

学习与评价

配人教版九年义务教育课程标准实验教科书

数学课课练



凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

学习与评价

配人教版九年义务教育课程标准实验教科书

数学课课练

数学
八年级
上册



凤凰出版传媒集团

江苏科学技术出版社

学习与评价·数学课课练(配人教版)八年级上册

主 编 于 明 张乃良

责任编辑 陈 静

责任校对 苏 科

责任监制 曹叶平

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路47号,邮编:210009)

网 址 <http://www.jsjpub.com>

集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市中央路165号,邮编:210009)

集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

照 排 南京展望文化发展有限公司

印 刷 连云港海狮印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 11.5

字 数 222 000

版 次 2006年7月第1版

印 次 2006年7月第1次印刷

标准书号 ISBN 7-5345-5097-1/G·1320

定 价 12.80 元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

出版说明

出版说明

为了配合初中新课程的教学,帮助广大师生更好地拓宽视野,评价探究能力和解决问题的能力,我们邀请了一些知名重点中学的优秀教师,在深入分析普通初中课程标准及新教材的基础上,充分吸收广大教师的教学经验,编写了这套初中《学习与评价·数学课课练》系列丛书。

本册配套人教版九年义务教育课程标准实验教科书《数学(八年级上册)》,共有 57 个课时,每课时设置了如下几个栏目:

【知识梳理】结合《数学》教科书的具体内容,采用让同学们填空的形式,对本课时同学们必须掌握的重点内容精心归纳,旨在帮助师生清楚地认识到本课时的重点,加深印象。

【基础达标】精选课程标准要求同学们必须掌握的内容,设置若干与本课时内容密切相关、初级难度的题目,给同学们提供针对性的习题,以帮助同学们更好地理解 and 巩固知识。

【能力提升】内容要求相对较高,设置了若干中等难度的题目,同学们必须进行前后知识的联系、综合分析才能进行解答。旨在帮助同学们进一步巩固知识,培养良好的思维能力和思维习惯。

【学以致用】教材内容的进一步延伸,有助于启迪同学们将所学知识综合分析,联系社会热点、实际问题、科学新技术等,让同学们能够用所学到的学科知识对实际问题进行解释,有助于同学们将所学知识与生活、生产和社会实际联系起来。

在每章结束之前,我们按照教学要求编写了单元自我评价,以供同学们自我检测。另外,在期中和期末分别给同学们准备了两份模拟试卷。这几份有难度差异的试卷,由同学们进行自我考查,是自己对本部分内容学习的一个总结和分析。

欢迎使用本书,并请提出宝贵意见。我们的地址:南京市湖南路 47 号江苏科学技术出版社,邮政编码 210009。

江苏科学技术出版社

2006 年 6 月

主 编 于 明 张乃良

副主编 魏良亚 胡晓东

编 者 吴广成 洪晓岐 魏从波
姜 红 傅士春

目 录

1 第十一章 一次函数

1 课时 1 常量与变量

3 课时 2 函数

5 课时 3 自变量取值范围和函数值

7 课时 4 函数的图象(1)

10 课时 5 函数的图象(2)

12 课时 6 正比例函数

14 课时 7 一次函数

16 课时 8 一次函数的图象和性质

18 课时 9 待定系数法

19 课时 10 一次函数的实际应用

21 课时 11 一次函数与一元一次方程

23 课时 12 一次函数与一元一次不等式

25 课时 13 一次函数与二元一次方程组

27 课时 14 本章复习(1)

31 课时 15 本章复习(2)

33 第十一章单元自我评价

37 第十二章 数据的描述

37 课时 1 条形图与扇形图

40 课时 2 折线图(1)

42 课时 3 折线图(2)

44 课时 4 直方图

46 课时 5 用扇形图描述数据

49 课时 6 用直方图描述数据(1)

51 课时 7 用直方图描述数据(2)

54	第十二章单元自我评价
58	第十三章 全等三角形
58	课时 1 全等三角形
60	课时 2 全等三角形的条件(1)
62	课时 3 全等三角形的条件(2)
64	课时 4 全等三角形的条件(3)
67	课时 5 全等三角形的条件(4)
69	课时 6 全等三角形的条件(5)
72	课时 7 角的平分线的性质(1)
74	课时 8 角的平分线的性质(2)
76	第十三章单元自我评价
80	第十四章 轴对称
80	课时 1 轴对称(1)
83	课时 2 轴对称(2)
85	课时 3 轴对称(3)
87	课时 4 轴对称(4)
89	课时 5 轴对称变换
92	课时 6 用坐标表示轴对称
95	课时 7 等腰三角形(1)
97	课时 8 等腰三角形(2)
100	课时 9 等边三角形(1)
102	课时 10 等边三角形(2)
104	第十四章单元自我评价
108	第十五章 整式
108	课时 1 整式
111	课时 2 整式的加减
114	课时 3 同底数幂的乘法
116	课时 4 幂的乘方
118	课时 5 积的乘方

120	课时 6 整式的乘法(1)
122	课时 7 整式的乘法(2)
124	课时 8 整式的乘法(3)
126	课时 9 平方差公式
128	课时 10 完全平方式(1)
130	课时 11 完全平方式(2)
132	课时 12 同底数幂的除法
134	课时 13 整式除法(1)
136	课时 14 整式除法(2)
138	课时 15 提公因式法
140	课时 16 公式法(1)
142	课时 17 公式法(2)
144	第十五章单元自我评价

147	期中试卷(A)
-----	---------

152	期中试卷(B)
-----	---------

157	期末试卷(A)
-----	---------

161	期末试卷(B)
-----	---------

166	答案与提示
-----	-------

第十一章 一次函数

课时1 常量与变量



知识梳理

1. 在一个变化的过程中,我们称_____的量
为变量,有些量的数值是始终不变的,我们称它为_____,常量与变量是相对而言的.



基础达标

2. 写出下列各题中的关系式,并指出其中的常量与变量.

(1) 圆面积 S 与半径 r 的关系式;

(2) 单价为 2.1 元/吨时,每月水费 y (元)与当月用水量 x (吨)之间的关系式;

(3) 打八五折后,商品的售价 y (元)与原价 x (元)之间的关系式;

(4) 等腰三角形中顶角度数 α 与底角度数 β 之间的关系式.

3. 某商场在销售一种糖果时,其数量 x (千克)与售价 y (元)如下表所示,根据表中的信息填空并列出售价 y 与数量 x 之间的关系式,并指出其中的常量与变量.

数量 x	1	2	3	4	5	...
售价 y	$12+0.6$	$24+0.5$	$36+0.5$		$60+0.5$	...



能力提升

4. 在匀速运动中, 路程 s 、时间 t 、速度 v 之间的关系是 $s = vt$, 下列说法正确的是().
- A. 没有常量 B. s 为常量 C. v 为常量 D. t 为常量
5. 若一年定期存款的年利率是 2.25%, 当存入 1 000 元时, 写出所得本息和 y (元) 与存款时间 x (年) 之间的关系式(利息税税率为 20%), 指出其中的常量与变量.
6. 某市出租车的收费标准是, 起步价为 3 km 内(含 3 km)8 元, 3 km 以外每 km 加收 2.4 元, 当路程超过 3 km 时, 写出车费 y (元) 与路程 x (km) 之间的关系式, 指出其中的常量与变量, 并计算当路程为 5 km 时的车费.



学以致用

7. 我国是一个严重缺水的国家, 同学们应该加倍珍惜水资源, 节约用水. 据测试拧不紧的水龙头每秒钟会滴下 2 滴水, 每滴水约 0.05 mL. 小明同学在洗手后, 没有把水龙头拧紧, 当小明离开 x h 后, 水龙头滴了 y mL 水. 试写出 y 与 x 之间的关系式, 指出其中的常量与变量, 并计算一天内流失的水量.

课时2 函 数



知识梳理

1. 在一个变化的过程中,如果有两个变量 x 与 y ,并且对于 x 的每一个确定的值, y 都有_____确定的值与其对应,那么我们就说 x 是_____, y 是_____的_____.



基础达标

2. 2004年10月中国人民银行为“整存整取”的存款方式规定的年利率如下表:

存 期 x	三个月	六个月	一年	二年	三年	五年
年利率 y (%)	1.71	2.07	2.25	2.70	3.24	3.60

根据上表,随着存期 x 越长,相应的年利率 y _____.在这个问题中_____是自变量,_____是_____的函数.

3. 小明在过14岁生日时,看到了爸爸为他记录的以前各周岁时的体重数值(如下表):

周 岁	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
体重/kg	9.3	11.8	13.5	15.4	16.7	18.0	19.6	21.5	23.2	25.0	27.8	30.2	32.5

从表中可知:随着年龄的增长,小明的体重_____.在这个问题里_____是自变量,_____是_____的函数.

4. 高为5 cm的三角形的面积 S (cm^2)与底边长 x (cm)之间的函数关系式是_____,其中,常量是_____,变量是_____,_____是_____的函数.
5. 据测试高度每上升1 km,气温就会下降 6°C ,当山脚的气温是 20°C 时,海拔 x km的山顶的气温是 $y^\circ\text{C}$, y 与 x 的函数关系式是_____,其中,常量是_____,变量是_____,_____是_____的函数.
6. 一根长20 cm的蜡烛,点燃后每小时燃烧4 cm,燃烧后剩下的高度 h (cm)与燃烧时间 t (h)之间的函数关系是_____,其中,常量是_____,变量是_____,_____是_____的函数.



能力提升

7. 下表分别给出了变量 x 与 y 之间的关系,判断 y 是 x 的函数吗?
如果是,能写出关系式吗?

①

x	0	2	4	6	8	...
y	0	-4	-8	-12	-16	...

_____;

②

x	0	2	4	6	8	...
y	-2	0	2	4	6	...

_____;

③

x	0	2	4	6	8	...
y	0	4	16	36	64	...

_____;

④

x	0	1	1	4	4	...
y	0	1	-1	2	-2	...

_____.

8. 某读书社有两种租书方式:方式一是零星租书,每本 1 元;方式二是会员租书,会员卡 12 元一张,租书每本 0.4 元.小明经常来该书社读书,若他租书 x 本.
- ① 写出零星租书方式应付金额 y (元)与租书 x (本)之间的关系式;
 - ② 写出会员卡租书方式应付金额 y (元)与租书 x (本)之间的关系式.



智慧花园

你了解函数吗?

函数是初等代数中最重要的概念之一,函数的概念产生于 300 年前,是由德国数学家莱布尼兹(1646—1716)于 1692 年首先采用的.法国数学家笛卡儿引入了坐标与变量,使数学发生了巨大的变革,但他没有使用“变量”这个词,在数学史上首次使用“变量”这个词的是瑞士数学家约翰·贝努利(1667—1748),他给函数下了这样的定义:“所谓变量的函数,就是变量和常量所组成的表这形式.”这就是我们现行中学课本中所讲的函数表达方式之一——解析式法.而后,他的学生——瑞士的欧拉又把函数定义为能画出一条曲线的 y 与 x 的关系.

课时 3 自变量取值范围和函数值



知识梳理

1. 确定自变量的取值范围时,既要考虑_____有意义,还要注意问题的_____意义.
2. 若变量 y 是自变量 x 的函数,且当 $x = a$ 时, $y = b$, 那么 b 叫做当_____时的_____.



基础达标

3. 求下列函数中的自变量 x 的取值范围.

(1) $y = 2x - 3$;

(2) $y = -3x^2 + 5x - 1$;

(3) $y = \frac{2}{(x+5)(x-3)}$;

(4) $y = \sqrt{3x-2}$.

4. 当 $x = -3, 2$ 时,分别求出下列函数中对应的函数值.

(1) $y = x^2 - 2x + 1$;

(2) $y = \frac{x-1}{x+2}$.

5. 校服每套 80 元,购买校服的总金额 y (元)与所买校服套数 x (套)之间的函数关系式是_____,自变量的取值范围是_____.
6. 多边形的内角和 S 与边数 n 之间的函数关系式是_____,自变量 n 的取值范围是_____,当 $n=5$ 时的函数值为_____.

7. 汽车由南京驶往 300 km 外的上海, 它的平均速度是 100 km/h, 写出汽车距离上海的路程 $s(\text{km})$ 与行驶时间 $t(\text{h})$ 之间的函数关系式及自变量的取值范围, 并计算行驶 2.5 h 时距离上海的路程.



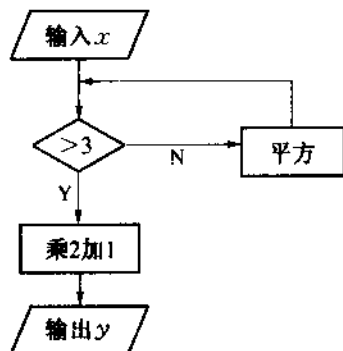
能力提升

8. 在函数 $y = \sqrt{2x-6} + \sqrt{6-2x}$ 中, 自变量 x 的取值范围是_____.
9. 函数 $y = \frac{\sqrt{x+2}}{x-1}$ 中, 自变量的取值范围是().
- A. $x > -2$ B. $-2 < x < 1$ C. $x > 1$ D. $x \geq -2$ 且 $x \neq 1$
10. 当自变量 x 取什么值时, $y_1 = 2x + 3$ 与函数 $y_2 = 3x$ 的值相等?
11. 等腰三角形 ABC 的周长为 12 cm, 底边 BC 长 y cm, 腰 AB 长 x cm.
- (1) 写出 y 关于 x 的函数关系式及自变量 x 的取值范围;
 - (2) 当 x 为何值时, 底边为 5 cm?
 - (3) 当 y 为何值时, 腰长为 5 cm?



学以致用

12. 如图是一个计算机程序: 其中 x 为整数,
- 当输入 $x=4$ 时, 输出 $y=$ _____;
- 当输入 $x=2$ 时, 输出 $y=$ _____;
- 当输入 $x=$ _____时, 输出 $y=9$.



(第 12 题图)

课时4 函数的图象(1)



知识梳理

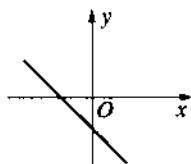
- 一般地对于一个函数,如果把自变量与函数的每对对应值分别作为点的____、____坐标,那么坐标平面内由这些点组成的图形,就是这个函数的图象.
- 描点法画函数图象的一般步骤如下:
 - 列表:表中给出一些____的值及其对应的____值;
 - 描点:以____的值作为____坐标,相应的____作为纵坐标,描出表格中数值对应的各点;
 - 连线:按照____坐标由____到____的顺序把所描出的各点用____连接起来.



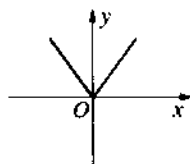
基础达标

- 如果点 $(a, 1)$, $(-2, b)$ 均在函数 $y = -\frac{5}{x}$ 的图象上,则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 在函数 $y = 2x + 1$ 的图象上有点 $A(0, \underline{\hspace{2cm}})$, $B(\underline{\hspace{2cm}}, 0)$, A, B 两点分别在____轴和____轴上.
- 画出下列函数的图象.
 - $y = x + 3$;
 - $y = -\frac{3}{x} (x < 0)$.
- 下列函数中,图象经过原点的是().

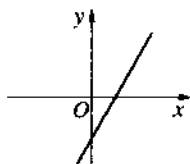
A. $y = 3x + 1$ B. $y = \frac{3}{x}$ C. $y = \frac{2x}{1+x}$ D. $y = (x+1)^2$
- 下列分别用图象给出了变量 x 与 y 之间的关系,其中 y 不是 x 的函数().



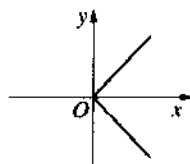
A.



B.



C.



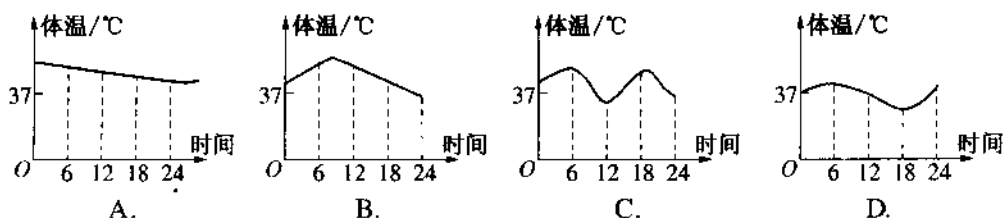
D.

(第7题图)



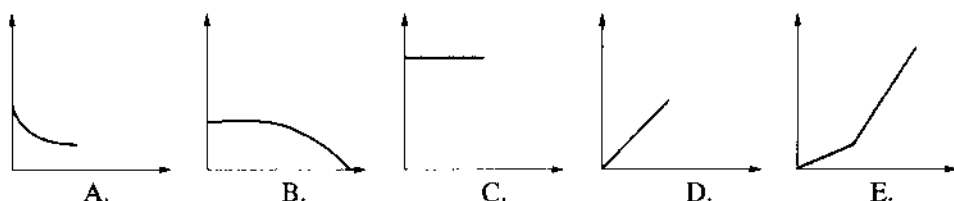
能力提升

8. 一天,亮亮发烧了.早晨他烧得厉害,吃过药后感觉好多了,中午时亮亮的体温基本正常,但是下午他的体温又开始上升,直到半夜亮亮才感觉身上不那么烫了.如下图所示,各图能基本上反映出亮亮这一天(0~24时)体温的变化情况的是().



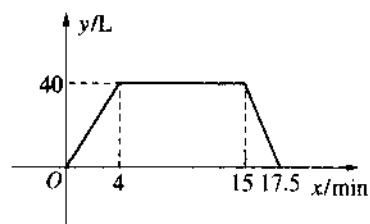
(第8题图)

9. 下列各情境可以用图中的哪幅图象来近似刻画:



(第9题图)

- (1) 一面冉冉升起的红旗();(高度与时间的关系)
 - (2) 某同学抛出去的铅球();(高度与距离的关系)
 - (3) 匀速行驶的汽车();(速度与时间的关系)
 - (4) 小明放学匀速骑自行车回家途中天气突变下起了雨,小明加快了速度仍匀速回到了家中();(路程与时间的关系)
 - (5) 一杯越来越凉的水().(水温与时间的关系)
10. 某种洗衣机在洗涤衣服时,经历了进水、清洗、排水、脱水四个连续过程,其中进水、清洗、排水时洗衣机中的水量 y (L)与时间 x (min)之间的关系如图所示,根据图象解答下列各题:
- (1) 洗衣机的进水时间是多少? 清洗时洗衣机中的水量是多少?
 - (2) 求洗衣机的排水速度,并求排水 2 min 时洗衣机中剩下的水量.



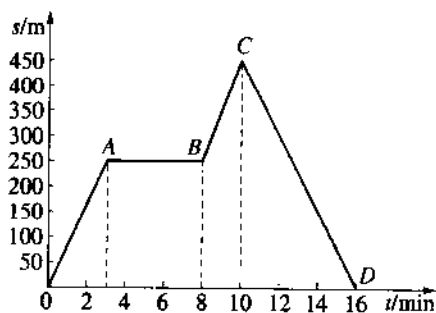
(第10题图)



学以致用

11. 小明从家里出发,外出散步,到一个公共阅报栏前看了一会报后,继续散步了一段时间,然后回家.下图描述了小明在散步过程中,离家的距离 $s(\text{m})$ 与散步所用时间 $t(\text{min})$ 之间的函数关系,请由图具体说明小明散步的情况:

小明先以_____ m/min 的速度走了约_____ min ,到达离家_____ m 处的一个阅报栏前看了_____ min 报,又以_____ m/min 的速度向前走了_____ min ,到离家_____ m 处返回,又以_____ m/min 的速度走了_____ min 回到了家中.



(第 11 题图)