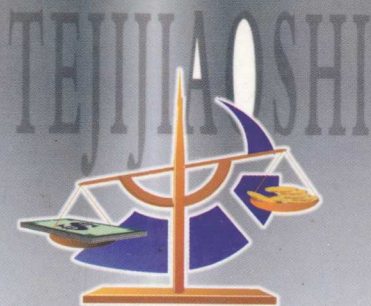


根据九年义务教育最新教材编写

特级教师

初中数学



教案优化设计

《本书编写组》编写

初三数学下

- | | |
|--------|--------|
| ■ 要点分析 | ■ 单元自测 |
| ■ 疑难解析 | ■ 重点突出 |
| ■ 难点突破 | ■ 归类复习 |
| ■ 达标训练 | ■ 参考答案 |



00604278

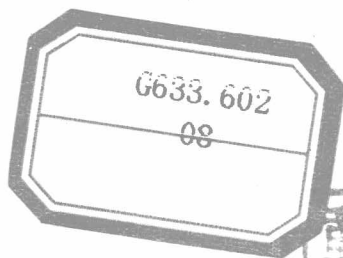
特级教师 数学教案优化设计

初三年级下学期
(最新版)
《本书编写组》编写

G633.602
08



CS349388



新疆青少年出版社

责任编辑:刘改霞

封面设计:小林

图书在版编目(CIP)数据

特级教师数学教案优化设计:初中/郑嫩惠等编. — 乌鲁木齐:新疆青少年出版社, 1999. 12

ISBN 7-5371-3620-3

I. 特… II. 郑… III. ①数学课-初中-教案(教育)-设计②数学课-初中-教学参考资料 IV. G633.602

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 75120 号

特级教师数学教案优化设计

初三年级下学期

新疆青少年出版社出版

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编:830001)

全国新华书店总经销 达州新华印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开 9 印张 325 千字

2002 年 12 月第 2 版 2002 年 12 月第 1 次印刷

印数:1—10000 册

ISBN 7-5371-3620-3/G·1721

全套定价:27.00 元 本册定价:9.00 元

如有印装问题请直接同承印厂调换

版权所有·盗印必究

举报电话:0991-2870324

前言

为了更好地实施九年义务教育,帮助广大初中教师和学生更准确、更深刻地理解教材、掌握教材,我们特组织中学特级、高级教师及进修校教研员等有丰富教学经验的教师共同编写这套“特级教师语文、数学、英语、物理、化学教案优化设计”,以供教师们备课及家长们辅导时参考。

本书以人教版九年义务教育三年制初中新教材及新大纲为依据,按章节(单元)、课时进行编写。每个章节(单元)设:要点分析、教学设计、单元自测、疑难解析四个部分;最后是期末复习指导与期末测试优化设计。

单元要点分析:对本单元知识要点作简析。

教学设计:按课时编写教案。它以素质教育为指导思想,采用现代化教学方法与手段,力求做到重点突出、难点突破,精心设计教学过程,有系统地进行学法指导。每课时还附有课时作业优化设计,引导学生巩固所学知识、培养举一反三的能力。

单元自测优化设计:以单元为单位编拟综合试,以供学生检测单元学习效果。

疑难解析:针对本单元中的疑难问题及课时作业,单元自测中的难题进行提示、辨析。

期末复习指导与测试。对本册知识进行归类整理,全面复习,并完成期末测试优化设计,来检查学生对本册知识的掌握情况。

为了方便教师、家长辅导及学生自我检查,书后还附有课时作业、单元自测与期末测试的答案。

限于水平,不当之处,祈请指正。

本书由杨义锋编写,刘梅金编审。

编者

目 录

第十三章 函数及其图象

一次函数

第 1 课时:一次函数	(2)
第 1 课时作业优化设计	(3)
第 2 课时:一次函数的图象和性质(一)	(3)
第 2 课时作业优化设计	(5)
第 3 课时:一次函数的图象和性质(二)	(6)
第 3 课时作业优化设计	(7)
第 4 课时:一次函数综合课	(8)
第 4 课时作业优化设计	(9)
单元自测优化设计(一)	(10)
疑难解析	(11)

二次函数及反比例函数

第 1 课时:二次函数 $y = ax^2$ 的图象(1)	(14)
第 1 课时作业优化设计	(15)
第 2 课时:二次函数 $y = ax^2$ 的图象(2)	(16)
第 2 课时作业优化设计	(17)
第 3 课时:二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象(1)	(17)
第 3 课时作业优化设计	(19)
第 4 课时:二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象(2)	(19)
第 4 课时作业优化设计	(21)
第 5 课时:二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象(3)	(22)
第 5 课时作业优化设计	(24)
第 6 课时:二次函数练习课(一)	(24)
第 6 课时作业优化设计	(26)
第 7 课时:二次函数练习课(二)	(27)
第 7 课时作业优化设计	(29)
单元自测优化设计(二)	(30)
第 8 课时:反比例函数及其图象	(31)
第 8 课时作业优化设计	(33)
第 9 课时:函数小结与复习(1)	(34)

第9课时作业优化设计	(36)
第10课时:小结与复习(2)	(36)
单元自测优化设计(三)	(40)
疑难解析	(42)

第十四章 统计初步

统计初步

第1课时:平均数(1)	(48)
第2课时:平均数(2)	(50)
第3课时:平均数(3)	(52)
第3课时作业优化设计	(53)
第4课时:众数、中位数	(54)
第4课时作业优化设计	(55)
第5课时:方差(1)	(56)
第5课时作业优化设计	(57)
第6课时:方差(2)	(58)
第7课时:方差(3)	(59)
第8课时:用计算器求平均数、标准差与方差	(62)
第9课时:频率分布(1)	(63)
第10课时:频率分布(2)	(64)
第10课时作业优化设计	(66)
第11课时:实习作业	(66)
第12课时:小结与复习	(67)
单元自测优化设计(四)	(70)
疑难解析	(71)

几 何

第七章 圆

圆和圆的位置关系

第1课时:圆和圆的位置关系(1)	(74)
第1课时作业优化设计	(76)
第2课时:圆和圆的位置关系(2)	(77)
第2课时作业优化设计	(79)
第3课时:圆和圆的位置关系(3)	(79)
第3课时作业优化设计	(81)

第4课时:两圆的公切线(1)	(82)
第4课时作业优化设计	(83)
第5课时:两圆的公切线(2)	(84)
第5课时作业优化设计	(86)
第6课时:两圆的公切线(3)	(86)
第6课时作业优化设计	(88)
第7课时:相切在作图中的应用	(88)
单元自测优化设计(五)	(91)
疑难解析	(92)

正多边形和圆

第1课时:正多边形和圆(1)	(98)
第1课时作业优化设计	(99)
第2课时:正多边形和圆(2)	(99)
第2课时作业优化设计	(101)
第3课时:正多边形的有关计算(1)	(101)
第3课时作业优化设计	(103)
第4课时:正多边形的有关计算(2)	(104)
第4课时作业优化设计	(106)
第5课时:正多边形的作图	(106)
第5课时作业优化设计	(108)
第6课时:正多边形和圆练习课	(109)
第6课时作业优化设计	(111)
第7课时:探究性活动:镶嵌	(111)
第8课时:圆周长、弧长(1)	(112)
第8课时作业优化设计	(114)
第9课时:圆周长、弧长(2)	(114)
第9课时作业优化设计	(115)
第10课时:圆面积和扇形的面积	(116)
第10课时作业优化设计	(118)
第11课时:弓形的面积	(118)
第11课时作业优化设计	(120)
第12课时:正多边形与圆有关计算的复习	(121)
第12课时作业优化设计	(123)
第13课时:圆柱和圆锥的侧面展开图(1)	(123)

第 13 课时作业优化设计	(125)
第 14 课时:圆柱和圆锥的侧面展开图(2)	(125)
第 14 课时作业优化设计	(127)
第 15 课时:小结与复习(一)	(128)
第 15 课时作业优化设计	(130)
第 16 课时:小结与复习(二)	(131)
第 16 课时作业优化设计	(133)
第 17 课时:小结与复习(三)	(134)
第 17 课时作业优化设计	(136)
第 18 课时:小结与复习(四)	(137)
第 18 课时作业优化设计	(140)
第 19 课时:小结与复习(五)	(141)
第 19 课时作业优化设计	(143)
第 20 课时:小结与复习(六)	(144)
第 20 课时作业优化设计	(146)
单元自测优化设计(六)	(147)
疑难解析	(149)
期末测试优化设计	(154)

总 复 习

代数部分

(一)实数

第 1 课时:实数的有关概念	(158)
第 1 课时作业优化设计	(160)
第 2 课时:实数的运算	(161)
第 2 课时作业优化设计	(163)

(二)代数式

第 1 课时:整式的加减	(164)
第 1 课时作业优化设计	(166)
第 2 课时:整式的乘除	(166)
第 2 课时作业优化设计	(168)
第 3 课时:因式分解	(169)
第 3 课时作业优化设计	(171)
第 4 课时:分式	(172)

第4课时作业优化设计	(175)
第5课时:二次根式	(176)
第5课时作业优化设计	(178)

(三)方程(组)与不等式(组)

第1课时:方程(1)	(179)
第1课时作业优化设计	(183)
第2课时:方程(2)	(184)
第2课时作业优化设计	(186)
第3课时:方程(3)	(187)
第3课时作业优化设计	(190)
第4课时:方程(4)	(191)
第4课时作业优化设计	(193)

(四)函数及其图象

第1课时:平面直角坐标系及函数	(194)
第1课时作业优化设计	(197)
第2课时:一次函数	(198)
第2课时作业优化设计	(200)
第3课时:二次函数	(201)
第3课时作业优化设计	(205)
第4课时:反比例函数	(206)
第4课时作业优化设计	(208)

(五)统计初步

课时作业优化设计	(211)
----------	-------

几何部分

第1课时:线段、角	(213)
第1课时作业优化设计	(214)
第2课时:相交线、平行线	(215)
第2课时作业优化设计	(216)
第3课时:三角形(1)	(218)
第3课时作业优化设计	(220)
第4课时:三角形(2)	(222)
第4课时作业优化设计	(223)
第5课时:三角形(3)	(224)

第5课时作业优化设计	(226)
第6课时:四边形和平行四边形	(227)
第6课时作业优化设计	(229)
第7课时:矩形、菱形、正方形	(230)
第7课时作业优化设计	(232)
第8课时:梯形	(233)
第8课时作业优化设计	(235)
第9课时:相似形	(235)
第9课时作业优化设计	(237)
第10课时:解直角三角形	(239)
第10课时作业优化设计	(241)
第11课时:圆(1)	(242)
第11课时作业优化设计	(244)
第12课时:圆(2)	(246)
第12课时作业优化设计	(248)
第13课时:圆(3)	(250)
第13课时作业优化设计	(252)
第14课时:圆(4)	(253)
第14课时作业优化设计	(256)
初三模拟试卷(1)	(258)
初三模拟试卷(2)	(262)
参考答案	(266)

第十三章 函数及其图象

一次函数

·单元要点分析·

1. 本单元主要是通过几种简单的函数的初步介绍来学习函数的。前面三小节,先学习函数的概念与表示法,这是为学习后面的几种具体的函数作准备的。从本节开始,将依次学习一次函数(包括正比例函数)、二次函数与反比例函数的有关知识。大体上,每种函数是按函数的解析式、图象及性质这个顺序讲述的。通过这些具体函数的学习,学生可以加深对函数意义、函数表示法的认识,并且,结合这些内容,学生还会逐步熟悉对函数的知识及有关的数学思想方法在解决实际问题中的应用。

2. 一次函数的概念、图象和性质是本单元重点,也是“函数及其图象”这章的重点。一方面,在学生初次接触函数的有关内容时,一定要结合函数进行学习,因此,全章的主要内容,是侧重在具体函数的讲述上的。另一方面,在大纲规定的几种具体函数中,一次函数是最基本的,教科书对一次函数的讨论也比较全面。通过一次函数的学习,学生可以对函数的研究方法有一各初步的认识与了解,从而能更好地把握二次函数、反比例函数的学习。

3. 我们目前学习的函数,它的形式是确定的,例如,一次函数的解析式 $y = kx + b (k \neq 0)$ 的形式,要确定一次函数的解析式,关键就是确定 k 、 b 的值。如果已知式中变量 x 的两个取值和相应的多项式的值,就可以得到两个关于 k 、 b 的方程,从而求出 k 、 b 的值,而求 k 、 b 的值是运用数学的基本方法——待定系数法,待定系数法的理论依据是多项式的恒等。利用待定系数法可以确定函数解析表达式,因此此基本方法必须贯穿教学全过程。

4. 重点、难点和关键

(1) 重点:

① 根据实际问题中的条件,确定一次函数(包括正比例函数)的解析式。

② 会画出正比例函数与一次函数的图象。

③ 会用待定系数法确定一次函数的解析式。

(2) 难点:

① 实际问题中自变量取值范围。

② 根据一次函数图象指出函数值随自变量的增加或减小而变化的情况。

③ 灵活运用一次函数的图象和性质解题。

(3) 关键:

在学习一次函数时,要注意与一元一次方程,一元一次不等式,二元一次方程组的联系。在学习一次函数的图象时,与几何知识相联系的问题。

5. 教学要求

(1) 理解一次函数(包括正比例函数)的概念,能够根据实际问题中的条件,确定一次函数的解析式。

(2) 理解一次函数的性质,会画出它的图象。

(3) 会用待定系数法求正比例函数与一次函数的解析式。

6. 课时划分

(1) 一次函数 1 课时

(2) 一次函数的图象和性质 2 课时

(3)一次函数的综合课 1 课时

(4)单元自测优化设计(一) 1 课时

• 教学设计 •

第 1 课时:一次函数

教学目的

1. 使学生理解一次函数及正比例函数的概念。
2. 使学生掌握根据实际问题的条件,确定一次函数的解析式。

重点、难点

重点:根据实际问题中的条件,确定一次函数(包括正比例函数)的解析式。

难点:实际问题中自变量取值范围。

教学过程

一、复习引入

1. 什么是函数?
2. 汽车以 30 千米/时的速度行驶 s (千米)与时间 t (小时)之间的函数关系式。
解:所求函数关系式是 $s = 30t (t \geq 0)$
3. 观察下面已学过的一些函数有什么共同点?

$$\textcircled{1} y = x \quad \textcircled{2} s = 30t \quad \textcircled{3} y = 2x + 3 \quad \textcircled{4} y = -\frac{1}{3}x + 2$$

以上函数的共同点是:函数都是用自变量的一次式表示的,如①、②都可以写成 $y = kx (k \neq 0)$ 的形式,而③、④都可以写成 $y = kx + b (k \neq 0)$ 的形式,当然①、②也可以写成 $y = kx + b (k \neq 0, b = 0)$ 的形式,即都可以写成 $y = kx + b (k \neq 0)$ 的形式。

二、新授

1. 一次函数的定义:一般地,如果 $y = kx + b (k, b \text{ 是常数}, k \neq 0)$,那么 y 叫做 x 的一次函数。

2. 正比例函数定义:当 $b = 0$ 时,一次函数 $y = kx + b$ 就成为 $y = kx (k \text{ 是常数}, k \neq 0)$,这时 y 叫做 x 的正比例函数。(或说 y 与 x 成正比例),常数 k 叫做变量 y 与 x 之间的比例系数。

回顾小学学过的正比例关系:两种相关联的量,一种量变化,另一种量也随着变化,如果这两种量中相对应的两个数的比值(也就是商)一定,这两种量就叫做成正比例的量,它们的关系叫做正比例关系。

写成式子是 $\frac{y}{x} = k$ (一定)

注意:(1)因为小学没有学过负数,实际例子都是 $k > 0$,对于正比例函数, k 也可以为负数,但不能为零。

(2)从概念比较归纳正比例函数是特殊的一次函数。

练习:P96 练习第 1 题。

3. 范例:

例 1(P95 例 1)一个小球由静止开始在一个斜坡上向下滚动,其速度每秒增加 2 米/秒。

(1)求小球速度 v (米/秒)与时间 t (秒)之间的函数关系式;

(2)求 3.5 秒时小球的速度。

分析: v 与 t 是正比例关系。

解:(1) $v = 2t$

(2)当 $t = 3.5$ 时, $v = 2 \times 3.5 = 7$ (米/秒)

例 2(P96 例 2)拖拉机开始工作时,油箱中有油 40 升,如果每小时耗油 6 升,求油箱中的余油量 Q (升)与工作时间 t (小时)之间的函数关系式。

分析: t 小时耗油量是 $6t$ 升,从原油中减去 $6t$ 就是余油量,所以 Q 是 t 的一次函数。

解: $Q = -6t + 40$

思考:上例中自变量 t 的取值范围($0 \leq t \leq \frac{20}{3}$)

练习:P96 练习第 2 题。

三、小结

1. $y = kx + b$ (k, b 是常数, $k \neq 0$) 是一次函数, $y = kx$ (k 是常数, $k \neq 0$) 是正比例函数。

2. 结合例 2 与教科书 13.4 节练习第 2 题,求实际问题中的一次函数关系的解析式,往往可以借助正比例关系分析、导出结果。

四、课外作业

1. P97 习题 13.4A 组第 1、2、3、4、5 题, B 组第 1、2 题。

2. 选用课时作业优化设计。

第 1 课时作业优化设计

一、填空题

1. 在函数 $y = -\frac{x}{3}$, $y = -\frac{3}{x}$, $y = -\frac{1}{2}x + 1$, $y = x^2 + 1$, $y = (a^2 + 1)x - 2$ (x 为自变量, a 为常数)中, _____ 是一次函数, _____ 又是正比例函数。

2. 设等腰三角形的顶角度数为 x , 底角的度数为 y , 那么以 x 为自变量, y 为函数的关系式是 $y = 90 - \frac{1}{2}x$, 自变量 x 的取值范围是 _____。

3. 汽车车轮半径为 0.5 米, 汽车行驶的路程 s (米)与车轮转过的周数 n 的关系是 _____, 并求当 $n = 50$ 时, $s =$ _____。

4. $y = -3x^{2m-3}$ 是正比例函数, 则 $m =$ _____。

二、已知 $y + a$ 与 z 成正比例, z 与 $x + c$ 成正比例, 问 y 是 x 的什么函数, 并给予证明。

第 2 课时: 一次函数的图象和性质(一)

教学目的

1. 使学生理解正比例函数与一次函数的图象是一条直线, 并能正确画出它们的图象。

2. 使学生能够结合图象说出正比例函数与一次函数的性质。

重点、难点、关键

重点: 正确画出正比例函数与一次函数的图象。

难点: 根据图象指出函数值随自变量的增加或减小而变化的情况。

关键: 知道一次函数的图象, 确定 k, b 的符号。一次函数与一元一次方程、一元一次不等式的联系。

教学过程

一、复习提问

1. 什么是一次函数? 什么是正比例函数? 它们之间有何关系?

2. 在同一直角坐标系中描点画出以下三个函数的图象。

$$y = 2x \quad y = 2x - 1 \quad y = 2x + 1$$

二、新授

1. 正比例函数与一次函数的图象。

我们画过函数 $y=x$ 的图象,知道函数 $y=x$ 的图象上的点的坐标满足横坐标与纵坐标相等的条件。由几何学过的角平分线的性质,可以判断函数 $y=x$ 这是一个一次函数(也是正比例函数),它的图象是一条直线。

再看复习提问的第2题,所画出的三个一次函数的图象,从直观上看,也分别是一条直线。

前面我们在画一次函数的图象时,采用先列表、描点,再连线的方法。现在我们明确了一次函数的图象都是一条直线,因此,在画一次函数的图象时,只要在坐标平面内描出两个点,就可以画出它的图象了。

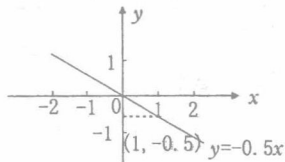
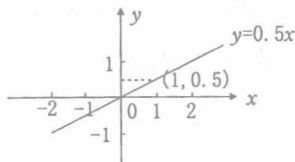
画正比例函数 $y=0.5x$ 与 $y=-0.5x$ 的图象。

先各选取两点:

x	0	1
y	0	0.5

x	0	1
y	0	-0.5

再描点连线:



实际画出正比例函数 $y=kx$ ($k \neq 0$) 的图象的步骤:

(1) 先选取两点,通常选点 $(0,0)$ 与点 $(1,k)$

(2) 在坐标平面内描出点 $(0,0)$ 和 $(1,k)$ 。

(3) 过点 $(0,0)$ 与点 $(1,k)$ 做一条直线。

这条直线就是正比例函数 $y=kx$ ($k \neq 0$) 的图象。

2. 正比例函数的性质:

观察正比例函数 $y=0.5x$ 的图象,这里 $k=0.5>0$

任意取两对对应值 (x_1, y_1) 与 (x_2, y_2)

如果 $x_1 > x_2$, 由 $k=0.5>0$, 得 $0.5x_1 > 0.5x_2$, 即 $y_1 > y_2$

这就是说,当 x 增大时, y 也增大,从图象上看 y 随 x 的增大而增大。

再观察正比例函数 $y=-0.5x$ 的图象,这里 $k=-0.5<0$ 。

从图象上看, y 随 x 的增大而减小。

一般地,正比例函数 $y=kx$ ($k \neq 0$) 有下列性质:

(1) $k>0 \Leftrightarrow y$ 随 x 的增大而增大。

(2) $k<0 \Leftrightarrow y$ 随 x 的增大而减小。

例1. 在同一直角坐标系内画出下列函数图象:

$$y=2x+1, y=2x-1$$

分析:与画正比例函数图象类似,画一次函数的关键是选取适当的两点,然后连线即可。为了描点方便,对于一次函数 $y=kx+b$ (k, b 是常数, $k \neq 0$), 通常选取 $(0, b)$ 与 $(-\frac{b}{k}, 0)$ 两点。

解:1. 列表:

x	0	-0.5
y	1	0

x	0	0.5
y	1	0

2. 描点

3. 连线[函数图象见课本 P108]

注意:一次函数 $y=kx+b$ 的图象,习惯上也称为直线 $y=kx+b$ 。

4. 一次函数的性质:

一般地,一次函数 $y=kx+b$ 有下列性质:

(1) $k>0 \Rightarrow y$ 随 x 的增大而增大。

(2) $k<0 \Rightarrow y$ 随 x 的增大而减小。

三、巩固练习

P101 练习第 1、2 题。

四、小结

一次函数(包括正比例函数)的图象是一条直线,根据两点确定一条直线,只要过 $(0,0)$ 、 $(1,k)$ 两点的直线就是函数 $y=kx(k \neq 0)$ 的图象。过 $(0,b)$ 和 $(-\frac{b}{k}, 0)$ 两点的直线就是 $y=kx+b(k \neq 0)$ 的图象,一次函数(包括正比例函数)的性质,关键抓住 k 的符号,确定 y 随 x 的变化而变化的情况。

五、作业

1. P103 习题 13、5A 组第 1—3 题, P104B 组第 1 题。

2. 选用课时作业优化设计。

第 2 课时作业优化设计

一、填空题

1. 正比例函数 $y=kx(k \neq 0)$ 的图象是经过原点和 $(1, \quad)$ 点的一条 $\quad$ 。

2. 函数 $y=-2x-1$ 的图象与 x 轴交点坐标为 $\quad$, 与 y 轴交点坐标为 $\quad$ 。

3. 函数 $y=-x+2$ 的图象与函数 $y=-x$ 的图象有什么关系? $\quad$ 。
函数 $y=-x-2$ 的图象经过 $\quad$ 象限。

4. 当直线 $y=kx+b$ 过一、二、四象限时,那么 k 、 b 符号为 k $\quad$, b $\quad$ 。

5. 已知函数 $y=(k-1)x+2k-3$, 当 $k=\quad$ 时, 图象过原点; 当 $k=\quad$ 时, 图象过 $(5,3)$, 当 k 的取值满足 $\quad$ 时, 函数 y 随 x 的增大而减小。

二、选择题

1. 过点 $(0, -5)$ 的直线是 $(\quad)$ 。

A. $y=-5x+1$ B. $y=5x-1$ C. $y=3x-5$ D. $y=x+5$

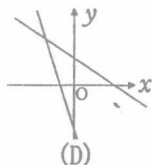
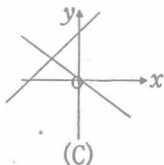
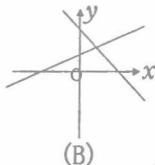
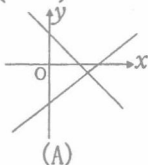
2. 与 x 轴的交点的横坐标是负数的直线是 $(\quad)$ 。

A. $y=2x-4$ B. $y=-2x$ C. $y=3x+5$ D. $y=5x-3$

3. 一次函数 $y=-5+2x$ 的图象不经过 $(\quad)$ 。

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 两个一次函数 $y_1=ax+b$ 和 $y_2=bx+a$, 它们在同一坐标系中图象的大致位置是 $(\quad)$



三、画出一函数 $y = \frac{2}{3}x - 2$ 的图象,并回答:

1. 当 x 取何值, $y = 0$; 当 x 取何值时, $y > 0$ 。

2. 当 $-1 < y < 1$, 求 x 的取值范围。若 $\frac{3}{2} \leq x \leq 3$, 求 y 的取值范围。

第 3 课时:一次函数的图象和性质(二)

教学目的

1. 使学生进一步理解一次函数的图象和性质,并能灵活应用于解题。

2. 使学生理解待定系数法,并能用待定系数法求一次函数的解析式。

重点、难点

重点:掌握待定系数法求一次函数的解析式。

难点:灵活应用一次函数的图象和性质解题。

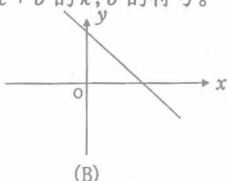
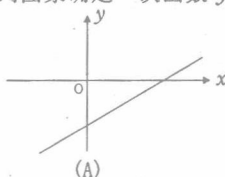
教学过程

一、复习巩固

1. 说出一次函数的图象和性质。

2. 一次函数 $y = -2x + 4$ 的图象经过_____象限? y 随 x 的减小而_____, 它的图象与 x 、 y 轴的交点坐标分别是_____。

3. 根据下列图象确定一次函数 $y = kx + b$ 的 k, b 的符号。



解答: 1. 略

2. 一次函数 $y = -2x + 4$ 的图象经过第一、二、四象限, y 与 x 的减小而增大, 它的图象与 x 轴交点坐标令 $y = 0$ 得 $x = 2$, $\therefore$ 所求交点坐标是 $(2, 0)$, 同样可求得与 y 轴交点坐标是 $(0, 4)$ 。

3. k 的符号确定根据 $y = kx$ 的图象是经过一、三象限则 $k > 0$, 经过二、四象限则 $k < 0$ (也可以根据 y 随 x 的变化情况判断 k 的符号) 而 b 的符号, 根据函数 $y = kx + b$ 的图象与 y 轴相交的交点的纵坐标也叫直线 $y = kx + b$ 在 y 轴上的截距的正、负来确定 b 的符号, 所以 (A) $\begin{cases} k > 0 \\ b < 0 \end{cases}$, (B) $\begin{cases} k < 0 \\ b > 0 \end{cases}$

二、新授

引例: 如果知道一个一次函数当自变量 $x = 3$ 时, 函数值 $y = 5$, 当 $x = -4$ 时, $y = -9$, 能不能写出这个一次函数的解析式。

分析: 根据一次函数的意义, 可设这个一次函数为 $y = kx + b$, 问题就归纳为如何求出 k 与 b 的值了。

$$\begin{cases} 5 = 3k + b \\ -9 = -4k + b \end{cases} \quad \text{解得 } k = 2, b = -1$$

$\therefore$ 这个一次函数是 $y = 2x - 1$ 。

由此归纳出什么是待定系数法, 让学生阅读教科书第 110 页。

例 1: 已知直线 $y = kx + b$ 经过点 $(9, 10)$ 和点 $(24, 20)$, 求 k 与 b 。

分析:直线 $y=kx+b$ 就是一次函数 $y=kx+b$ 的图象,已知函数图象经过的点的坐标,就是知道了这个函数的对应值。这样,问题又归结到待定系数法确定函数解析式的问题了。(解题过程见课本 P110 页)

通过例 1 可以看出,①对函数的表示,可以是解析式,也可以是图象;②对应值的表示,可以直接给出,也可以借助函数图象上的点的坐标给出。

例 2:已知一次函数 $y=kx+b$ 的图象与 y 轴相交点的纵坐标为 -4 ,且过 $(3, -1)$,判断 $(5, -3)$ 是否在图象上。

分析:求一次函数 $y=kx+b$ 的解析式,关键是求 k 、 b 的值,由于一次函数 $y=kx+b$ 的图象与 y 轴相交点的纵坐标为 -4 ,故 $b=-4$,现在只要再求 k 的值,由于 $y=kx+b$ 的图象过点 $(3, -1)$,所以这点坐标满足函数 $y=kx-4$,代入可求得 k 的值。

解:依题意得 $\begin{cases} b = -4 \\ 3k + b = -1 \end{cases}$ 解得 $k=1, b=-4$

$\therefore$ 一次函数的解析式为 $y=x-4$

当 $x=5$ 时, $y=1$, $\therefore$ 点 $(5, -3)$ 不在函数 $y=x-4$ 图象上。

三、巩固练习

P102 练习第 1、2 题。

四、小结

用待定系数法求一次函数(包括正比例函数)的解析式步骤是:1. 设所求解析式为 $y=kx+b$ ($y=kx$); 2. 根据条件,列出含 k 、 b 的方程组(或 k 的方程); 3. 解此方程组(或方程),得 k 、 b 的值(或 k 值); 4. 写出函数的解析式。

五、作业

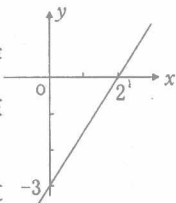
1. 课本 P103 习题 13.5A 组第 4、5、6 题, P104B 组第 2、3 题。

2. 选用课时作业优化设计。

第 3 课时作业优化设计

一、填空题。

1. 如果正比例函数 $y=kx$ 经过 $(-2, 5)$, 那么 $k=$ _____, 当 $x=3$ 时, $y=$ _____。
2. 如果直线 $y=kx-4$, 当 $x=-6$ 时, $y=8$, 那么 $k=$ _____, 如果这条直线又过点 $(9, 2m+1)$, 那么 $m=$ _____。
3. 一次函数的图象如图所示, 那么它的解析式是 _____。
4. 经过点 $(-1, 3)$ 且平行于直线 $y=-2x$ 的一条直线是 _____。
5. 一次函数 $y=(m-1)x+m-4$ 的图象与 y 轴的交点在 x 轴的下方, 则 m 的取值范围是 _____。



二、解答题。

1. 一次函数 $y=kx+b$ 图象在 y 轴上的截距是 -2 , 且经过点 $(-2, 1)$ 求①此解析式; ②设函数图象与 x 轴交于点 B , 试在图象上求一点 A , 使 $\triangle AOB$ 的面积等于 2。
2. 在直角坐标系中 $y=kx+b$ 经过 $A(3, 0)$, $B(5, 1)$ 和 $C(-2, m)$, 求 m 的值。
3. 已知一次函数 $y=(6+3m)x+(n-4)$
求: (1) m 为何值时, y 随 x 的增大而减小。
(2) n 为何值时, 函数图象与 y 轴的交点在 x 轴的下方。
(3) m 、 n 为何值时, 函数图象经过原点。
(4) 若 $m=1, n=-2$ 时, 这个一次函数的图象与两个坐标轴交点的坐标。