星际迷航的位置是(　　,　　), 碰碰车的位置是(　　,　　), 海盗船的位置是(　　,　　)。

(2) **我发现**

同一列，有序数对的(　　)数相同；同一行，有序数对的(　　)数相同。

(3)(6, x)表示的是(　　)的位置;(y, 3)表示的是(　　)的位置(x、y为非0整数)。

2. **教材 变式** (1) 如图，用有序数对表示四边形$ABCD$四个顶点的位置。



A(　　)　　B(　　)

C(　　)　　D(　　)

(2) 四边形$ABCD$先向右平移4格，再向下平移5格得到四边形$A'B'C'D'$。用有序数对表示平移后四个顶点的位置。

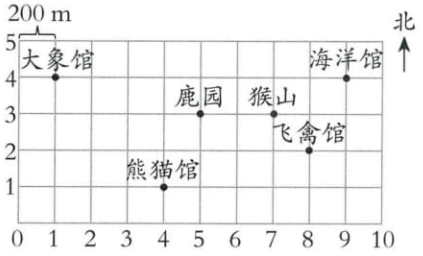
A'(　　)　　B'(　　)

C'(　　)　　D'(　　)

★★ 应用提升练

提升点　用有序数对表示运动的路线

3. 周末，梦梦一家去动物园游玩，下图是动物园的平面示意图。



(1) 海洋馆的位置用有序数对(9, 4)表示，则猴山的位置用有序数对(　　,　　)表示，有序数对(8, 2)表示的是(　　)馆。

(2) 从海洋馆出发，往西走800 m到达狮子馆，在图中标出狮子馆的位置。

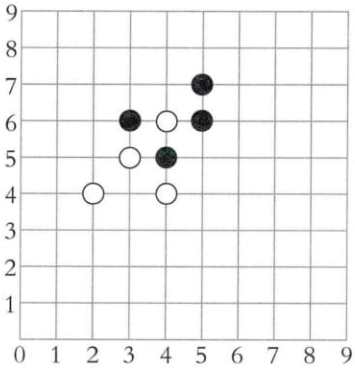
(3) 某馆的位置是(4, x)，这个馆是(　　)馆。

(4) 梦梦一家的活动路线是(4, 1)→(8, 2)→(9, 4)→(7, 3)→(5, 3)，这一天，他们去了哪些地方？

★★ 思维拓展练

讲难题

4. 五子棋是一种有趣的棋类游戏。五子棋的游戏规则是谁的棋子在列、行或对角线上，先连续摆满5枚谁就赢。如图所示为华华和聪聪对战五子棋的棋面图，华华摆的是黑子，聪聪摆的是白子，现在轮到华华下了，她把黑子摆在哪里一定能赢？(用有序数对表示)



第 3 课时　用方向和距离描述物体位置

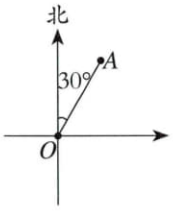
解题要点：描述某个点的位置，参照点、距离和方向三个条件缺一不可。

★ 基础导学练

知识点 1　描述物体位置的三要素

1. 确定平面内一个物体的准确位置，要先确定（　　），还需要知道该物体相对于（　　）的（　　）和（　　）。

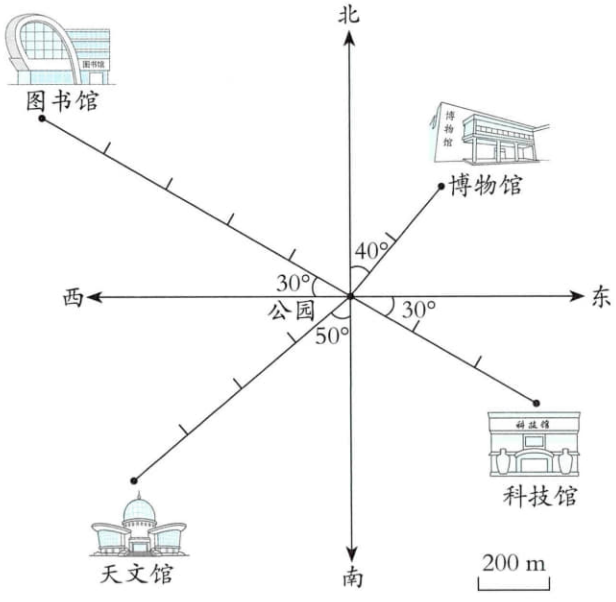
2. 易错题　如图所示，图中点 A 在点 O 的（　　）偏（　　）（　　）° 或（　　）偏（　　）（　　）° 方向上。



提示：两种说法都对，但一般习惯用不大于（　　）° 的角来描述方位。

知识点 2　用方向和距离描述物体的位置

3. 教材变式　填一填。



以公园为参照点。

(1) 博物馆在北偏东（　　）° 方向上，距离是（　　）m。

(2) 图书馆在（　　）偏（　　）（　　）° 方向上，距离是（　　）m。

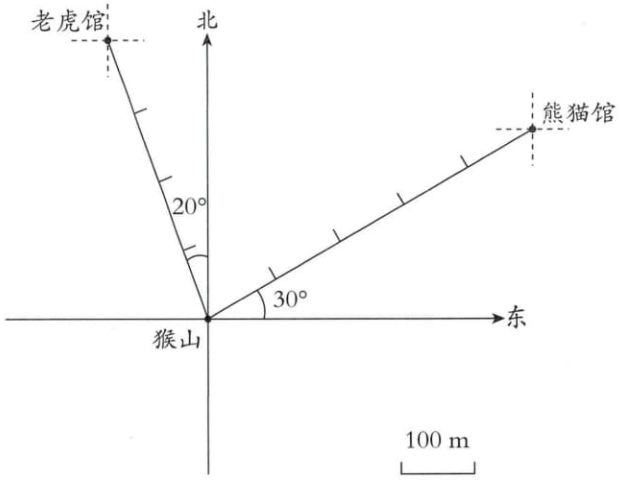
(3) 天文馆在（　　）偏（　　）（　　）° 方向上，距离是（　　）m。

(4) 科技馆在（　　）偏（　　）（　　）° 方向上，距离是（　　）m。

★★ 应用提升练

提升点　位置相对性的描述

4. 看图填一填。



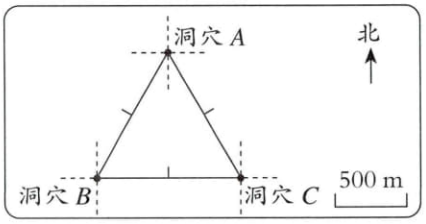
(1) 熊猫馆在猴山的（　　）偏（　　）（　　）方向上，猴山在熊猫馆的（　　）偏（　　）（　　）方向上，熊猫馆与猴山的距离是（　　）m。

(2) 照样子说一说老虎馆和猴山的位置关系。

★★ 思维拓展练

讲难题

5. “狡兔三窟”指狡猾的兔子会准备好几个藏身的窝，比喻隐蔽的地方或方法多。小兔子贝贝的三个洞穴的位置正好构成了一个等边三角形。



(1) 洞穴 A 在洞穴 B 的（　　）偏（　　）（　　）方向上，距离是（　　）m。

(2) 洞穴 A 在洞穴 C 的（　　）偏（　　）（　　）方向上，距离是（　　）m。

(3) 洞穴 C 在洞穴 A 的（　　）偏（　　）（　　）方向上，距离是（　　）m。

第 4 课时　用方向和距离确定物体的位置

解题要点：根据描述确定物体位置时，注意描述中的参照点。

★ 基础导学练

知识点 1　根据描述标出物体的位置

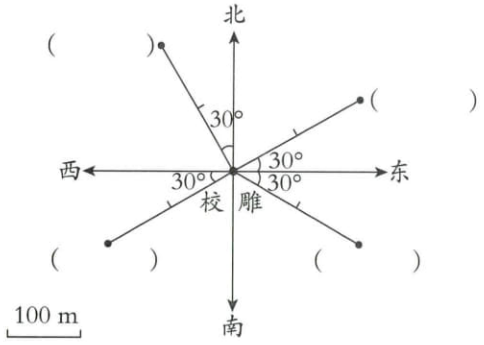
1. **教材变式** 下面是荣德小学大课间活动六年级四个班同学的活动位置，以校雕为参照点，请根据描述标出四个班的活动位置。

(1) 六(1)班在西偏南30°方向200 m处；

(2) 六(2)班在东偏北30°方向200 m处；

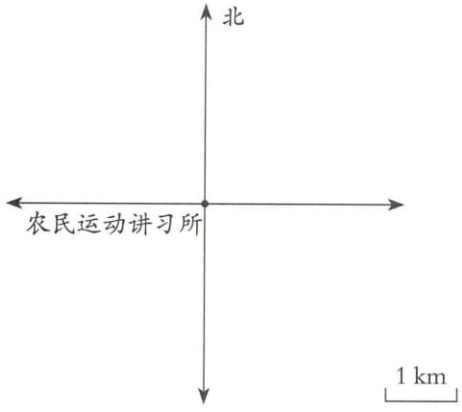
(3) 六(3)班在北偏西30°方向200 m处；

(4) 六(4)班在东偏南30°方向200 m处。



知识点 2　根据描述在方位图上找物体的位置

2. 广州市有不少红色教育基地。请在图中标出各红色教育基地的位置。



(1) 中山纪念堂在农民运动讲习所西偏北30°方向上约3.5 km处。

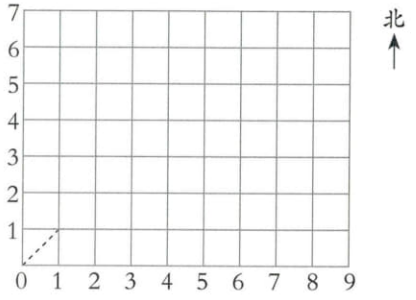
(2) 广州起义烈士陵园在农民运动讲习所正东方向上约1 km处。

(3) 孙中山大元帅府纪念馆在农民运动讲习所南偏东25°方向上约5.5 km处。

★★ 应用提升练

提升点　综合运用有序数对、方向和距离确定位置

3. 按要求填一填，并在图中标出各点。(一个小正方形的对角线长20m)



(1)① 点(0, 0)东偏北45°方向40 m处是点A(　　,　　)；②点(6, 3)北偏东45°方向60 m处是点B(　　,　　)；③点(2, 4)南偏西45°方向20 m处是点C(　　,　　)；④点(5, 5)东偏南45°方向60 m处是点D(　　,　　)。

(2) 点(　　)和点(　　)在同一行。

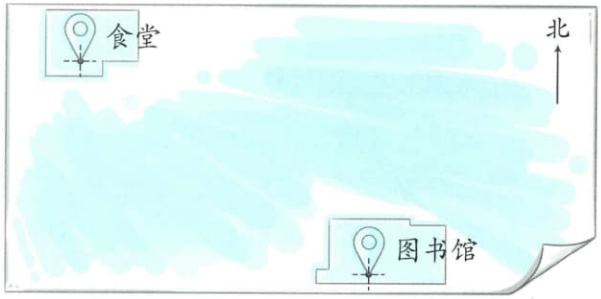
(3) 点C在点A的(　　)方向(　　)m处。

(4) 将点B向左平移三格，此时点A在点B的(　　)方向(　　)m处。

★★ 思维拓展练

讲难题

4. 易错题 下面是某小学平面图的一部分，原来上面标有教学楼、图书馆和食堂的位置，后来平面图被污渍弄脏，无法看清教学楼的位置，现在知道食堂在教学楼的北偏西40°方向上，图书馆在教学楼的东偏南20°方向上，请在平面图上标出教学楼的位置。



提示：先根据位置的相对性，确定教学楼在食堂的什么方向上。

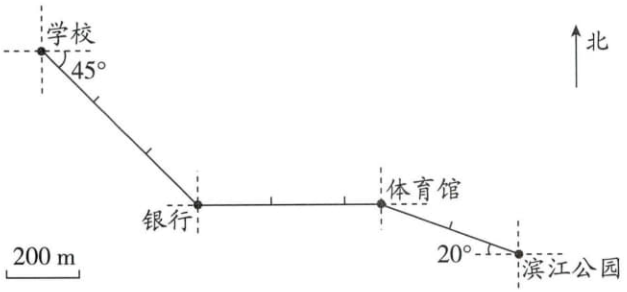
第 5 课时　用方向和距离描述路线图

解题要点：描述简单的路线：按行走路线，先确定参照点及行走的方向和距离，再描述路线。

★ 基础导学练

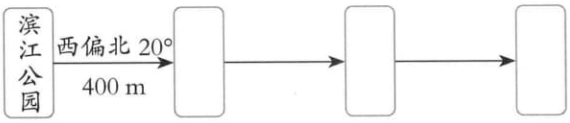
知识点 1　用方向和距离描述路线图

1. **教材变式** 下图是思源学校学生秋游的路线图。



(1) 从学校出发，先向(　　)偏(　　)(　　)°方向走(　　)m到达银行，再向(　　)走(　　)m到达体育馆，最后向(　　)偏(　　)(　　)°方向走(　　)m到达滨江公园。

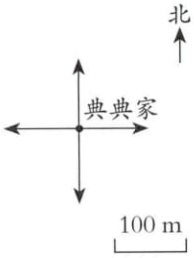
(2) 在下图中填出返回时的路线。



知识点 2　根据方向和距离绘制路线图

2. 下面是典典的一篇日记，请你根据典典日记中的描述，画出典典一天的活动路线图。

> 2026 年 6 月 20 日
>
> 今天是端午节假期，我上午在家做作业、帮妈妈做家务。下午 1:00，我从家出发，向西偏北 35° 方向走 200 m 到图书馆看书。下午 3:00，我从图书馆出来，向西走 200 m 到文具店买学习用品。然后向南偏西 25° 方向走 300 m 到游泳馆练习游泳，直到妈妈下班来接我。今天过得很愉快！

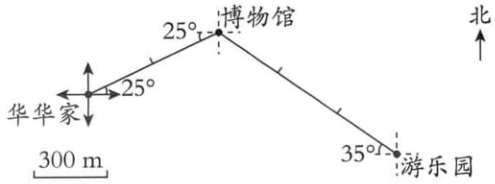


根据路线图，说说典典原路返回的路线。

★★ 应用提升练

提升点　用方向和距离解决路线图问题

3. 看图填表并解决问题。



(1) 根据上面的路线图完成下表。

路线	方向	路程	时间
华华家→博物馆			9 分钟
博物馆→游乐国			14 分钟
游乐园→博物馆			15 分钟
博物馆→华华家			12 分钟
全程			

(2) 华华往返的平均速度是多少？

★★ 思维拓展练

讲难题

4. 爸爸开货车从家出发，向正西行驶 15 km，再向正南行驶 5 km 到达银行。从银行取钱后，爸爸就去了水果批发市场买水果，水果装车后，爸爸开车从水果批发市场向正东行驶 18 km，再向正北行驶 5 km 就到家了。那么水果批发市场在银行的什么方向，与银行相距多远？（先试着画图分析，再解答）

整理和复习

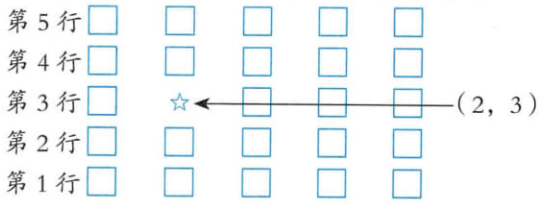
确定位置

有序数对

用有序数对确定位置

用两个数（　　，　　）表示一个点的位置。

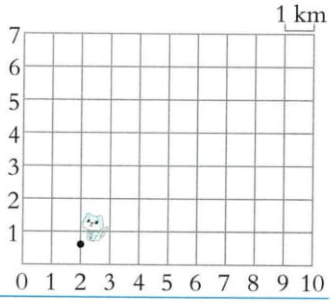
如（2，3）表示第（　　）列第（　　）行



用有序数对描述路线

用有序数对描述行进路线时，一般用箭头连接有序数对即可。

根据科学家研究表明，猫的奔跑速度可达到每分钟 1 km。如右图，一只猫按（2，1）→（9，1）→（9，7）→（2，7）的路线奔跑，需要（　　）分钟。



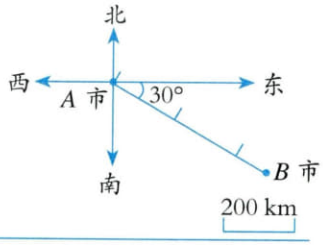
方向和距离

用方向和距离确定位置

确定物体位置的三要素：

确定平面内一个物体的准确位置，要先确定（　　），还需要知道物体相对于参照点的（　　）和（　　）。

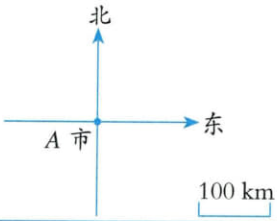
B 市在 *A* 市的（　　）方向（　　）km 处。



在平面图上确定位置的方法：

①确定参照点；②用量角器确定方向；③以选定的单位长度为基准，用直尺来确定图上距离。找出物体具体位置，标上名称。

B 市在 *A* 市的北偏西 60° 方向，距离 *A* 市 200 km。

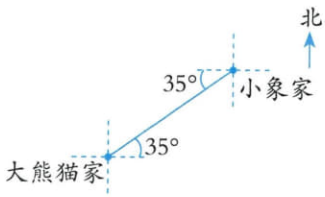


物体位置的相对性：

两个地点间的关系是相对的。

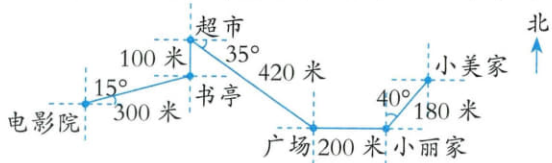
1）以大熊猫家为参照点，小象家在东偏北 35°（或北偏东 55°）方向上。

2）以小象家为参照点，大熊猫家在（　　）35°［或（　　）55°］方向上。



用方向和距离描述路线

①确定方向和单位长度；②以起点为参照点，从起点出发，根据描述确定所走的方向和距离。每走一段路，都要重新确定（　　）和（　　）。



小美从家出发向（　　）方向走（　　）米到小丽家。然后小美和小丽一起出发向（　　）走（　　）米到广场，再向（　　）方向走（　　）米到超市，再向（　　）走（　　）米到书亭，最后向（　　）方向走（　　）米到达电影院看电影。

考点 1　用有序数对确定物体的位置

1. 跨学科·语文　成语是汉语中一种独特的表达方式。德老师要给学生温习成语，制作了一张文字卡片。



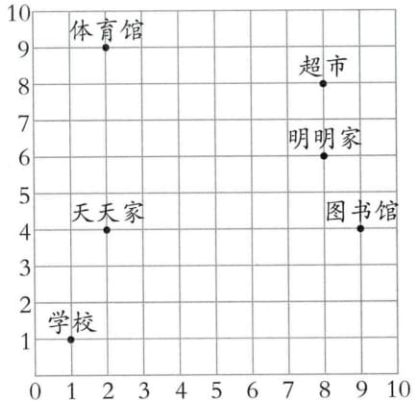
4	五	无	不	心
3		暇	富	为
2	学	日	耻	车
1	愧		问	接
	1	2	3	4

(1) “富”在(　　,　　)的位置，“心”在(　　,　　)的位置。

(2) “下”在(1, 3)的位置，“非”在(2, 1)的位置。请补全卡片。

(3) 从卡片中选取数对(　　,　　)、(　　,　　)、(　　,　　)和(　　,　　)上的汉字，组成的成语是(　　)。

2. 观察下面的平面图后解决问题。



(1) 用数对表示下面场所的位置。

体育馆(　　,　　)　　超市(　　,　　)

图书馆(　　,　　)　　学校(　　,　　)

(2) 在图中标出下列地点的位置。

龙龙家(8, 2)　　车站(10, 9)　　动物园(2, 6)

(3) 聪聪和天天约好在(☆, 4)的地方见面，他们约见的地方可能是(　　)。

(4) 上周日，天天的活动路线是(2, 4)→(9, 4)→(8, 8)→(2, 9)→(2, 6)→(2, 4)。说一说这一天他依次去了哪些地方。

考点 2　用方向和距离确定物体的位置

3. 已知万达广场在幸福家宴东偏南30°方向300 m处，则幸福家宴在万达广场(　　)。

A. 南偏东60°方向300 m处

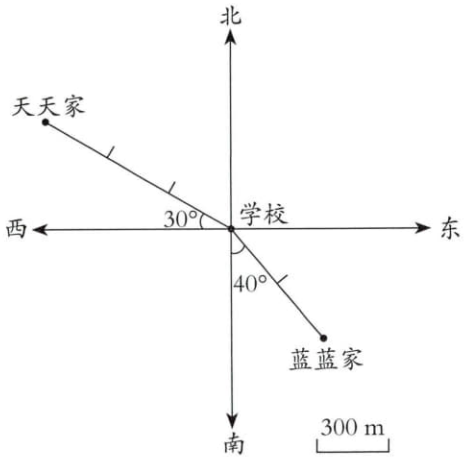
B. 南偏东30°方向300 m处

C. 西偏北30°方向300 m处

D. 西偏北60°方向300 m处

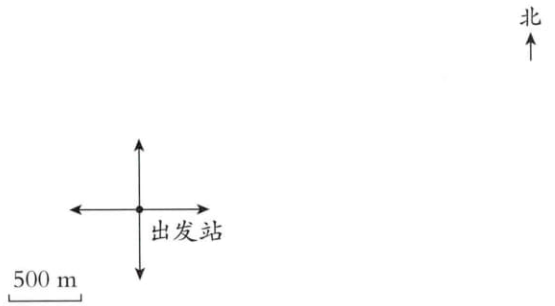
4. 按要求完成下列各题。

(1) 以学校为参照点，天天家在学校(　　)偏(　　)(　　)°方向(　　)m处；蓝蓝家在学校(　　)偏(　　)(　　)°方向(　　)m处。



(2) 同同家在学校东偏北20°方向600 m处，请在图中标出同同家的位置。

5. 骑手从出发站先向北偏东35°方向骑行2000 m到幸福里小区，然后向东偏北30°方向骑行2500 m到翡翠湾小区。请根据描述绘出路线图。



荣德基 主编

典点

答案
详解详析

学方法 点思路 析易错 拨疑难



走向重点学校

六年级 数学 上 R版

答案详解详析 课时部分

第一单元 确定位置

第1课时 用有序数对表示具体情境中物体的位置

1. (1)列　行　7　5　5　7

(2)(5, 2)　(5, 3)

2. (1)(2, 3)　(4, 2)

(2)

5					
4			蓝蓝		
3		典典		梦梦	
2				同同	
1					
	1	2	3	4	5

3.

诗句	返	景	入	深	林
数对	(2, 2)	(1, 1)	(2, 3)	(3, 2)	(1, 3)

4. (1)(2, 4)　(7, 2)

(2)这个汉字可能是春、笛、孤或上。

(3)万　(5, 3)

5. 10×6=60(幅)

答：这块展板上有60幅剪纸作品。

【点拨】已知长方形四个角上的作品位置用数对表示分别是(1, 1)、(1, 6)、(10, 1)、(10, 6)，说明这些作品有10列6行，所以这块展板上有10×6=60(幅)剪纸作品。

第2课时 用有序数对表示平面内的点

1. (1)(3, 2)　(5, 3)　(9, 3)

(2)第一个　第二个

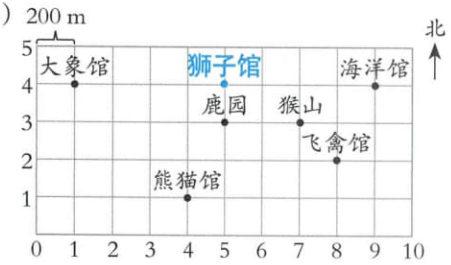
(3)迷宫和摩天轮　碰碰车和海盗船

2. (1)(1, 6)　(2, 7)　(3, 6)　(2, 5)

(2)(5, 1)　(6, 2)　(7, 1)　(6, 0)

3. (1)(7, 3)　飞禽

(2)



(3)熊猫

(4)他们去了熊猫馆，飞禽馆，海洋馆，猴山，鹿园。

4. 她把黑子摆在(5, 4)一定能赢。

第3课时 用方向和距离描述物体位置

1. 参照点　参照点　距离　方向

2. 北　东　30　东　北　60　45

3. (1)40　400　(2)西　北　30　1000

(3)南　西　50　800　(4)东　南　30　600

4. (1)东　北　30°　西　南　30°　500

【点拨】以猴山为参照点，按照“上北下南，左西右东”判断熊猫馆在猴山的东偏北30°方向上；根据位置具有相对性，东和西相对，北和南相对，则猴山在熊猫馆的西偏南30°方向上，它们之间的距离是100×5=500(m)。

(2)老虎馆在猴山的北偏西20°方向上，猴山在老虎馆的南偏东20°方向上，老虎馆与猴山的距离是400 m。

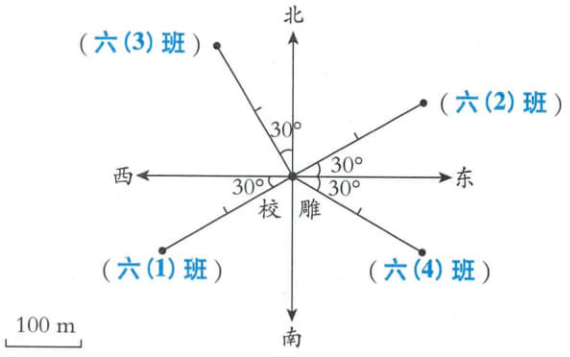
【点拨】选好参照点，描述清楚方向、距离即可。

5. (1)北　东　30°　1000　(2)北　西　30°　1000

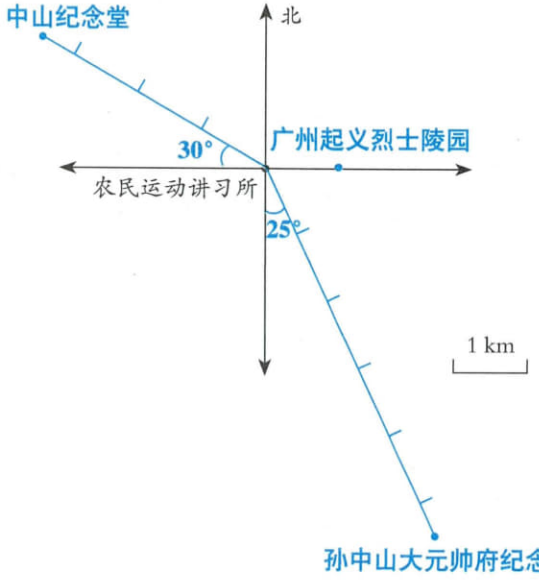
(3)南　东　30°　1000

第4课时 用方向和距离确定物体的位置

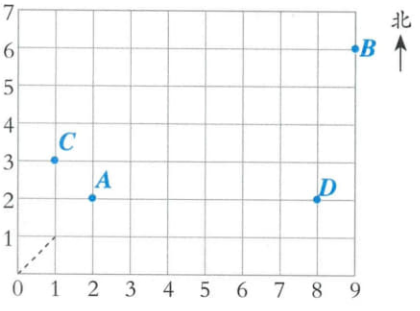
1.



2.



3.

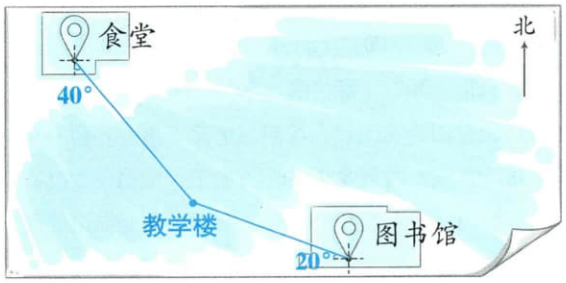


(1)①(2，2)　②(9，6)　③(1，3)　④(8，2)

(2)*A*　*D*　(3)北偏西 45°　20

(4)南偏西 45°　80

4.



【点拨】根据“食堂在教学楼的北偏西 40° 方向上”可知，教学楼在食堂的南偏东 40° 方向上；同理可知教学楼在图书馆的西偏北 20° 方向上。进而可确定教学楼的位置。

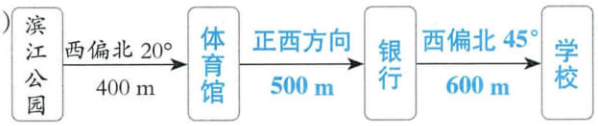
第 5 课时　用方向和距离描述路线图

1. (1)东　南　45　600　正东方向

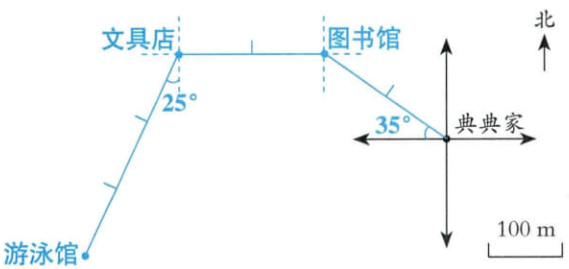
500　东　南　20　400

【点拨】根据“上北下南，左西右东”确定方向，根据图上 1 个单位长度代表 200 m 确定距离。

(2)



2.



典典从游泳馆出发，向北偏东 25° 方向走 300 m 到文具店，再向东走 200 m 到图书馆，最后向东偏南 35° 方向走 200 m 回到家。

3. (1)东偏北 25°　600 m

东偏南 35°　900 m

西偏北 35°　900 m

西偏南 25°　600 m

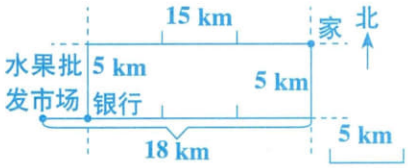
3000 m　50 分钟

(2)3000 ÷ 50=60（米 / 分）

答：华华往返的平均速度是 60 米 / 分。

【点拨】根据“平均速度 = 总路程 ÷ 总时间”解答即可。

4.



18−15=3（km）

答：水果批发市场在银行的正西方向，与银行相距 3 km。

【点拨】根据题意，画出爸爸从家出发的路线图，从图中可以看出，银行与水果批发市场的连线与东西方向平行，且银行与水果批发市场之间的距离是 18−15=3（km），因此水果批发市场在银行的正西方向，与银行相距 3 km。

整理和复习

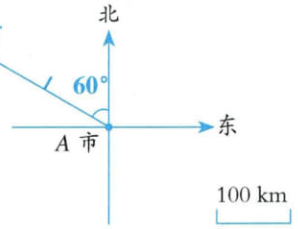
a　*b*　2　3

20

参照点　距离　方向

东偏南 30°　500

B 市



西偏南　南偏西

方向　距离

南偏西 40°　180　西　200

西偏北 35°　420　南　100

西偏南 15°　300

1. (1)(3，3)　(4，4)

(2)



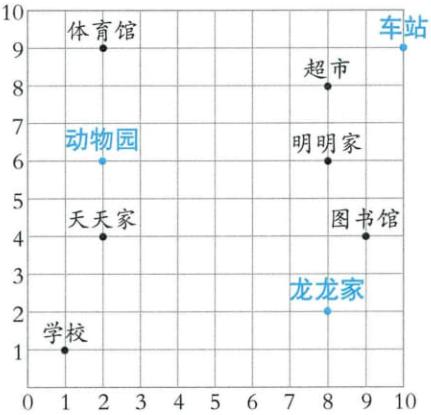
4	五	无	不	心
3	下	暇	富	为
2	学	日	耻	车
1	愧	非	问	接
	1	2	3	4

(3)(1，2)　(3，3)　(1，4)　(4，2)

学富五车（答案不唯一）

2. (1)(2，9)　(8，8)　(9，4)　(1，1)

(2)



(3)天天家或图书馆

(4)他从家出发，依次去了图书馆、超市、体育馆、动物园，最后回家。

3. C

4. (1)西　北　30　900　南　东　40　600

荣德基 主编

走向重点学校

学霸题

极速提分法

专啃4星&5星难题

六年级 数学 上 R版

习题详解视频



极速提分16招

技巧 方法 思想 应用 四类绝招速解百题，招招见效助拿高分

第1招 用有序数对、方向和距离确定位置 …… 1 ▶第一单元

第2招 分数乘法的巧算 …… 3 ▶第二单元

第3招 用“转化法”解决分数乘法实际问题 …… 5 ▶第二单元

第4招 分数除法的巧算 …… 7 ▶第三单元

第5招 工程问题的解题技巧 …… 9 ▶第三单元

第6招 分数和（差）倍问题的解题技巧 …… 11 ▶第三单元

第7招 用“转化法”解决分数除法实际问题 …… 13 ▶第三单元

第8招 用“假设思想”解决问题 …… 15 ▶第三单元

第9招 用“对应思想”解决问题 …… 17 ▶第三单元

第10招 生活中的负数 …… 19 ▶生活中的负数

第11招 圆的周长的解题技巧 …… 21 ▶第四单元

第12招 圆的面积的解题技巧 …… 23 ▶第四单元

第13招 百分数的应用》利润问题 …… 25 ▶第五单元

第14招 百分数的应用》浓度问题 …… 27 ▶第五单元

第15招 百分数的综合应用 …… 29 ▶第五单元

第16招 鸽巢问题 …… 31 ▶第六单元

参考答案及点拨 …… 33

第1招 用有序数对、方向和距离确定位置

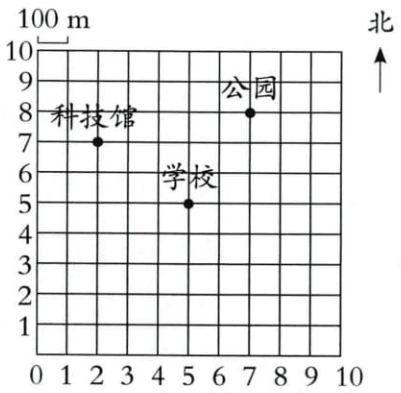
荣老师告诉你：确定物体的位置常用的方法有：（1）用有序数对确定位置，用（列，行）表示，如：华华的座位是（3，5），表示华华坐在第3列，第5行。（2）用方向和距离确定位置。如：学校在超市北偏东30°方向500米处。

例题 科技馆所在的位置可以用数对（2，7）表示。它在学校以北200 m，再往西300 m处。

1. 典典家在学校以北300m，再往西100m处，典典家的位置是（　　，　　）；同同家在公园以南600m，再往东200m处，同同家的位置是（　　，　　）。

2. 体育馆的位置与科技馆同一列，距离科技馆200m，体育馆的位置是（　　，　　）或（　　，　　）。

3. 博物馆与公园同一列，与学校同一行，博物馆的位置是（　　，　　）。



思路分析：先弄清东、南、西、北四个方向，再看在第几列，第几行，最后用有序数对表示；另外注意弄清，同一列表示第一个数相同，同一行表示第二个数相同。

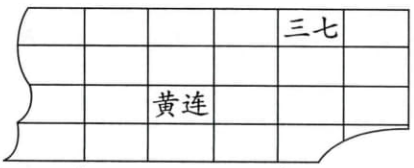
规范解答：1.（4，8）　（9，2）　2.（2，5）（2，9）　3.（7，5）

练招 **类型1 用有序数对确定物体的位置**

习题详解

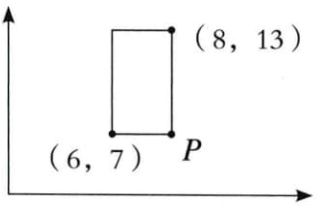
1. 选择。

（1）黄连和三七都是常见的中药。在下面的中药柜（部分）中，如果黄连的位置在（3，5），那么三七的位置在（　　）。



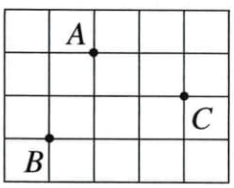
A.（4，3）　B.（6，7）　C.（5，7）　D.（5，4）

（2）将点P向右平移2格得到点P'，则点P'用有序数对表示是（　　）。



A.（6，8）　B.（9，13）　C.（8，7）　D.（10，7）

2. ☆ 右图中，如果点A的位置用有序数对（6，4）表示。



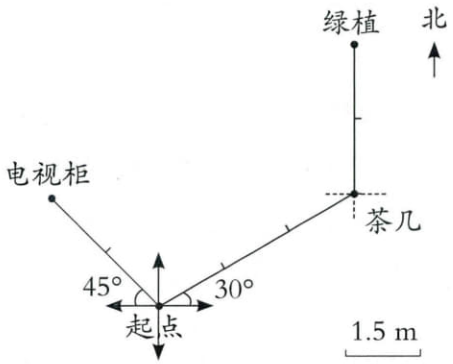
（1）点B的位置用有序数对（　　，　　）表示。

（2）点D正好与点A，B，C连成一个正方形，它的位置用有序数对（　　，　　）表示。

（3）从点C出发，先向右平移1格，再向上平移2格得到点E，点E的位置用有序数对（　　，　　）表示，连接A、B、C、E形成的是一个（　　）形。

类型 2　用方向和距离确定物体的位置

3. 如图是天天家的扫地机器人在客厅进行清理工作时的路线示意图，请你认真观察并回答问题。

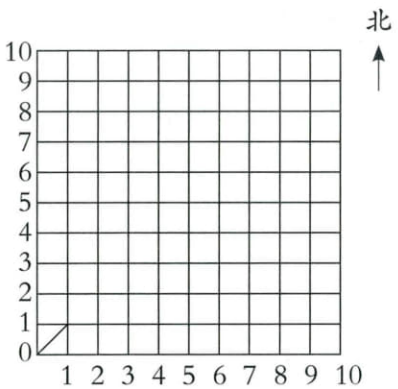


（1）电视柜在起点的（　　）方向，起点在电视柜的（　　）方向。

（2）在绿植的西偏北 30° 方向 3 m 处有一个书柜，请你在图中标出书柜的位置。

（3）在一次清理工作中，扫地机器人从起点出发，先行进到茶几处，再行进到绿植处，最后行进到书柜处。请你描述扫地机器人的行进路线。

4. ☆ 下面方格图上一个小正方形的对角线长 5 m，则点（0，0）东偏北 45° 方向 20 m 处是点 A（　，　），点 B（5，6）西偏北 45° 方向 15m 处是点 C（　，　），点 D（7，6）东偏北 45° 方向 15 m 处是点 E（　，　），点 F（6，6）南偏东 45° 方向 15 m 处是点 G（　，　）。



类型 3　确定位置的综合应用

5. ☆☆ 广播体操比赛中，队伍四个角上的人用数对表示分别是（4，2），（4，37），（23，2），（23，37）。这个队伍是由多少人组成的？（队伍每行、每列的人数一样多）

第2招 分数乘法的巧算



荣老师告诉你：计算分数乘法，有时可以运用乘法运算律进行简算，有时可以运用转化、拆分、整体设代等技巧使一些复杂的计算变得简便，进而更好地进行分数乘法的计算。

例题 计算$\frac{2}{1\times2\times3}+\frac{2}{2\times3\times4}+\frac{2}{3\times4\times5}+\cdots+\frac{2}{8\times9\times10}$

思路分析：因为分母中的3个数都是相邻的自然数，且最大数比最小数大2，我们可以用裂项消去法根据通项公式$\frac{2}{n(n+1)(n+2)}=\frac{(n+2)-n}{n(n+1)(n+2)}=\frac{1}{n(n+1)}-\frac{1}{(n+1)(n+2)}$来解这道题。

规范解答：原式$=\frac{1}{1\times2}-\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{2\times3}-\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{3\times4}-\frac{1}{4\times5}+\cdots+\frac{1}{8\times9}-\frac{1}{9\times10}$

$=\frac{1}{2}-\frac{1}{90}$

$=\frac{22}{45}$

练招 **技巧1** 运用乘法分配律简算

习题详解

1. ☆ 用简便方法计算。

（1）$8\frac{5}{6}\times4.25+4\frac{1}{4}\times\frac{1}{6}+\frac{17}{4}$

（2）$\frac{4}{7}\times23\frac{12}{13}+16\times\frac{1}{7}+\frac{1}{7}\times\frac{4}{13}$

（3）$99\frac{16}{17}\times34$

（4）$41\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}+52\frac{1}{2}\times\frac{4}{5}+63\frac{3}{5}\times\frac{5}{6}$

技巧2 用“变形约分法”进行简算

2. ☆☆ 计算。$\left(1+\frac{1}{2}\right)\times\left(1-\frac{1}{2}\right)\times\left(1+\frac{1}{3}\right)\times\left(1-\frac{1}{3}\right)\times\cdots\times\left(1+\frac{1}{9}\right)\times\left(1-\frac{1}{9}\right)$

技巧3 用“转化法”进行简算

3. ✡ 计算。$\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}+\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}+\frac{1}{4}\times\frac{1}{5}+\frac{1}{5}\times\frac{1}{6}+\frac{1}{6}\times\frac{1}{7}$

技巧4 用“裂项消去法”进行简算

4. ✡✡ 计算。$\frac{1}{2\times4}+\frac{1}{4\times6}+\frac{1}{6\times8}+\frac{1}{8\times10}$

5. ✡✡ 计算。$\frac{1}{1\times4}+\frac{1}{4\times7}+\frac{1}{7\times10}+\frac{1}{10\times13}$

技巧5 用“设代法”进行简算

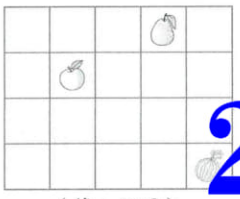
6. ✡✡ 计算。$\left(1+\frac{1}{3023}+\frac{1}{3024}\right)\times\left(\frac{1}{3023}+\frac{1}{3024}+\frac{1}{3025}\right)-\left(1+\frac{1}{3023}+\frac{1}{3024}+\frac{1}{3025}\right)\times\left(\frac{1}{3023}+\frac{1}{3024}\right)$

第一单元综合素养练

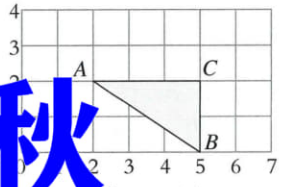
等级

一、填空。（每空 1 分，共 41 分）

1. 如下左图，苹果的位置用（2，3）表示，则梨的位置可以表示为（　　），西瓜的位置可以表示为（　　）。



（第 1 题图）

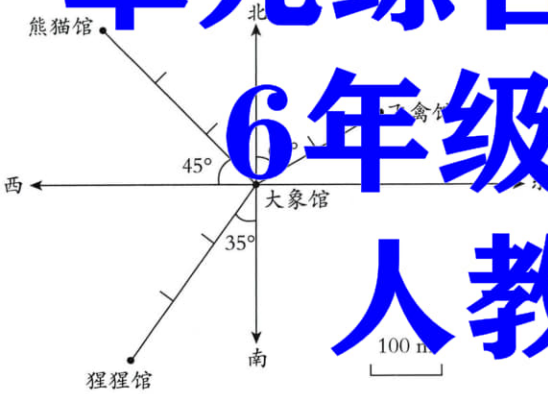


（第 3 题图）

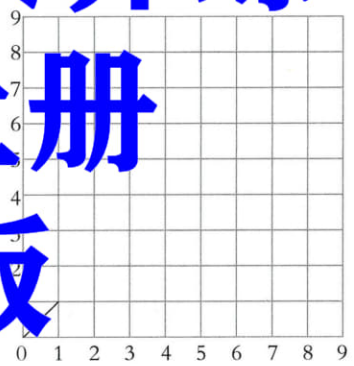
2. 明明去电脑教室上课，发现自己的位置用有序数对表示是（5，3），那么他前后两名同学的位置用有序数对表示分别是（　　）和（　　）。

3. 如上右图，点 C 的位置用有序数对表示是（　　）。如果将三角形 ABC 向右平移 4 格，得到三角形 $A'B'C'$，那么点 A' 的位置用有序数对表示是（　　）。

4. 如下左图，熊猫馆在大象馆（　　）偏（　　）（　　）方向上，距离是（　　）m；大象馆在猩猩馆（　　）偏（　　）（　　）方向上，距离是（　　）m。



（第 4 题图）

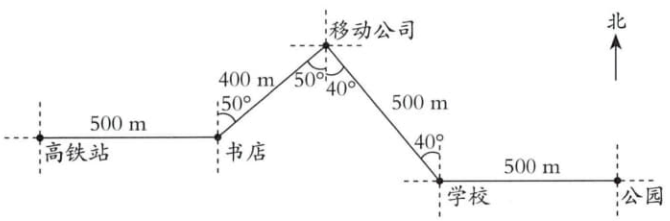


（第 5 题图）

5. 如上右图，如果一个小正方形的对角线长 50 m，那么点（1，1）的东偏北 45° 方向 150 m 处是点（　　）；点（2，4）的北偏东 45° 方向 200 m 处是点（　　）；点（　　）的西偏北 45° 方向 100 m 处是点（3，7）。

6.（1）306 路公交车从高铁站出发，先向（　　）方向行驶（　　）m 到达书店，再向（　　）偏（　　）（　　）° 方向行驶（　　）m 到达移动公司，然后向（　　）偏（　　）（　　）° 方向行驶（　　）m 到达学校，最后向（　　）方向行驶（　　）m 到达公园。

（2）306 路公交车原路返回，从公园出发先向（　　）方向行驶（　　）m 到达学校，再向（　　）偏（　　）（　　）° 方向行驶（　　）m 到达移动公司，再向（　　）偏（　　）（　　）° 方向行驶（　　）m 到达书店，最后向（　　）方向行驶（　　）m 回到高铁站。



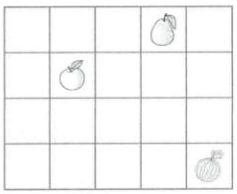
2026秋
小学数学《典中点》
单元综合素养练
6年级上册
人教版
（附答案）

第一单元综合素养练

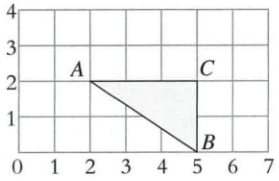
等级

一、填空。（每空 1 👍，共 41 👍）

1. 如下左图，苹果的位置用（2，3）表示，则梨的位置可以表示为（　　），西瓜的位置可以表示为（　　）。



（第 1 题图）

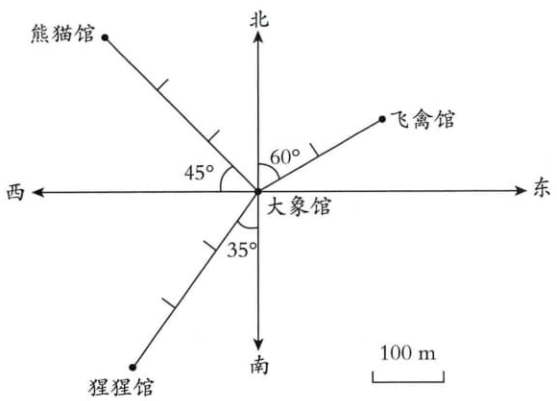


（第 3 题图）

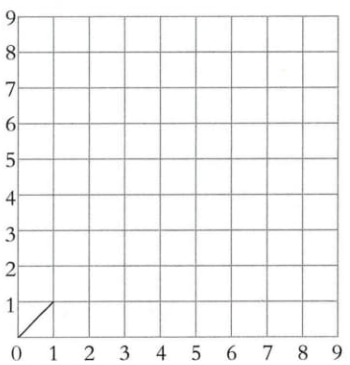
2. 明明去电脑教室上课，发现自己的位置用有序数对表示是（5，3），那么他前后两名同学的位置用有序数对表示分别是（　　）和（　　）。

3. 如上右图，点 C 的位置用有序数对表示是（　　）。如果将三角形 ABC 向右平移 2 格，得到三角形 $A'B'C'$，那么点 A' 的位置用有序数对表示是（　　）。

4. 如下左图，熊猫馆在大象馆（　　）偏（　　）（　　）° 方向上，距离是（　　）m；大象馆在猩猩馆（　　）偏（　　）（　　）° 方向上，距离是（　　）m。



（第 4 题图）

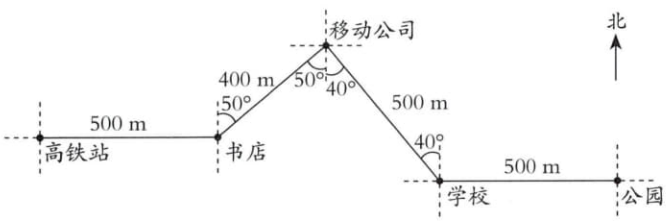


（第 5 题图）

5. 如上右图，如果一个小正方形的对角线长 50 m，那么点（1，1）的东偏北 45° 方向 150 m 处是点（　　）；点（2，4）的北偏东 45° 方向 200 m 处是点（　　）；点（　　）的西偏北 45° 方向 100 m 处是点（3，7）。

6.（1）306 路公交车从高铁站出发，先向（　　）方向行驶（　　）m 到达书店，再向（　　）偏（　　）（　　）° 方向行驶（　　）m 到达移动公司，然后向（　　）偏（　　）（　　）° 方向行驶（　　）m 到达学校，最后向（　　）方向行驶（　　）m 到达公园。

（2）306 路公交车原路返回，从公园出发先向（　　）方向行驶（　　）m 到达学校，再向（　　）偏（　　）（　　）° 方向行驶（　　）m 到达移动公司，再向（　　）偏（　　）（　　）° 方向行驶（　　）m 到达书店，最后向（　　）方向行驶（　　）m 回到高铁站。



二、选择。（将正确答案的字母填在括号里）（每题 2 分，共 12 分）

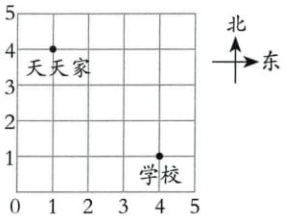
1. 点 N 的位置用有序数对表示是（7，2），点 M 与点 N 在同一行，点 M 的位置用有序数对表示可能是（　　）。

A.（7，4）　　B.（7，8）　　C.（5，2）　　D.（2，5）

2. 如果用有序数对（3，x）和（y，5）表示的位置在同位置，那么 y 表示（　　）。

A. 3　　B. 4　　C. 5　　D. x

3. 如图，天天从家到学校要穿过一个居民小区，若小区的道路均沿南北或东西方向，下面路线表示不正确的是（　　）。



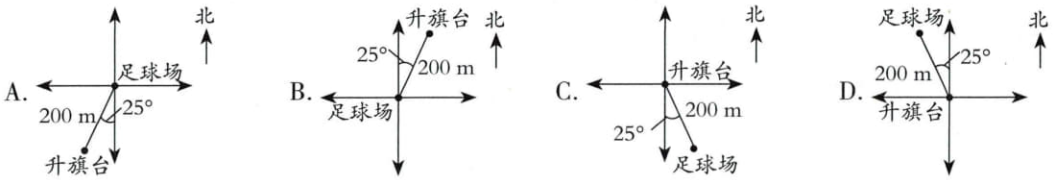
A.（1，4）→（1，1）→（4，1）

B.（1，4）→（2，4）→（2，2）→（4，2）→（4，1）

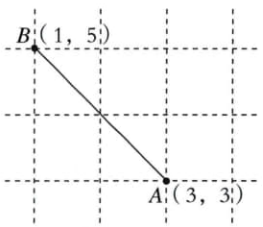
C.（1，4）→（3，4）→（4，2）→（4，1）

D.（1，4）→（4，4）→（4，1）

4. 升旗台在足球场北偏东 25° 方向 200 m 处，下面（　　）图符合这句话的描述。



5. 如下图，点 B 在点 A 的西偏北 45° 方向 300 m 处，若点 C 在点 A 的北偏东 45° 方向 450 m 处，则点 C 的位置用有序数对表示是（　　）。



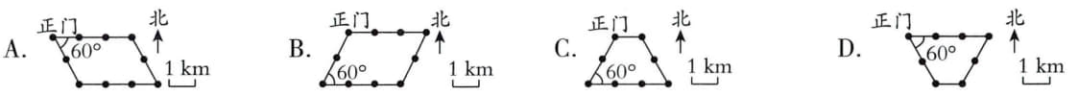
A.（1，1）

B.（6，1）

C.（5，5）

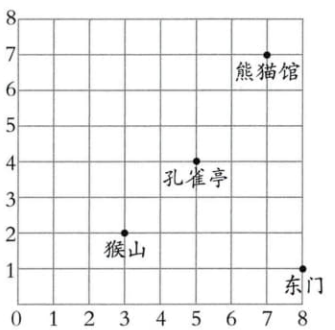
D.（6，6）

6. **新考向·真实情境** 深秋时节，银杏进入了最佳观赏期，聪聪和妈妈到汉阳树公园观赏银杏，他们骑共享单车从正门向正东方向行 3 km 后，再向西偏南 60° 方向行 2 km，然后向正西方向行 3 km，最后向北偏东 30° 方向骑行 2 km 回到正门，正确的路线图是（　　）。



三、动手操作。（看图回答下面的问题）（共 9 分）

1. 如果用有序数对（8，1）表示东门的位置，请用数对表示其他景点的位置。（3 分）



2. 请你在图上标出金鱼湖（5，6）、盆景园（3，5）、北门（2，8）的位置。（3 分）

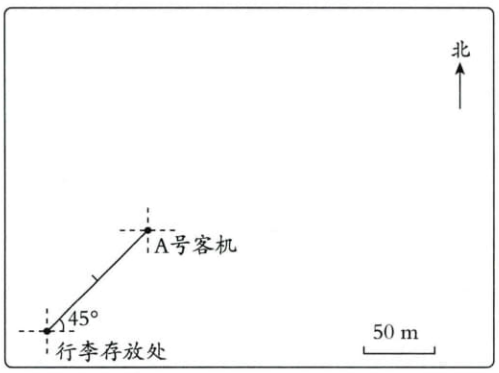
3. 暑假，天天一家游览公园，游览路线是（8，1）→（3，2）→（5，4）→（5，6）→（7，7）→（3，5）→（2，8）。请你依次连接各景点，画出他们游览的路线。（3 分）

四、动手操作。（共 6 👍）

新情境·无人配送车 某机场停机坪采用无人配送车给旅客们配送行李，下面是 1 号配送车某次配送路线。

1. 1 号配送车从行李存放处出发，到达 A 号客机后，继续到东偏北 30° 方向，距离 150 m 处配送行李，请标出此刻 1 号配送车的位置。（3 👍）

2. A 号客机的正北方向 100 m 处停放着 2 号配送车，请标出 2 号配送车的位置。（3 👍）



五、解决问题。（共 32 👍）

1. 下面是荣德小学三至六年级各班在操场上参加“诵经典”活动的位置图。

4	六（1）	六（2）	六（3）	六（4）
3	五（1）	五（2）	五（3）	五（4）
2	四（1）	四（2）	四（3）	四（4）
1	三（1）	三（2）	三（3）	三（4）
	1	2	3	4

（1）五（1）班的位置用有序数对表示是（1，3），请用有序数对表示下面各班的位置。（4 👍）

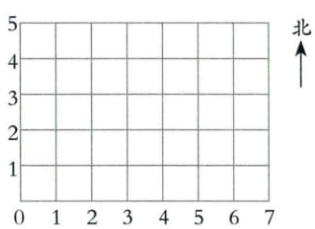
三（3）班（　　）　四（1）班（　　）　五（2）班（　　）　六（4）班（　　）

（2）典典坐在（x，3）的位置，他可能是哪个班的？（3 👍）

（3）天天坐在（4，y）的位置，他可能是哪个班的？（3 👍）

（4）典典和天天是同一个班的学生，他们是（　　）班的学生，他们班所在位置用有序数对表示是（　　）。（2 👍）

2. 野生动物保护小组先测得一头非洲象的位置在（1，3）处，这头非洲象向东跑 3 小时后又测得它的位置在（6，3）处。

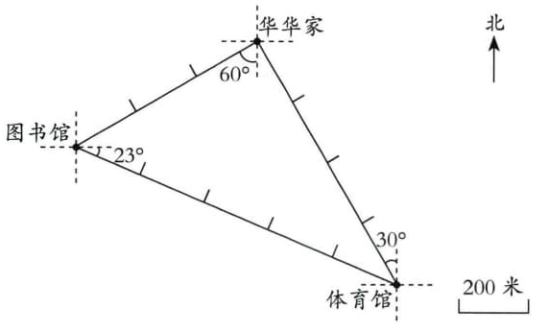


（1）在图中画出（1，3）和（6，3）的位置。（2 👍）

（2）从位置（1，3）笔直到达位置（6，3），经过了（　　）格。（2 👍）

（3）如果图中每格的边长表示 18 千米，那么这头非洲象的速度是多少？（4 👍）

3. 周末，华华从家出发，先到图书馆看书，再到体育馆训练足球，最后回家，路线图如下。



（1）根据路线图完成表格。（8 👍）

路线	方向	路程	时间
家→图书馆			8 分
图书馆→体育馆			14 分
体育馆→家			10 分
全程	————		

（2）华华走完全程的平均速度是多少？（4 👍）

附加题：（10 👍）

玲玲有一次去看话剧。她的位置在第 9 行，第 18 列，用有序数对表示是（18，9），已知她是在放映厅的倒数第 21 行，并且她所在的列是正中间一列，这个放映厅一共有多少个座位？（每行座位个数相同）

第二单元综合素养练

等级

一、填空。（每空 1 分，共 23 分）

1. 24 个$\frac{5}{8}$的和是（　　），180 的$\frac{3}{4}$是（　　），$\frac{9}{10}$的$\frac{5}{6}$是（　　），1.5 的$\frac{4}{7}$是（　　）。

2. 在（　　）里填上适当的数。

$\frac{7}{12}$时 =（　　）分　　$\frac{8}{25}$ km^2=（　　）公顷　　（　　）mL=$\frac{5}{8}$ L

3. 4.5 m 增加它的$\frac{3}{5}$是（　　）m；$\frac{15}{16}$ t 减少它的$\frac{1}{5}$是（　　）t；比 45 m 多$\frac{1}{5}$是（　　）m；$\frac{5}{6}$与$\frac{3}{4}$的和乘它们的差，积是（　　）。

4. 在◯里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{2}{3}\times\frac{6}{5}$◯$\frac{2}{3}$　　$\frac{5}{7}\times\frac{5}{6}$◯$\frac{5}{7}$　　$\frac{5}{8}\times\frac{8}{5}$◯$\frac{3}{7}\times\frac{7}{3}$　　$\frac{1}{12}\times11$◯$\frac{1}{11}\times12$

5. 六年级同学收集了 480 节废旧电池，五年级同学收集的是六年级的$\frac{7}{8}$，四年级同学收集的是五年级的$\frac{6}{7}$，四年级同学收集的是六年级的$\left(\quad\right)$，四年级同学收集的废旧电池有（　　）节。

6. 根据算式补充条件。

（1）蓝蓝摘了 60 颗草莓，_____，梦梦摘了多少颗？根据算式“$60\times\frac{4}{5}$”补充的条件是（　　）。

（2）蓝蓝摘了 60 颗草莓，_____，梦梦摘了多少颗？根据算式“$60\times\left(1-\frac{1}{5}\right)$”补充的条件是（　　）。

7. 儿童读物《亲爱的笨笨猪》全书 240 页，蓝蓝第一周看了全书的$\frac{1}{4}$，第二周比第一周多看了$\frac{1}{5}$，两周一共看了（　　）页。

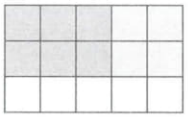
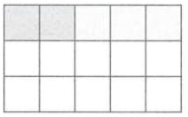
8. 张阿姨用两根红丝带做中国结，第一根红丝带长 5.4 m，第二根红丝带的长度比第一根红丝带的$\frac{8}{9}$少 4 dm，第二根红丝带长（　　）m。

9. 某零食铺子的员工包装一批松子，装了 6 包，每包 40 袋，每袋$\frac{2}{5}$ kg。这批松子一共有（　　）kg。

10. 一家废品回收公司平均每天收到 1.5 t 废纸，每千克废纸可加工成相当于废纸原质量的$\frac{4}{5}$的再生纸，一周回收的废纸能加工成（　　）kg 的再生纸。

二、选择。（将正确答案的字母填在括号里）（每题 2 分，共 12 分）

1. 下面的大长方形都表示“1”，能表示“$\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}$”的是图（　　）。

A. 　B. 　C. 　D. 