

(供广西)

沪科版

初中数学

同步分层导学

八年级 上册

本书编写组·编

上海科学技术出版社

沪科版 (供广西)

初中数学同步分层导学

八年级 上册

本书编写组 编

上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书以《义务教育数学课程标准》为依据,并根据上海科学技术出版社出版的《义务教育教科书数学》的内容体系编写.

本书将每节分为若干课时,每课时均配有基础练习,有选择题、填空题和解答题三种题型;每节配有拓展与提高,题型与基础练习相同;每章配有检测题,题型也与基础练习相同.以此帮助学生切实掌握教材每章每节每课时中的重点,引导学生积极思考、总结经验,并引导学生循序渐进地掌握教材的内容.

本书所选的习题都是有代表性的题目,密切联系实际生活,帮助学生增强探究能力和灵活运用知识的能力.

图书在版编目(CIP)数据

沪科版初中数学同步分层导学. 八年级. 上册/本书编写组编. —上海:上海科学技术出版社,2016.6
ISBN 978-7-5478-3073-4

I. ①沪… II. ①本… III. ①中学数学课—初中—教学参考资料 IV. ①G634.603

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 106209 号

责任编辑 朱先锋

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

湖南天闻新华印务邵阳有限公司印刷
开本 890×1240 1/16 印张: 8.75
字数: 232 千字

2016 年 6 月第 1 版 2016 年 6 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5478-3073-4/G·680
定价: 12.50 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向工厂联系调换 电话: 0551-63355286

出版说明

本套丛书是与上海科学技术出版社出版的《义务教育教科书数学》(七~九年级)配套的同步练习用书,由教材编写组的专家与教学一线资深教师编写,内容紧密配合新课程标准和教材.

本套丛书按每学期一册编写,每册以课时为单位,每个课时设置一个基础练习,每节内容设置一个拓展与提高,每章设置章检测题.其中,基础练习主要针对本课时的教学内容,为每个知识点或思想方法编写基础性题目,使有关教学内容得以巩固和落实;拓展与提高为学有余力的学生提供难度略高一些的综合性问题,提高其解题技巧、训练其数学思维;章检测题为复习整章内容使用,注重基础知识的回顾和知识内容之间的联系,考查学生对本章知识内容的学习情况,可供学生作为自我检测.这些栏目的设置旨在与教材同步地对学生进行辅导,让学生及时消化所学的知识内容,克服学习上的困难,进一步帮助学生获得新课程标准所要求的数学的基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验,增长学生自学能力,提高学生的学科素质.

衷心地希望广大师生在使用本套丛书时,能及时提出宝贵意见,以便进一步修改、完善.

目 录

第 11 章 平面直角坐标系	1
11.1 平面内点的坐标	1
11.2 图形在坐标系中的平移	6
第 11 章检测	11
第 12 章 一次函数	14
12.1 函数	14
12.2 一次函数	25
12.3 一次函数与二元一次方程	39
12.4 一次函数模型的应用	47
第 12 章检测	49
第 13 章 三角形中的边角关系、命题与证明	52
13.1 三角形中的边角关系	52
13.2 命题与证明	58
第 13 章检测	68
第 14 章 全等三角形	70
14.1 全等三角形	70
14.2 三角形全等的判定	74
第 14 章检测	88
第 15 章 轴对称图形与等腰三角形	92
15.1 轴对称图形	92
15.2 线段的垂直平分线	100

15.3 等腰三角形	104
15.4 角的平分线	112
第 15 章检测	117
参考答案	121

第 11 章 平面直角坐标系

11.1 平面内点的坐标

基础练习 11.1(一)

一、选择题

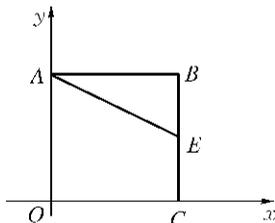
- 在平面直角坐标系中,点 $M(-2, 3)$ 在().
A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
- 在平面直角坐标系中,点 $P(x^2+1, -2)$ 所在的象限是().
A. 第一象限 B. 第二象限
C. 第三象限 D. 第四象限
- 如图,“故宫”“鼓楼”所在的区域分别是().
A. $D7, E6$ B. $D6, E7$
C. $E7, D6$ D. $E6, D7$

	D	E	F
6	鼓楼●	大北门●	
7	●	故宫●	
8		大南门●	东华门●

(第 3 题)

二、填空题

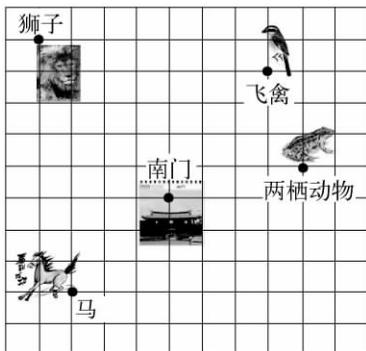
- 点 P 的坐标是 $(-1, -2)$, 则 -1 是点 P 的_____, -2 是点 P 的_____, 点 P 在第_____象限.
- 在平面直角坐标系中,点 $P(-3, 4)$ 到 x 轴的距离为_____.
- 如图,边长为 4 的正方形 $ABCD$ 在平面直角坐标系中, E 是 BC 的中点, 则点 E 的坐标是_____.



(第 6 题)

三、解答题

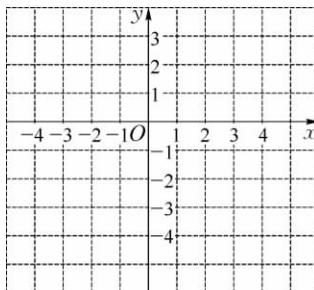
- 如图是一个动物园游览示意图,建立平面直角坐标系,并写出这个动物园中每个景点位置的坐标.



(第 7 题)

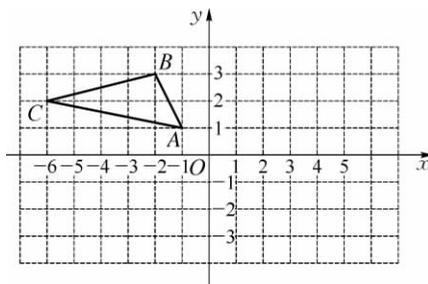
三、解答题

7. 在图中描出 $A(-3, -2), B(2, -2), C(3, 1), D(-2, 1)$ 四个点, 则线段 AB, CD 有什么关系? 顺次首尾连接 A, B, C, D 四点组成的图形是什么图形? 你能求出它的面积吗? 面积是多少?



(第 7 题)

8. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点坐标分别为 $A(-1, 1), B(-2, 3), C(-6, 2)$, 求 $\triangle ABC$ 的面积.



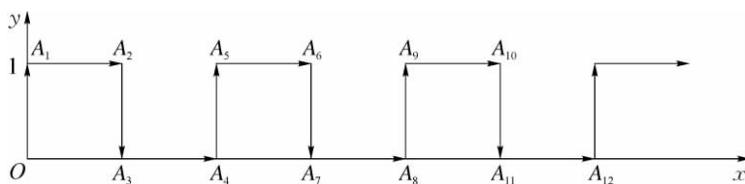
(第 8 题)

9. 已知四边形 $ABCD$ 各顶点的坐标分别是 $A(0, 0), B(3, 6), C(14, 8), D(16, 0)$.

- (1) 请建立平面直角坐标系, 并画出四边形 $ABCD$;
- (2) 求四边形 $ABCD$ 的面积.

10. 平面直角坐标系中, 一正方形的一边上的两个顶点坐标分别为 $A(1, 0), B(3, 0)$, 求另两个顶点的坐标.

9. 在平面直角坐标系中,一蚂蚁从原点 O 出发,按向上、向右、向下、向右的方向依次不断移动,每次移动 1 个单位.其行走路线如图所示.



(第 9 题)

- (1) 填写下列各点的坐标: A_4 (_____ , _____), A_8 (_____ , _____), A_{12} (_____ , _____);
- (2) 写出点 A_{4n} 的坐标(n 是正整数);
- (3) 指出蚂蚁从点 A_{100} 到点 A_{101} 的移动方向.

10. 对点 (x, y) 的一次操作变换记为 $P_1(x, y)$. 定义其变换法则如下:

$P_1(x, y) = (x + y, x - y)$; 且规定 $P_n(x, y) = P_1[P_{n-1}(x, y)]$ (n 为大于 1 的整数)

例如, $P_1(1, 2) = (3, -1)$, $P_2(1, 2) = P_1[P_1(1, 2)] = P_1(3, -1) = (2, 4)$,

$P_3(1, 2) = P_1[P_2(1, 2)] = P_1(2, 4) = (6, -2)$.

- (1) $P_1(1, -1) = (\underline{\quad}, \underline{\quad})$,
 $P_2(1, -1) = P_1[P_1(1, -1)] = P_1(\underline{\quad}, \underline{\quad}) = (\underline{\quad}, \underline{\quad})$,
 $P_3(1, -1) = P_1[P_2(1, -1)] = P_1(\underline{\quad}, \underline{\quad}) = (\underline{\quad}, \underline{\quad})$,
 $P_4(1, -1) = P_1[P_3(1, -1)] = P_1(\underline{\quad}, \underline{\quad}) = (\underline{\quad}, \underline{\quad})$;
- (2) 试根据(1)的规律求 $P_5(1, -1)$, $P_6(1, -1)$, $P_{2013}(1, -1)$.

11.2 图形在坐标系中的平移

基础练习 11.2(一)

一、选择题

- 在平面直角坐标系中将某图形的横坐标都减去 2,纵坐标不变,则该图形().
A. 向右平移 2 个单位 B. 向左平移 2 个单位
C. 向上平移 2 个单位 D. 向下平移 2 个单位
- 在平面直角坐标系中,点 $P(-1, 2)$ 向右平移 3 个单位后的坐标是().
A. $(2, 2)$ B. $(-4, 2)$ C. $(-1, 5)$ D. $(-1, -1)$
- 在平面直角坐标系中,将点 $P(3, 6)$ 向左平移 4 个单位后得到的点位于().
A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

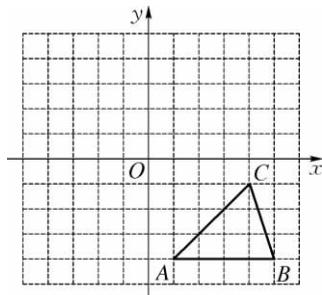
二、填空题

- 平面直角坐标系中的点 $P(3, 2)$ 向下平移两个单位后的坐标为_____.
- 已知点 $A(2, -2)$,如果把点 A 向上平移 4 个单位得到点 C ,那么点 C 的坐标是_____.
- 将点 $P(-2, 1)$ 向左平移 1 个单位得到点 P' ,则点 P' 的坐标为_____.

三、解答题

- 在平面直角坐标系中,画出下列各点 $A(-2, 0), B(-4, 0), C(-2, 6)$,并将该 $\triangle ABC$ 平移,使点 C 的坐标变为 $(3, 2)$,你认为应该怎样平移? 画出图形.

- 如图,方格纸中的每个小方格都是边长为 1 个单位的正方形,在建立平面直角坐标系后, $\triangle ABC$ 的顶点均在格点上,点 C 的坐标为 $(4, -1)$,若把 $\triangle ABC$ 向上平移 5 个单位后再向左平移 4 个单位得到对应的 $\triangle A_1B_1C_1$,画出 $\triangle A_1B_1C_1$,写出点 C_1 的坐标,并求出 $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积.

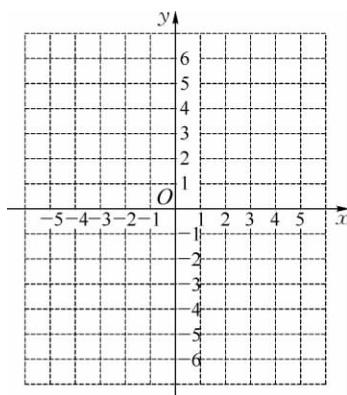


(第 8 题)

三、解答题

7. 在如图所示的平面直角坐标系中描出下面各点: $A(0, 3), B(1, -3), C(3, -5), D(-3, -5), E(3, 5), F(5, 7), G(5, 0)$.

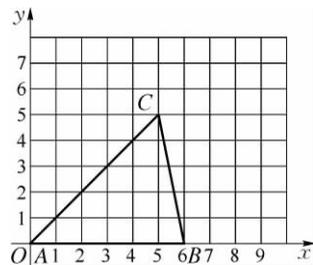
- (1) 点 A 到原点 O 的距离是_____;
- (2) 将点 C 向 x 轴的负方向平移 6 个单位, 它与点_____重合;
- (3) 连接 CE , 则直线 CE 与 y 轴是什么关系?
- (4) 点 F 到 x, y 轴的距离分别是多少?



(第7题)

8. 如图所示的平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的顶点坐标分别是 $A(0, 0), B(6, 0), C(5, 5)$.

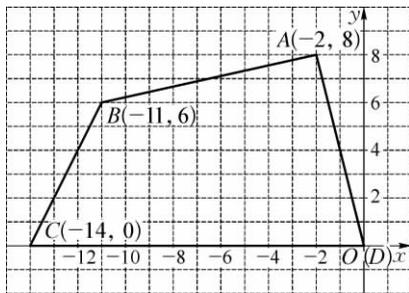
- (1) 求 $\triangle ABC$ 的面积;
- (2) 如果将 $\triangle ABC$ 向上平移 1 个单位, 得 $\triangle A_1B_1C_1$, 再向右平移 2 个单位, 得到 $\triangle A_2B_2C_2$. 试求出点 A_2, B_2, C_2 的坐标;
- (3) $\triangle A_2B_2C_2$ 与 $\triangle ABC$ 的大小、形状有什么关系?



(第8题)

9. 如图, 四边形 $ABCD$ 各个顶点的坐标分别为 $(-2, 8), (-11, 6), (-14, 0), (0, 0)$.

- (1) 确定这个四边形的面积;
- (2) 如果把原来 $ABCD$ 各个顶点纵坐标保持不变, 横坐标增加 2, 所得的四边形面积又是多少?



(第9题)

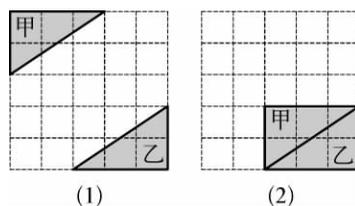
10. 将点 $A(2, 2)$ 先向下移 4 个单位, 再向左移 4 个单位得到点 B , 再将点 B 向右移 5 个单位再向下移 1 个单位得到点 C , 求 $\triangle ABC$ 的面积.

拓展与提高 11.2

一、选择题

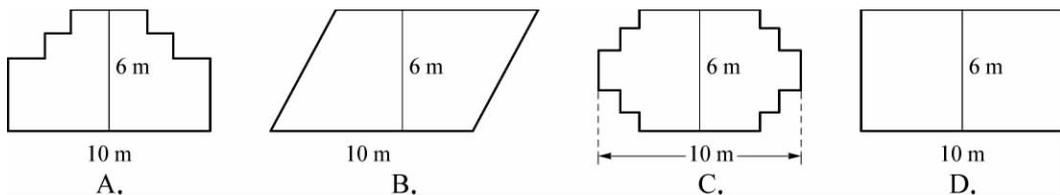
1. 如图, 在 5×5 方格纸中, 将图(1)中的三角形甲平移到图(2)中所示的位置, 与三角形乙拼成一个矩形, 那么, 下面的平移方法中, 正确的是().

- A. 先向下平移 3 格, 再向右平移 1 格
 B. 先向下平移 2 格, 再向右平移 1 格
 C. 先向下平移 2 格, 再向右平移 2 格
 D. 先向下平移 3 格, 再向右平移 2 格



(第 1 题)

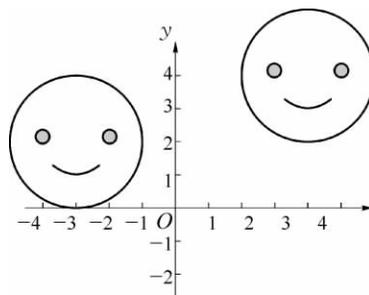
2. 下列图形中, 周长不是 32 m 的图形是().



(第 2 题)

3. 如图, 在平面直角坐标系中, 右边的图案是由左边的图案经过平移以后得到的. 左图案中左右眼睛的坐标分别是 $(-4, 2)$, $(-2, 2)$, 右图案中左眼的坐标是 $(3, 4)$, 则右图案中右眼的坐标是().

- A. $(4, 1)$
 B. $(1, 4)$
 C. $(4, 5)$
 D. $(5, 4)$



(第 3 题)

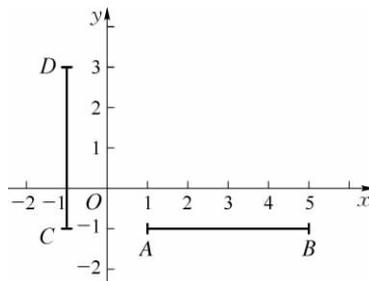
二、填空题

4. $(3, -2)$ 是线段 AB 上一点, 将 AB 平移后对应点为 $(5, -5)$, 那么原来线段上的另一点 $(-1, -1)$ 平移后对应的点的坐标是_____.
5. 已知点 $A(a, 0)$ 和点 $B(0, 5)$ 两点, 且直线 AB 与坐标轴围成的三角形的面积等于 10, 则 a 的值是_____.
6. 已知点 N , 将它先向左平移 4 个单位, 再向上平移 3 个单位后得到点 $M(3, -2)$, 则点 N 的坐标是_____.

三、解答题

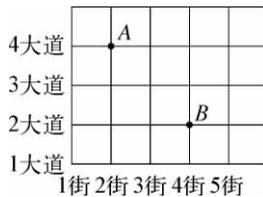
7. 如图,在平面直角坐标系中,平行于 x 轴的线段 AB 上所有点的纵坐标都是 -1 ,横坐标 x 的取值范围是 $1 \leq x \leq 5$,则线段 AB 上任意一点的坐标可以用“ $(x, -1)(1 \leq x \leq 5)$ ”表示,按照这样的规定,回答下面的问题:

- (1) 怎样表示线段 CD 上任意一点的坐标?
- (2) 把线段 AB 向上平移 2.5 个单位,作出所得的图象,图象上任意一点的坐标怎样表示?
- (3) 把线段 CD 向左平移 3 个单位,作出所得的图象,图象上任意一点的坐标怎样表示?



(第 7 题)

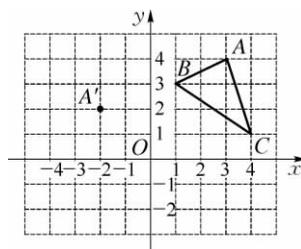
8. 如图,点 A 表示 2 街与 4 大道的十字路口,点 B 表示 4 街与 2 大道的十字路口,如果用 $(2, 4) \rightarrow (2, 3) \rightarrow (3, 3) \rightarrow (4, 3) \rightarrow (4, 2)$ 表示 A 到 B 的途径,请你用同样的方法再写出两种表示 A 到 B 的途径.



(第 8 题)

9. 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的三个顶点的位置如图所示,点 A' 的坐标是 $(-2, 2)$,现将 $\triangle ABC$ 平移,使点 A 变换为点 A' ,点 B', C' 分别是 B, C 的对应点.

- (1) 请画出平移后的 $\triangle A'B'C'$ (不写画法),并直接写出点 B', C' 的坐标: B' _____, C' _____;
- (2) 若 $\triangle ABC$ 内部一点 P 的坐标为 (a, b) ,则点 P 的对应点 P' 的坐标是 _____.

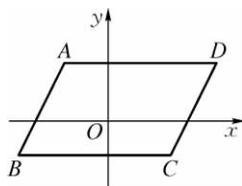


(第 9 题)

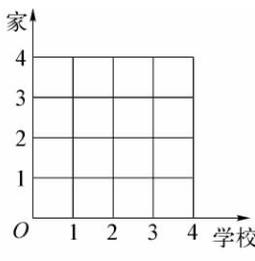
第 11 章检测

一、选择题

1. 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(a, b)$ 在第二象限, 则 $B(a-1, b+1)$ 在().
 A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
2. 在平面直角坐标系中, 已知点 $P(2a, 1-3a)$ 在第二象限, 且点 P 到 x 轴的距离与到 y 轴的距离之和为 6, 则 a 的值为().
 A. -1 B. 1 C. -5 D. 5
3. 在平面直角坐标系中, 如图, 下列说法正确的是().
 A. 点 A 与点 D 的横坐标相同
 B. 点 C 与点 D 的横坐标相同
 C. 点 B 与点 C 的纵坐标相同
 D. 点 B 与点 D 的纵坐标相同
4. 在平面直角坐标系中, 线段 CD 是由线段 AB 平移得到的, 点 $A(-1, 4)$ 的对应点为 $C(4, 7)$, 则点 $B(-4, -1)$ 的对应点 D 的坐标为().
 A. $(2, 9)$ B. $(5, 3)$
 C. $(1, 2)$ D. $(-9, -4)$
5. 在平面直角坐标系中, 横坐标与纵坐标符号相同的点在().
 A. 第二象限内 B. 第一或第三象限内
 C. 第二或第四象限内 D. 第四象限内
6. 如图所示, 小明从家到达学校要穿过一个居民小区, 小区的道路均是正南或正东方向, 小明走的线路不能到达学校的是().
 A. $(0, 4) \rightarrow (0, 0) \rightarrow (4, 0)$
 B. $(0, 4) \rightarrow (4, 4) \rightarrow (4, 0)$
 C. $(0, 4) \rightarrow (1, 4) \rightarrow (1, 1) \rightarrow (4, 1) \rightarrow (4, 0)$
 D. $(0, 4) \rightarrow (3, 4) \rightarrow (4, 2) \rightarrow (4, 0)$



(第 3 题)



(第 6 题)

二、填空题

7. 一只蚂蚁由 $(0, 0)$ 先向上爬 4 个单位, 再向右爬 3 个单位, 再向下爬 2 个单位后, 它所在位置的坐标是_____.
8. 在平面直角坐标系中, 将线段 AB 平移到相应的 $A'B'$, 若点 A, B, A' 的坐标分别为 $(-2, 0), (0, 3), (2, 1)$, 则 B' 的坐标为_____.
9. 点 $M(3, -1)$ 到 x 轴的距离是_____, 到 y 轴的距离是_____.
10. 已知点 P 在第四象限, 它的横坐标与纵坐标的和为 -3 , 则点 P 的坐标是_____. (写出符合条件的一个点即可)
11. 已知点 $A(a+2, 4-b)$ 向左平移 3 个单位, 向上平移 2 个单位, 得到点 $B(3, 2)$, 则 $a+b$ 的值为_____.
12. 已知坐标平面内点 $A(m, n)$ 在第二象限, 则点 $B(n, m)$ 在第_____象限.