



教育改变人生

JIAOYU GAIBIAN RENSHENG
江 西 教 育 出 版 社

江西省教育厅教学教材研究室 编

(配人教版)

数学作业本

义 务 教 育 课 程 标 准

SHUXUE ZUOYEBEN

七年级·下学期

班级: _____

姓名: _____

(练习册)



江西教育出版社

JIANGXI EDUCATION PUBLISHING HOUSE



教育改变人生

JIAOYU GAIBIAN RENSHENG
江西教育出版社

数学作业本

SHUXUE ZUOYEBEN

(配人教版) 七年级·下学期

语文作业本 (配人教版) 七年级·下学期

数学作业本 (配人教版) 七年级·下学期

语文作业本 (配语文版) 七年级·下学期

数学作业本 (配北师大版) 七年级·下学期

英语作业本 (配人教版) 七年级·下学期

生物练习册 (配人教版) 七年级·下学期

生物练习册 (配北师大版) 七年级·下学期

历史练习册 (配人教版) 七年级·下学期

历史练习册 (配中华书局版) 七年级·下学期

地理练习册 (配人教版) 七年级·下学期

义务教育课程标准

数学作业本 (配人教版) 七年级·下学期

江西省教育厅教学教材研究室编

江西教育出版社出版

(南昌市抚河北路61号 330008)

江西省新华书店发行

江西印刷公司印刷

787毫米×1092毫米 16开本 3.5印张

2005年12月第1版 2005年12月第1次印刷

ISBN 7-5392-4371-6/G·4085 定价:3.88元

赣教版图书如有印装质量问题, 可向我社产品制作部调换
赣发改收费字[2005]1446号 价格举报电话: 12358

ISBN 7-5392-4371-6



9 787539 243719 >

编写说明

国家基础教育课程改革在我省启动已经多年,新的教育理念和新的学习方法正在被广大教师和学生所接受.为了更好地帮助教师指导学生学习,满足不同层次学校、不同水平学生的需要,我们在广泛征求专家、教师、学生和家长意见的基础上集中了全省部分优秀教师编写了这套供中小學生使用的作业本.

编写中,我们坚持按照教育部颁布的《数学课程标准(实验稿)》的要求,紧密结合我省中小学教学的实际,力求做到紧扣教材,精选题目,循序渐进,突出重点,与教学同步.在重视“知识与技能”的巩固与训练的同时,注重在“过程”的体验与“方法”的获得中,培养学生的动手实践和探究创新能力,以及“情感态度与价值观”,促进全体学生都得到应有的发展,努力使其成为一本融知识、趣味、开放和创新为一体的、符合实际需要的作业本.

由于时间和编者水平的限制,本作业本中一定还存在不少不尽人意的地方,敬请广大教师批评指正.

本册作者:周宏岚(第五章)、宋群(第六章、第十章)、陈莉(第七章)、章筱红(第八章)、谢另(第九章).

江西省教育厅教学教材研究室
2005年12月

目 录

第五章 相交线与平行线	(1)
5.1 相交线	(1)
5.2 平行线	(3)
5.3 平行线的性质	(6)
5.4 平移	(8)
第六章 平面直角坐标系	(10)
6.1 平面直角坐标系.....	(10)
6.2 坐标方法的简单应用.....	(13)
第七章 三角形	(16)
7.1 与三角形有关的线段.....	(16)
7.2 与三角形有关的角.....	(19)
7.3 多边形及其内角和.....	(21)
7.4 课题学习 镶嵌.....	(23)
第八章 二元一次方程组	(24)
8.1 二元一次方程组.....	(24)
8.2 消元.....	(25)
8.3 再探实际问题与二元一次方程组.....	(28)
第九章 不等式与不等式组	(33)
9.1 不等式.....	(33)
9.2 实际问题与一元一次不等式.....	(35)
9.3 一元一次不等式组.....	(36)
9.4 课题学习 利用不等关系分析比赛.....	(39)
第十章 实数	(41)
10.1 平方根	(41)
10.2 立方根	(45)
10.3 实 数	(46)
参考答案与提示	(48)

第五章 • 相交线与平行线

5.1 相交线

5.1.1 相交线



知识
技能

1. 填空题:

(1) 如图 5-1, 直线 AB 、 CD 相交于点 O , 如果 $\angle AOC = 50^\circ$, 那么 $\angle BOD =$ _____, 根据 _____; $\angle BOC =$ _____, 根据 _____;

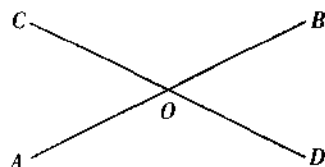


图 5-1

(2) 如图 5-2, 直线 AB 、 CD 、 EF 相交于 O , $\angle 1$ 的对顶角是 _____; $\angle FOA$ 的对顶角是 _____; 如果 $\angle 1 = 30^\circ$, $\angle 2 = 20^\circ$, 则 $\angle AOD =$ _____; 图中共有 _____ 对对顶角.

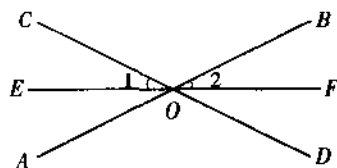


图 5-2

2. 选择题:

- (1) 下列说法错误的是().
- A. 一个角的对顶角只有一个, 一个角的邻补角有两个
 - B. 对顶角的余角相等
 - C. 两条直线相交, 如果两个角相等, 那么这两个角是对顶角
 - D. 两条直线相交, 就产生对顶角
- (2) 三条直线两两相交, 共有() 对对顶角.

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6



实践
应用

3. 已知, 如图 5-3, AB 交 CD 于 O , OA 平分 $\angle EOD$, $\angle EOD = 80^\circ$.

- (1) 写出图中所有的对顶角、邻补角;
(2) 求 $\angle BOC$.

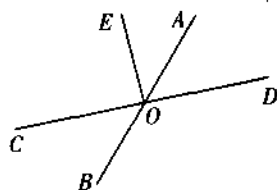


图 5-3



拓展
探究

4. 如图 5-4, 有两堵墙, 有人想测量与地面所形成的 $\angle AOB$ 的度数, 但人又不能进入围墙, 只能站在墙外, 请问该如何测量?

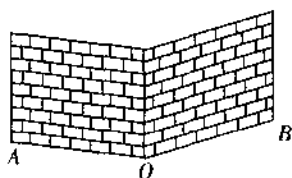


图 5-4

5.1.2 垂 线



知识
技能

1. 填空题:

- (1) 经过一点有 _____ 直线与已知直线垂直;
(2) 直线外一点与直线上各点连结的所有线段中, _____;

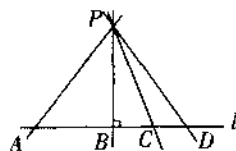


图 5-5

- (3) 如图 5-5, 线段 _____ 的长度叫做点 P 到直线 l 的距离.

2. 选择题:

- (1) 已知: 如图 5-6, AB 、 CD 相交于 O , $OE \perp CD$ 于 O , $\angle AOC = 36^\circ$, 则 $\angle BOE = (\quad)$.

A. 36° B. 64° C. 144° D. 54°

- (2) 已知: 如图 5-7, $OD \perp BC$, D 的垂足, 连结 OB , 下列说法中:

① 线段 OB 是 O 、 B 两点的距离; ② 线段 OB 的长度是 O 、 B 两点的距离; ③ 线段 OD 是 O 点到直线 BC 的距离; ④ 线段 OD 的长度是 O 点到直线 BC 的距离. 其中正确的个数有 ().

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

3. 已知: 如图 5-8, $OA \perp OD$, $OC \perp OB$, $\angle COD = 60^\circ$, 求 $\angle AOB$ 的度数.

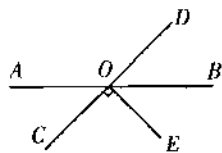


图 5-6

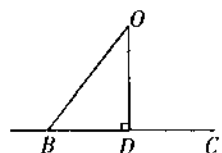


图 5-7

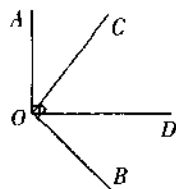


图 5-8



实践
应用

4. 如图 5-9, 公路边上有一小商亭 A 和工厂 B.

- (1) 哪条线段的长是商亭与工厂的距离? 画出此线段.
- (2) 哪条线段的长是工厂到公路的距离? 画出此线段.

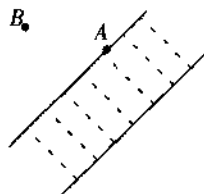


图 5-9



拓展
探究

5. 在给出的图形中, 完成下列作图:

- (1) 作出点 A 到 BC 的垂线段 AD, 并量出点 A 到直线 BC 的距离;
- (2) 过点 B 作 AC 的垂线, 垂足为 E; 过点 C 作 AB 的垂线, 垂足为 F;
- (3) 延长 DA, 你发现有什么有趣的结论?

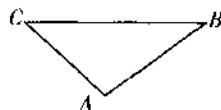


图 5-10

5.2 平行线

5.2.1 平行线



知识
技能

1. 填空题:

- (1) 如图 5-11, $\because EF \parallel AB, FC \parallel AB$ (已知),
 $\therefore E, F, C$ 在同一条直线上. 根据 _____;

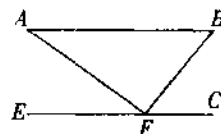


图 5-11

(2) 观察如图 5-12 的长方体后填空:

- ① 用符号表示下列两棱的位置关系: A_1B_1 _____ AB , AA_1 _____ AB , A_1D_1 _____ C_1D_1 , AD _____ BC ;
- ② A_1B_1 与 BC 所在的直线是两条不相交的直线, 他们 _____ 平行线 (填“是”或“不是”), 由此可知, 只有在 _____ 内, 两条不相交的直线叫做平行线.

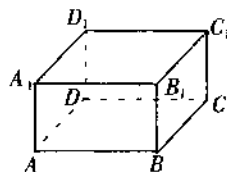


图 5-12

2. 选择题:

(1) 下列说法, 正确的是 ().

- A. 在同一平面内, 不相交的两条射线是平行线
- B. 在同一平面内, 不相交的两条线段是平行线
- C. 在同一平面内, 两条不重合的直线位置关系不相交就平行
- D. 不相交的两条直线是平行线

(2) 互不重合的三条直线的公共点的个数是().

A. 只可能是 0 个或 1 个

B. 只可能是 0 个, 1 个或 2 个

C. 只可能是 0 个, 2 个或 3 个

D. 0 个, 1 个, 2 个或 3 个都有可能



实践
应用

3. 如图 5-13, 过点 P , 画直线 AB 的平行线 MN .

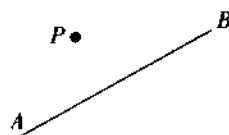


图 5-13

4. 如图 5-14, 过点 Q 画直线 l_1, l_2 , 分别使 $l_1 \parallel AB, l_2 \parallel CD$.



图 5-14



拓展
探究

5. 一块方形蛋糕, 一刀切成两块, 两刀最多切成 4 块, 试问, 五刀最多可切成_____块, 十刀最多可切成_____块 (要求: 竖切, 不移动蛋糕).

5.2.2 直线平行的条件



知识
技能

1. 填空题:

(1) 如图 5-15, A, B, C 三点在一条直线上.

如果 $\angle 3 = \angle 6$, 那么 _____ // _____, (_____)

如果 $\angle 6 = \angle 9$, 那么 _____ // _____, (_____)

如果 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$, 那么 _____ // _____, (_____)

如果 $\angle ______ = \angle ______$, 那么 $BE \parallel CD$. (_____)

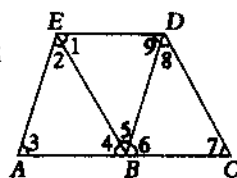


图 5-15

(2) 如图 5-16, 看图填空:

$\because \angle 1 = \angle 2$, (已知)

$\therefore$ _____ // _____, (_____)

又 $\because \angle 2 = \angle 3$, (已知)

$\therefore$ _____ // _____, (_____)

(3) 如图 5-17, 完成下面的推理, 并在括号中写出相应的根据.

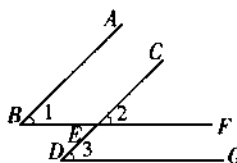


图 5-16

$\because \angle ADE = \angle DEF$, (已知)
 $\therefore AD \parallel$ _____. (_____)

$\text{又} \because \angle EFD = \angle C$, (已知)
 $\therefore EF \parallel$ _____. (_____)

$\therefore$ _____ $\parallel$ _____. (_____)

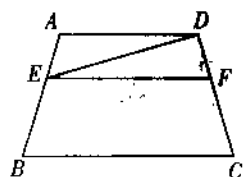


图 5-17

- (4) 工人师傅在架设电线时,为了检验三条电线是否相互平行,工人师傅只检查了其中两条是否与第三条平行即可,这种做法是否正确? _____,理由是: _____.

2. 选择题:

- (1) 如果两个角的两边分别平行,而其中一个角比另一个角的 4 倍少 30° ,那么这两个角是().

A. 42° 和 138° B. 都是 10°
 C. 42° 和 138° 或 10° 和 10° D. 以上答案都不对

- (2) 下列括号内的推理依据不正确的是().

如图 5-18, BD 平分 $\angle ABC$, $\angle 1 = \angle 3$, 求证: $AD \parallel BC$.

证明: $\because BD$ 平分 $\angle ABC$

$$\therefore \angle 1 = \angle 2$$

$$\text{又} \because \angle 1 = \angle 3$$

$$\therefore \angle 2 = \angle 3$$

$$\therefore AD \parallel BC$$

A. (已知)

B. (平分线的定义)

C. (已知)

D. (已知)

E. (内错角相等,两直线平行)

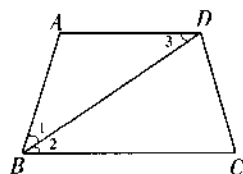


图 5-18

3. 画图题:

如图 5-19, D 是 AB 上一点,过 D 作 $DE \parallel BC$ (可用量角器).

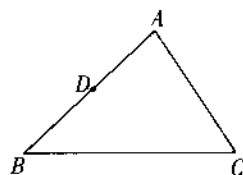


图 5-19

4. 如图 5-20, 已知: $\angle A = 150^\circ$, $\angle C = 160^\circ$, $\angle E = 50^\circ$, 那么是否有 $AB \parallel CD$?

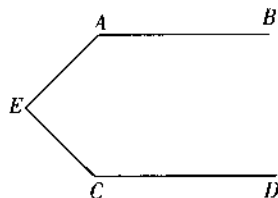


图 5-20





拓展 探究

5. 如图 5-21, 直线 c 被直线 a, b 所截, 现给出下列四个条件:
- ① $\angle 1 = \angle 2$; ② $\angle 1 = \angle 7$; ③ $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$; ④ $\angle 4 = \angle 7$. 其中能判定图形性质的条件序号是_____.

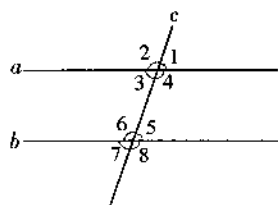


图 5-21

5.3 平行线的性质



知识 技能

1. 填空题:

(1) 如图 5-22, $\because AC \parallel DM$, (已知)

$$\therefore \angle C = \underline{\hspace{2cm}}, (\text{ })$$

$$\angle CAB = \underline{\hspace{2cm}}, (\text{ })$$

要想使 $\angle B = \angle MAB$, 需要的条件是

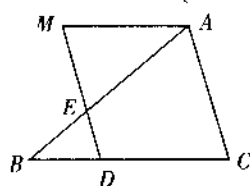


图 5-22

(2) 如图 5-23, 如果 $AD \parallel BC$, 则有

$$\text{① } \angle A + \angle B = 180^\circ; \text{② } \angle B + \angle C = 180^\circ; \text{③ } \angle C + \angle D = 180^\circ.$$

上述结论中正确的是_____.

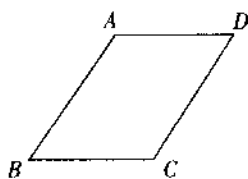


图 5-23

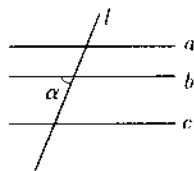


图 5-24

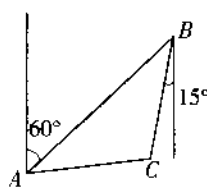


图 5-25

2. 选择题:

(1) 如图 5-24, $a \parallel b \parallel c$, 直线 l 为 a, b, c 相交, 那么与 $\angle \alpha$ 相等的角有().

- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

(2) 如图 5-25, 一个人从 A 点出发向北偏东 60° 方向走到 B 点, 再从 B 点出发向南偏西 15° 方向走到 C 点, 那么 $\angle ABC$ 等于().

- A. 30° B. 35° C. 40° D. 45°

(3) 给出命题:

① 相等的角是对顶角; ② 同位角相等; ③ 平行线不是相交线; ④ 命题就是定理; ⑤ 假命题是错误的命题.

其中真命题有()个.

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4



实践
应用

3. 如图 5-26, 一条公路两次拐弯后和原来的方向相同, 第一次拐的角 $\angle B$ 是 142° , 第二次拐的角 $\angle C$ 是多少度?

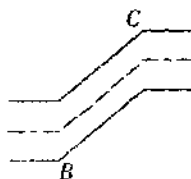


图 5-26

4. 如图 5-27, 已知 $AB \parallel CD \parallel EF$, $\angle B = 40^\circ$, $\angle BCG = 85^\circ$, 求 $\angle 3$ 的度数.

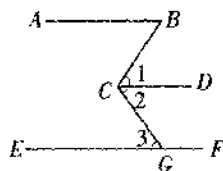


图 5-27

5. 如图 5-28, $CD \perp AB$, 垂足是 D , 点 F 是 BC 上任意一点, $FE \perp AB$, 垂足为 E , 且 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 80^\circ$, 求 $\angle BCA$ 的度数.

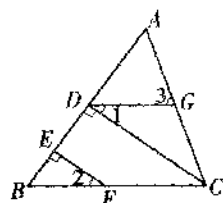


图 5-28

6. 把下列命题改写为“如果……那么……”的形式, 并画出相关的图形.
(1) 互为邻补角的两个角的平分线互相垂直.

(2) 垂直于同一直线的两条直线平行.



拓展
探究

7. 如图 5-29, 已知 $AB \parallel CD \parallel EF$, $AG \parallel CE$ 交 CD 于 O 交 EF 于 G , $\angle CAB = 117^\circ$, $\angle E = 102^\circ$. 求 $\angle CAG$ 的度数.

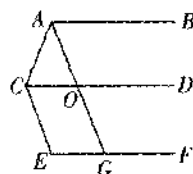


图 5-29





阅读
交流

一个平面两直线,永不相交平行线.(刻划了平行线定义)
两线不交即平行,平行直线无交点.(刻划了平行性质)
线外一点画直线,只有一条平行线.(指明平行公理)
两线平行第三线,两线平行是显然.(指明平行公理的推论)

平 移



知识
技能

1. 填空题:

(1) 平移不改变图形的_____和_____,只改变图形的_____.

(2) 如图 5-30, 在矩形 $ABCD$ 中, 横向阴影部分是矩形, 另一阴影部分是平行四边形, 依照图中标注的数据, 计算空白部分的面积, 其中面积是_____.

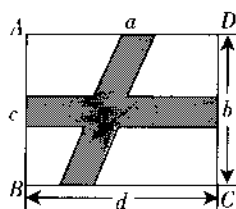


图 5-30

2. 选择题:

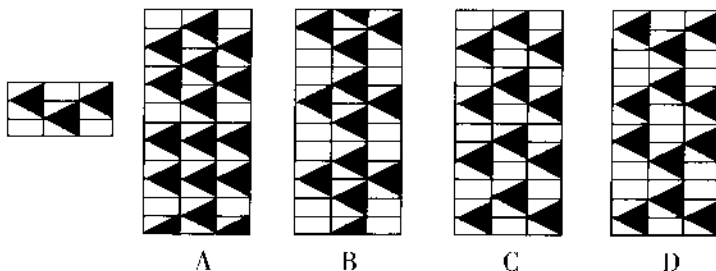
(1) 在以下现象中,

①温度计中,液柱的上升或下降;②打气筒打气时,活塞的运动;③钟摆的摆动;④传送带上,瓶装饮料的移动.

属于平移的是().

A. ①,② B. ①,③ C. ②,③ D. ②,④

(2) 一漆匠用下图所示的胶滚沿从上到下的方向将图案滚涂到墙上, 下列给出的四个图案中, 符合图示胶滚涂出的图案是().



实践
应用

3. 如图 5-31, 将字母 A 按箭头所指的方向, 平移 3cm, 作出平移后的图形.

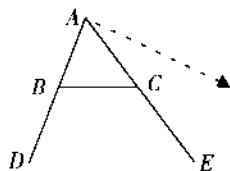


图 5-31

4. 如图 5-32, 将大写字母 E 绕点 O 按逆时针方向旋转 90° 后, 再向左平移 4 个格, 请作出最后得到的图案.

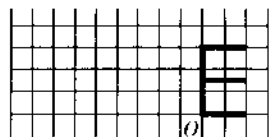


图 5-32



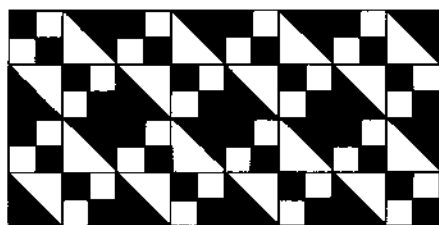
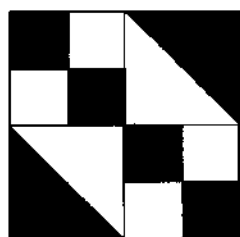
拓展
探究

5. 如图 5-33, 现有 6 种瓷砖, 请用其中的 4 块瓷砖 (允许有相同的), 设计出美丽的图案.



图 5-33

例如



利用你设计的图案, 通过平移, 或轴对称, 或旋转, 设计出更加美丽、更加大型的图案.

第六章 · 平面直角坐标系

6.1 平面直角坐标系

6.1.1 有序数对

1. 填空题:



知识
技能

(1) 如果一张电影票号码为“16排3号”我们简记作(16,3),那么“3排16号”表示为_____,而(5,6)又表示_____.

(2) 如图6-1,用(0,0)表示O点位置,用(2,3)表示M点的位置,则用_____表示N点的位置.

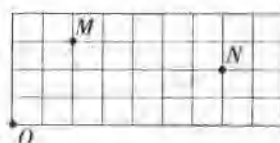


图 6-1

2. 如图6-2,方块中有25个汉字,用C3表示“天”,那么按下列要求排列会组成一句什么话.

(1) A5 A3 C4 E5 B1 C2 B4

(2) B4 C2 D4 C5 A1 D3 E1

5	可	明	个	万	女
4	中	我	的	一	学
3	爱	英	天	帅	活
2	球	里	是	生	大
1	小	孩	打	习	哥
	A	B	C	D	E

图 6-2

3. 下面是用黑白两种颜色的若干棋子在方格纸上摆出的两幅图案,如果用(0,0)表示A点的位置,用(2,1)表示B点的位置.

(1) 图6-3中五角星五个顶点的位置如何表示?

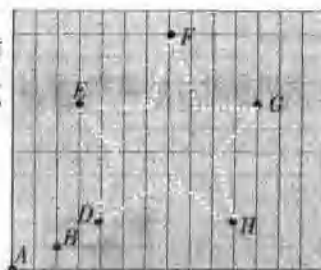


图 6-3

(2) 图6-4中的五枚黑棋子的位置如何表示?

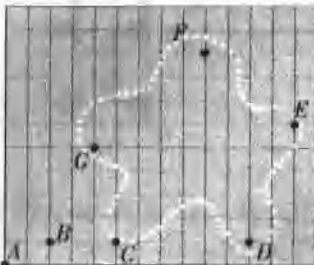


图 6-4

(3) 在图6-4中找出(5,1),(9,9)位置上的棋子分别是哪一枚?

4. 如图6-5,若⊕所在位置的坐标为(-1,-2),⊗所在位置的坐标为(2,-2),请用坐标表示出⊙所在的位置.

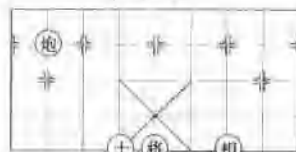
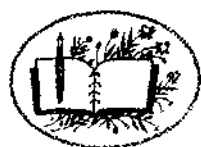


图 6-5





实践
应用

5. 如图 6-6, ①表示三经路与一纬路的十字路口, ②表示一经路与三纬路的十字路口, 可以用 $(3,1) \rightarrow (3,2) \rightarrow (3,3) \rightarrow (2,3) \rightarrow (1,3)$ 表示由 ①到 ②的一条路径, 请用同样的方法写出另一条由 ①到 ②的路径.



图 6-6



拓展
探究

6. 如图 6-7, 已知 A 点可用 $(3,2)$ 表示,

(1) 如何表示 B、C、D、E 的位置;

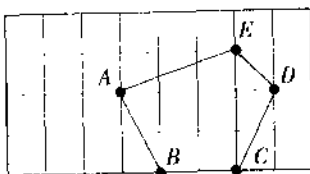


图 6-7

(2) 求五边形 ABCDE 的面积.

6.1.2 平面直角坐标系



知识
技能

1. 填空题:

- (1) 如果点 P 在 x 轴下方, y 轴左侧, 到每条坐标轴的距离都是 3, 则 P 点坐标为 _____.
- (2) 在平面直角坐标系中, 如果 $A(2, -3)$, $B(5, m)$ 且 $AB \parallel x$ 轴, 则 $m =$ _____.

2. 选择题:

- (1) 如果点 $M(x, y)$ 满足 $xy=0$, 则点 M 只能位于().
- A. 原点 B. x 轴上 C. y 轴上
- (2) 已知 m, n 满足 $m^2 n < 0$, 则点 $A(m, n)$ 在().
- A. 第三象限 B. 第四象限
- C. 第二、三象限 D. 第三、四象限

3. 如图 6-8, 在直角坐标系中描出下列各点, 并将各组的点用线段顺次连结起来:

(1) $(2,0), (4,0), (6,2), (6,6), (5,8), (4,6), (2,6),$

$(1,8), (0,6), (0,2), (2,0)$

(2) $(1,3), (2,2), (4,2), (5,3)$

D. x 轴或 y 轴上

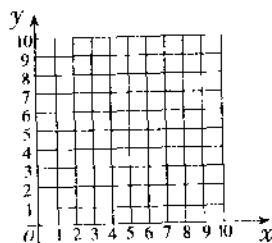


图 6-8

(3) (1,4), (2,4), (2,5), (1,5), (1,4)

(4) (4,4), (5,4), (5,5), (4,5), (4,4)

(5) (3,3)

观察这些图形,你觉得它像什么?

4. 在平面直角坐标系中,分别描出 $A(2,0)$, $B(0,2)$, $C(-3,0)$, 并顺次用线段连结各点,并求出所得图形的面积.



实践
应用

5. 学校在城市的 O 处,该校学生要到城郊的 M 处风景区旅游,先向东走 8km 到 A 处,又往北走 4km 到 B 处,又折向西走 2km 到 C 处,再折向北走 3km 到 D 处,最后再往西 3km 才到 M 处风景区.如图 6-9,在坐标系中画出 A 、 B 、 C 、 D 、 M 的位置,并用坐标表示出来(图中一个单位长度表示 1 km).

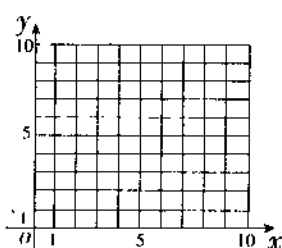


图 6-9



拓展
探究

6. 如图 6-10,在平面直角坐标系中,第一次将三角形 OAB 变换成三角形 OA_1B_1 ,第二次将三角形 OA_1B_1 变换成三角形 OA_2B_2 ,第三次将三角形 OA_2B_2 变换成三角形 OA_3B_3 . 已知 $A(1,5)$, $A_1(2,5)$, $A_2(4,5)$, $A_3(8,5)$; $B(2,0)$, $B_1(4,0)$, $B_2(8,0)$, $B_3(16,0)$.

- (1) 观察每次变换前后的三角形有何变化,找出规律,按此规律再将三角形 OA_3B_3 变换成三角形 OA_4B_4 ,则 A_4 、 B_4 的坐标分别是什么?

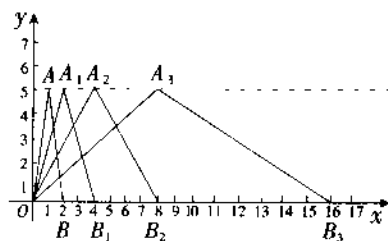
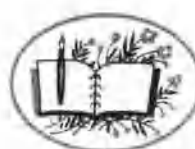


图 6-10

- (2) 若按第(1)题找到的规律将三角形 OAB 进行了 n 次变换, 得到三角形 OA_nB_n , 比较每次变换中三角形顶点坐标有何变化, 找出规律并推测 A_n, B_n 的坐标.

6.2 坐标方法的简单应用

6.2.1 用坐标表示地理位置



实践
应用

1. 如图 6-11, 以中心广场为坐标原点, 取正东方向为 x 轴的正方向, 取正北方向为 y 轴的正方向, 一个方格的边长作为一个单位长度, 建立直角坐标系, 分别写出图中各个景点的坐标.



图 6-11

2. 如图 6-12, 这是一所学校的平面示意图, 建立适当的平面直角坐标系, 写出教学楼、图书馆、校门、实验楼、国旗杆、花坛的位置.

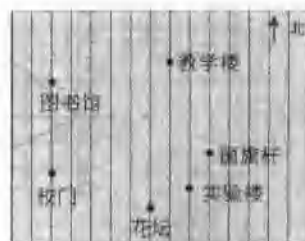


图 6-12

3. 如图 6-13 是某地区旅游景点的示意图, 试建立适当的平面直角坐标系, 用坐标表示各景点的位置.

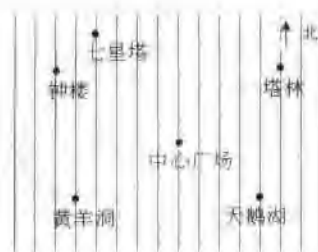


图 6-13