

全国教育科学【十一五】教育部规划课题



图解 新教材

九年级数学(下)

江苏科技版

总主编 钟山
读图时代的学习方法

总策划 薛金星

北方联合出版传媒(集团)股份有限公司

 辽海出版社



《图解新教材》的学习与考试原理

——引导一场学习的新革命

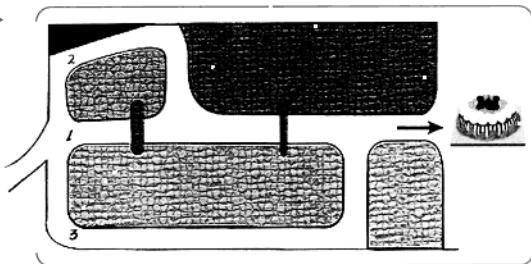
每一个孩子的成长都是在学习完成的，但是，很少有学生能够真正理解什么是学习。心理学家加涅把学习概括为学什么、为什么学和怎样学。加涅指出，只有明确了学习的原理，才能够达到预期的学习效果。

学什么？

认知地图与目标学习

心理学家托尔曼对几只小白鼠做过这样一个迷津试验

(如图) ▶



试验

托尔曼把小白鼠分为三组，共同训练它们走迷津。

1. A组在正常条件下训练，每次到达目的地都能得到食物。
2. B组在训练的前期没有得到食物，到训练的后期得到食物。
3. C组始终没有得到食物。

结果

1. A组学习效果稳步提升。
2. B组学习效果在获得食物的奖励后突然提升。
3. C组学习效果始终没有变化。

表明

三组小白鼠的学习情境相同，差别是有没有食物强化。C组小白鼠没有受到强化的时候也在“学习”，但学习结果没有表现出来，是“潜在学习”。

得出

强化不是学习所必需的，但目标对于学习格外重要。没有目标，学习的结果就不能明显地体现在外显的行为中。



《图解新教材》将目标作为每一章节体系的重点，帮助学生树立目标意识。

为什么学?

建构主义：我们与知识的互动关系



学习能够促进大脑发育

罗森·茨威格(Rosenzweig, M. R.)研究表明,接受丰富多变的环境刺激和适当学习训练的一组幼鼠与另一组处于单调贫乏的环境而又缺乏学习训练的幼鼠相比,在4~10周中,前者大脑皮层的重量与厚度增加,神经胶质细胞数量增多,神经突触增大或增多,乙酰胆碱酯酶含量更丰富且活性提高,核糖核酸和脱氧核糖核酸的比率也有所改善。

关于人类学习对人类成长的影响,瑞士著名心理学家皮亚杰(J. Piaget)认为,学习是促进人类大脑发展最有效的方式。

学习是人的一种需要

建构主义的含义就是学习者通过新、旧知识经验间反复的、双向的交互作用,不断地调整和形成自己的新知识经验结构。建构主义原理的一个方面就是说明:人与知识之间是一个双向互动的关系,即学习是人的一种需要。

学习是个体生存的必要手段

每个人的一生都处在不断的学习过程之中,不管这种学习过程是显性的还是隐性的。教育学家认为,个体存在有两个基本条件:一是个体对知识的持续积累;二是交流。个体知识积累对个体社会关系的构建有着直接的制约作用。所以,人要在社会群体中生存,必须不断学习,只是这种学习的表现形式有所不同而已。

《图解新教材》沿用建构的学习理论,在编写过程中,不是单一地对
学生灌输知识,而是注重学生自身的知识经验,注重知识的相互作用和转
换的过程,引导学生自发学习。

怎样学?

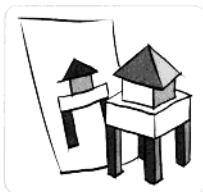
学习就像搭积木

《图解新教材》所利用的建构主义理论学习模式

1

学习是学习者主动建构知识的过程。

如图：我们可以按照不同的图纸搭建不同的东西。



2

学习需要按照新的目标对旧知识经验结构做出调整和改善，从而形成新的知识和经验。

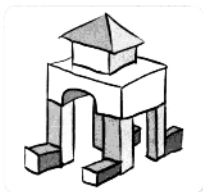
如图：面对新的图纸，我们可以搭建新的形状。



3

利用已有的知识经验，充分调动人的主观能动性，运用自己的旧知识解决新问题。

如图：我们可以灵活地利用积木搭出不同的图形。



怎样学习才能举一反三?



要达到举一反三的学习效果，需要满足五个条件。



学习要举一反三

学习迁移发生的主要条件

1

条件：智力水平

如：把一些比较困难的复合题变换分解成几个简单题做，不太难，单独解决这些复合题，难度就大。

2

条件：旧经验的泛化水平

如：学习除法时引入分数的形式，则有利于正迁移，而学习加减法会对学习乘除法产生干扰。

3

条件：学习对象的共同因素

如：英语和法语在词性、读音和语法结构上有相同或相似之处，学习两门外语容易产生正迁移，学习共同因素很少的英语与汉语容易产生负迁移。

4

条件：学习的理解和巩固程度

如：在学习语文时，深刻理解字、词、句的含义，才能更顺畅地阅读和写作。

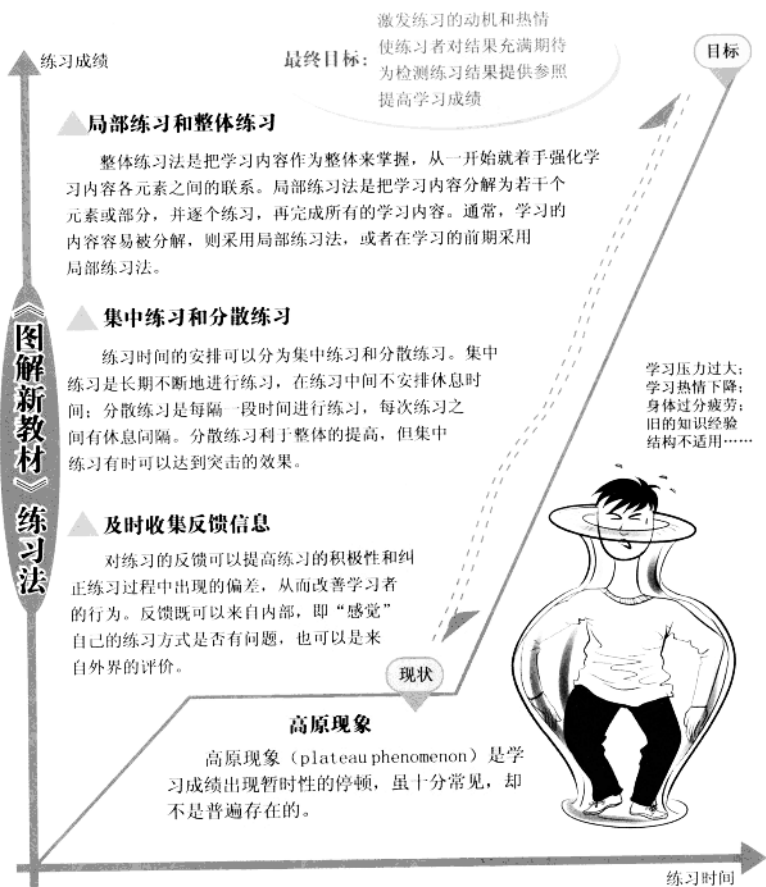
5

条件：定势的影响

如：练习某类课题有助于类似课题的学习，但碰到与先前的作业不是同类的作业时，定势就可能干扰后面的学习，限制创造性地解决问题。

突破学习的瓶颈——高原现象

目标是影响练习效率最重要的因素。练习与机械重复的本质区别在于，机械重复没有目标，是为了重复而重复，而目标具有指向性功能，并可以改进练习的方式方法。



发掘学习潜力

学习潜力——心理因素的无限可能性

研究表明，心理因素对人们的学习有着重要的影响，起着引导、维持、调节和强化等作用。如下图：



心理因素中的某些条件可以发掘学习者无限的潜力，但也有某些条件会对学习者的学习效果产生不利的影响。

《图解新教材》的魅力就在于能够在学习思路上挖掘学习者心理因素中对学习有利的因素，而排除那些对学习不利的因素，最大程度地保证学习效果。



学习新革命的引领者

全球权威心理学家、物理学家、生物学家及教育学家联合研究表明,图解的学习方法是最简单、最实用、最科学、最高效的学习方法。《图解新教材》丛书历经三年研发与打造,以图解的方式方法,创造性解决了目前学生陈旧低效的学习方式和繁杂抽象的学习内容等问题。《图解新教材》丛书将带领广大学子运用最便捷的方法思考问题,站在更高的层面上分析问题,运用最恰当的方式解决问题。

本书将会使您轻松成为学习高手

本丛书讲解与呈现方式引入风靡欧美数十年的被誉为“打开大脑潜能的万能钥匙”和“21世纪风靡全球的学习方法与思维工具——概念地图与思维导图”,以图解方式科学地实现了知识的可视化,化深为浅,化繁为简,化抽象为形象,化理论为实例,实现基于脑神经生理特性的左右半脑互动学习模式,将高效的、可视化的学习策略、方法、技巧融入到日常学习中去,帮助你释放出难以置信的学习潜能,让你的学习、记忆、理解、应试更轻松,更快捷。

本书将会使您真正成为学考专家

本丛书立足于解决“如何学好、如何考好”两个学生最关心的问题,同步新课标教材,落实新课标学习与考试理念。内容讲解上,知识与考点融为一体,突出深入浅出的学习特点;全面挖掘历年考题在教材中的典型原型和影子,与考例直线链接,达到快速融会贯通;总结学法与考法清晰明确,助学助考事半功倍;例题与习题突出方法总结,实现授之以渔、举一反三;学生能力与素质分阶段培养落实,全程循序渐进、系统提升。

本书将会使您体验到学习的轻松快捷

人类80%以上的信息是通过视觉获得的,常言“百闻不如一见”“一图胜过千言”就是这个意思。本书采用轻松直观的图文并茂的编排形式,各类图示变繁杂抽象为直观快捷,各种插画变深奥冗繁为浅显愉悦,各种表格变枯燥乏味为清晰明了,充分开拓学生与生俱来的放射性思考能力和多感官学习潜能。

全球超过2.5亿人使用的高效学习方法,
你不想试一试吗?



目 录

第六章 二次函数 (1)

6.1 二次函数 (2)

本节知识方法能力图解 (2)

多元智能 知识点击 (2)

发散思维 题型方法 (4)

知识激活 学考相联 (6)

考场报告 误区警示 (6)

自主限时 精题精练 (7)

练后反思/答案详解 (7)

教材问题 详尽解答 (8)

6.2 二次函数的图象和性质 (8)

本节知识方法能力图解 (8)

第一课时 二次函数 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) 的图象 (9)

多元智能 知识点击 (9)

发散思维 题型方法 (11)

知识激活 学考相联 (12)

考场报告 误区警示 (13)

自主限时 精题精练 (13)

练后反思/答案详解 (13)

教材问题 详尽解答 (14)

第二课时 二次函数 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) 图象 (15)

的性质 (15)

多元智能 知识点击 (15)

发散思维 题型方法 (17)

知识激活 学考相联 (19)

考场报告 误区警示 (19)

自主限时 精题精练 (19)

练后反思/答案详解 (20)

教材问题 详尽解答 (20)

第三课时 二次函数 $y=ax^2+c$ 的图象 (21)

多元智能 知识点击 (21)

发散思维 题型方法 (25)

知识激活 学考相联 (26)

考场报告 误区警示 (27)

自主限时 精题精练 (27)

练后反思/答案详解 (28)

教材问题 详尽解答 (28)

第四课时 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) (29)

的图象 (29)

多元智能 知识点击 (29)

发散思维 题型方法 (36)

知识激活 学考相联 (38)

考场报告 误区警示 (39)

自主限时 精题精练 (39)

练后反思/答案详解 (40)

教材问题 详尽解答 (40)

6.3 二次函数与一元二次方程 (46)

本节知识方法能力图解 (46)

第一课时 二次函数与一元二次方程的 (47)

关系 (47)

多元智能 知识点击 (47)

发散思维 题型方法 (49)

知识激活 学考相联 (51)

考场报告 误区警示 (51)

自主限时 精题精练 (52)

练后反思/答案详解 (52)

第二课时 二次函数与一元二次不等式 (53)

的关系 (53)

多元智能 知识点击 (53)

发散思维 题型方法 (54)

知识激活 学考相联 (56)

考场报告 误区警示 (57)

自主限时 精题精练 (57)

练后反思/答案详解 (58)

教材问题 详尽解答 (58)



左脑+右脑>>左脑

学会用大脑的语言思考。图解是一种高效的方法，更是一种成功的习惯。

6.4 二次函数的应用	(60)
本节知识方法能力图解	(61)
第一课时 二次函数的应用——最值问题	(61)
多元智能 知识点击	(61)
发散思维 题型方法	(63)
知识激活 学考相联	(64)
考场报告 误区警示	(65)
自主限时 精题精练	(65)
练后反思/答案详解	(65)
第二课时 二次函数的应用	(66)
多元智能 知识点击	(66)
发散思维 题型方法	(67)
知识激活 学考相联	(69)
考场报告 误区警示	(69)
自主限时 精题精练	(70)
练后反思/答案详解	(70)
第三课时 二次函数在拱桥中的应用	(71)
多元智能 知识点击	(71)
发散思维 题型方法	(72)
知识激活 学考相联	(74)
考场报告 误区警示	(75)
自主限时 精题精练	(76)
练后反思/答案详解	(76)
教材问题 详尽解答	(76)
章末复习	(79)
构建体系 知识网络	(79)
综合拓展 专题专项	(79)
教材问题 详尽解答	(82)
第七章 锐角三角函数	(86)
7.1 正切	(87)
本节知识方法能力图解	(87)

多元智能 知识点击	(88)
发散思维 题型方法	(89)
知识激活 学考相联	(91)
考场报告 误区警示	(92)
自主限时 精题精练	(92)
练后反思/答案详解	(93)
教材问题 详尽解答	(93)
7.2 正弦、余弦	(94)
本节知识方法能力图解	(94)
第一课时 正弦、余弦	(95)
多元智能 知识点击	(95)
发散思维 题型方法	(96)
知识激活 学考相联	(98)
考场报告 误区警示	(98)
自主限时 精题精练	(98)
练后反思/答案详解	(99)
第二课时 同角的三角函数关系	(100)
多元智能 知识点击	(100)
发散思维 题型方法	(101)
知识激活 学考相联	(103)
考场报告 误区警示	(103)
自主限时 精题精练	(104)
练后反思/答案详解	(104)
教材问题 详尽解答	(105)
7.3 特殊角的三角函数	(107)
本节知识方法能力图解	(107)
多元智能 知识点击	(108)
发散思维 题型方法	(109)
知识激活 学考相联	(111)
考场报告 误区警示	(111)
自主限时 精题精练	(112)
练后反思/答案详解	(112)
教材问题 详尽解答	(113)



7.4 由三角函数值求锐角	(114)
本节知识方法能力图解	(114)
多元智能 知识点击	(114)
发散思维 题型方法	(115)
知识激活 学考相联	(116)
考场报告 误区警示	(116)
自主限时 精题精练	(117)
练后反思/答案详解	(117)
教材问题 详尽解答	(118)
7.5 解直角三角形	(118)
本节知识方法能力图解	(118)
多元智能 知识点击	(119)
发散思维 题型方法	(120)
知识激活 学考相联	(122)
考场报告 误区警示	(122)
自主限时 精题精练	(123)
练后反思/答案详解	(123)
教材问题 详尽解答	(124)
7.6 锐角三角函数的简单应用	(125)
本节知识方法能力图解	(125)
第一课时 利用三角函数解决与直角三 角形有关的实际问题	(125)
多元智能 知识点击	(125)
发散思维 题型方法	(126)
知识激活 学考相联	(128)
考场报告 误区警示	(128)
自主限时 精题精练	(129)
练后反思/答案详解	(129)
第二课时 解直角三角形在求物体的高 度中的应用	(130)
多元智能 知识点击	(130)
发散思维 题型方法	(133)
知识激活 学考相联	(134)

考场报告 误区警示	(134)
自主限时 精题精练	(135)
练后反思/答案详解	(135)
第三课时 坡度和坡角的有关问题	(136)
多元智能 知识点击	(136)
发散思维 题型方法	(137)
知识激活 学考相联	(140)
考场报告 误区警示	(141)
自主限时 精题精练	(141)
练后反思/答案详解	(142)
教材问题 详尽解答	(143)
章末复习	(146)
构建体系 知识网络	(146)
综合拓展 专题专项	(146)
教材问题 详尽解答	(149)
第八章 统计的简单应用	(152)
8.1 货比三家	(153)
本节知识方法能力图解	(153)
多元智能 知识点击	(154)
发散思维 题型方法	(154)
知识激活 学考相联	(156)
考场报告 误区警示	(157)
自主限时 精题精练	(157)
练后反思/答案详解	(158)
教材问题 详尽解答	(158)
8.2 中学生的视力情况调查	(159)
本节知识方法能力图解	(159)
第一课时 设计调查问卷	(160)
多元智能 知识点击	(160)
发散思维 题型方法	(160)
知识激活 学考相联	(161)
考场报告 误区警示	(162)
自主限时 精题精练	(162)
练后反思/答案详解	(163)





第二课时 抽样调查	(163)	自主限时 精题精练	(188)
多元智能 知识点击	(163)	练后反思/答案详解	(189)
发散思维 题型方法	(164)	教材问题 详尽解答	(189)
知识激活 学考相联	(165)	9.2 概率帮你做估计	(190)
考场报告 误区警示	(166)	本节知识方法能力图解	(190)
自主限时 精题精练	(166)	多元智能 知识点击	(190)
练后反思/答案详解	(167)	发散思维 题型方法	(191)
第三课时 随机抽样	(168)	知识激活 学考相联	(192)
多元智能 知识点击	(168)	考场报告 误区警示	(193)
发散思维 题型方法	(172)	自主限时 精题精练	(193)
知识激活 学考相联	(173)	练后反思/答案详解	(194)
考场报告 误区警示	(174)	教材问题 详尽解答	(194)
自主限时 精题精练	(174)	9.3 保险公司怎样才能不亏本	(194)
练后反思/答案详解	(175)	本节知识方法能力图解	(195)
教材问题 详尽解答	(176)	多元智能 知识点击	(195)
章末复习	(177)	发散思维 题型方法	(196)
构建体系 知识网络	(177)	知识激活 学考相联	(197)
综合拓展 专题专项	(177)	考场报告 误区警示	(198)
教材问题 详尽解答	(179)	自主限时 精题精练	(198)
第九章 概率的简单应用	(180)	练后反思/答案详解	(199)
9.1 抽签方法合理吗	(181)	教材问题 详尽解答	(200)
本节知识方法能力图解	(181)	章末复习	(200)
多元智能 知识点击	(182)	构建体系 知识网络	(200)
发散思维 题型方法	(183)	综合拓展 专题专项	(200)
知识激活 学考相联	(187)	教材问题 详尽解答	(202)
考场报告 误区警示	(188)		



1. 保持稳定而愉快的情绪。

5. 合理的作息规律。

6. 掌握最佳的记忆时间。

最佳时间学习法

2. 注意适当的营养。

4. 劳逸结合
记忆不累。

3. 合理用脑。

3. 一定不要抽烟饮酒。



第六章

二次函数

一个物体向上抛出去,你仔细观察过它所经过的路线吗?科技工作者用闪光照片记下了物体运动过程中的路线如图 6-1-1 所示,物体沿着一定的路线运动,先沿着一曲线达到最高点,然后再沿着一条曲线落下,行进的路线是对称的,我们把物体抛出去后行进的路线称为抛物线。你还能举出一些抛物线的例子吗?抛物线有哪些性质呢?学习了本章之后同学们就会找到答案。

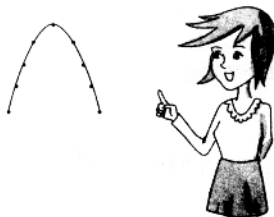
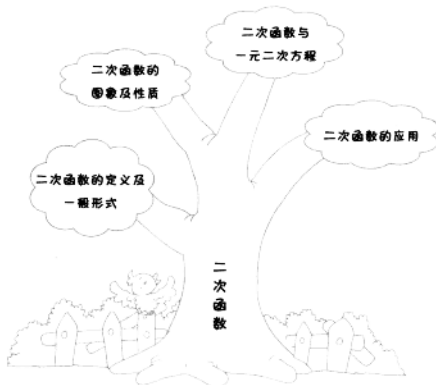
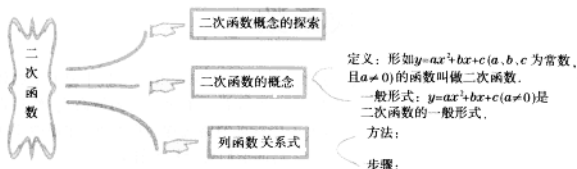


图 6-1-1



6.1 二次函数

本节知识方法能力图解

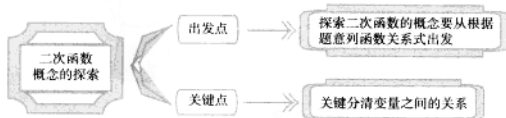


多元智能 知识点击

●重点 难点 疑点 方法……

探究一 二次函数概念的探索

智能导航



各个击破

1. 通过实际问题引入二次函数的概念, 引导学生在讨论问题过程中初步感受二次函数的意义.

2. 怎样才能更好体会二次函数是刻画现实世界的一个有效的数学模型?

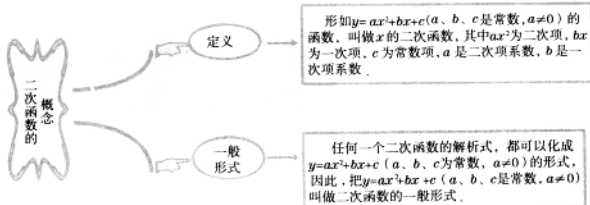
引导学生增补一些学生熟悉的实际问题,通过实际问题列出二次函数的关系式,来加深对二次函数意义的认识.

3. 为什么求实际问题的二次函数解析式是本节的难点?

求实际问题的解析式之所以为本节的难点,是因为它的综合性强,只有正确分析实际问题中数量的内在联系,才能列出符合题意的函数关系式,由实际问题得到的函数关系式其自变量的取值范围受实际问题限制,初学时,很容易忘掉自变量的范围或求范围出现错误.

探究二 二次函数的概念

智能导航



各个击破

1. 二次函数中二次项系数为什么不能等于零? 其余系数能不能为零?

在二次函数即 $y = ax^2 + bx + c$ 中, a 为二次项系数, b 为一次项系数, c 为常数项, 其中 b, c 都可以为零, 而 a 则不可以为零, 因为当 $a = 0$ 时, 函数 $y = bx + c$, 此时已不再是二次函数了, 因而为了确保此函数为二次函数, 故要求 $a \neq 0$, 即二次项系数不为零.

2. 二次函数要满足什么条件才是二次函数?

二次函数满足如下条件, 缺一不可:

(1) 自变量的最高次数是 2;

(2) $a \neq 0$;

(3) 右边是关于自变量的整式, 自变量不能出现在分母中或根号下面.

3. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 与一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 有什么样的联系?

二次函数 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 与一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 有着密切的联系: 如果将变量 y 换成一个常数, 那么这个二次函数就是一个一元二次方程了; 方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 的根就是二次函数 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 的图象与 x 轴交点的横坐标(这在后面的学习中将学到).

例 1 下列函数中, 哪些是关于 x 的二次函数? 哪些不是关于 x 的二次函数?

(1) $y = x^3 + x + 1$; (2) $y = -3 + 2x^2$; (3) $y = x^2 + 2x$; (4) $y = (1 + 2x)(1 - 2x)$;

(5) $y = \frac{1}{x^2}$; (6) $y = x^2 - \frac{1}{x}$; (7) $y = 5^2 + 3x$; (8) $y = 4 - \sqrt{3}x^2$.

思路图解

二次函数的判别

根据二次函数的定义, 形如 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 的函数为二次函数, 在关系式是整式的前提下, 化简后是自变量的二次式, 就是二次函数, 否则不是.

(2)(3)(4)(8) 是关于 x 的二次函数,
(1)(5)(6)(7) 不是关于 x 的二次函数

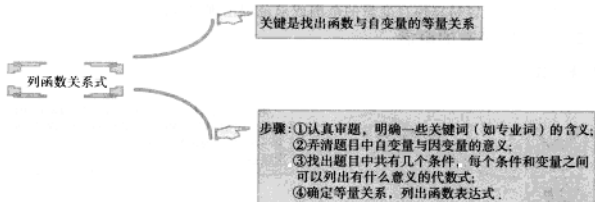
解:(2)(3)(4)(8)是关于 x 的二次函数;(1)(5)(6)(7)不是关于 x 的二次函数.

题后小结

了解二次函数的概念是顺利解答此类问题的关键.

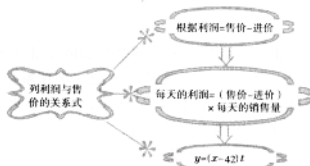
探究三 列函数关系式

智能导航



例2 某商店以每双42元的价格购进一种皮鞋,根据试销得知这种皮鞋每天的销售量 t (双)与每双的售价 x (元)可以看成满足一次函数关系式 $t = -4x + 204$,请写出每天的销售利润 y 与售价 x 之间的函数关系式.

思路图解



解: $y = (x - 42)t = (x - 42)(-4x + 204) = -4x^2 + 372x - 8568 (42 < x < 51)$.

题后小结

注意本题最终要求的是 y 关于 x 的函数关系式,即式子中不应该含有 t ,在运算过程中应把 t 消掉.

发散思维 题型方法

●思路 步骤 方法 技巧

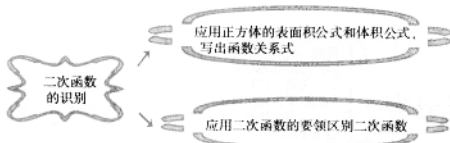
题型一 二次函数的识别

例1 (教材练习变式)已知正方体的棱长是 x cm,它的表面积是 S cm²,体积是 V cm³.

(1)分别写出 S 与 x , V 与 x 的函数关系式.

(2)这两个函数中,哪个是 x 的二次函数?

思路图解



解:(1) $S=6x^2, V=x^3 (x>0)$.

(2) $S=6x^2$ 是 x 的二次函数.

题后小结

熟记一些常用公式,几种常见基本图形的面积、体积等公式,是提高写函数关系式速度的有效方法之一,而正确理解二次函数的定义,是迅速对题目进行判断的前提.

题型二 二次函数的关系式在规律题中的应用

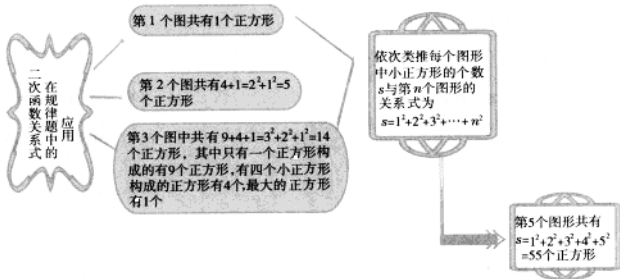
例 2 (浙江中考)观察图 6-1-2,我们可以发现,第 1 个图中有



1 个正方形,第 2 个图中共有 5 个正方形,第 3 个图中共有 14 个正方形.按照这种规律下去的第 5 个图中共有 _____ 个正方形.

图 6-1-2

思路图解



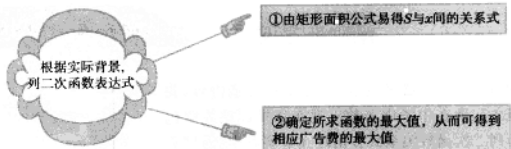
题型三 根据实际背景列出二次函数表达式

例 3 (数学与生活)某广告公司设计一幅周长为 12 米的矩形广告牌,广告牌设计费为每平方米 1 000 元,设矩形的一边长为 x 米,面积为 S 平方米.

(1)求出 S 与 x 之间的函数关系式,及 x 的取值范围;

(2)请你设计一个方案,使获得的设计费最多,并求出这个费用.

思路图解



解:(1) $\because$ 矩形的周长为 12 米,其中一边长为 x 米,则另一边长为 $(6-x)$ 米,则有 $S=x \cdot (6-x)=-x^2+6x (0<x<6)$.

(2) $\because S=-x^2+6x=-(x^2-6x+9-9)=-(x-3)^2+9$,

$\therefore$ 当 $x=3$ 时,即此矩形广告牌设计为边长为 3 米的正方形时,矩形的面积最大,为 9 平方米.因而相应的广告费也最多,为 $9 \times 1\,000=9\,000$ (元).

题后小结

根据实际问题中的数量关系,建立恰当的二次函数模型,并借助二次函数的相关知识来解决这类问题是二次函数在实际问题中的具体应用.

知识激活 学考相联

● 考题原型 考情 考法

1. 揭秘中考试题在教材中的原型

原题类型	教材内容	中考真题								
教材习题	教材 P7 练习第 2 题 已知圆柱的高 14 cm, 写出圆柱的体积 $V(\text{cm}^3)$ 与底面半径 $r(\text{cm})$ 之间的函数关系式. 解析: 根据圆柱的体积公式列出圆柱的体积 V 与底面半径 r 之间的关系式. 答案: $V = 14\pi r^2$ ($r > 0$)	题 (2009·吉林中考) 某数学研究所门前有一个边长为 4 米的正方形花坛(如图 6-1-2), 花坛内部要用红、黄、紫三种颜色的花草种植成如图所示的图案, 图案中 $AE = MN$. 准备在形如 $\text{Rt}\triangle AEH$ 的四个全等三角形内种植红色花草, 在形如 $\text{Rt}\triangle EMH$ 的四个全等三角形内种植黄色花草, 在正方形 $MNPQ$ 内种植紫色花草, 每种花草的价格如下表: <table border="1"> <thead> <tr> <th>品种</th><th>红色花草</th><th>黄色花草</th><th>紫色花草</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>价格(元/平方米)</td><td>60</td><td>80</td><td>120</td></tr> </tbody> </table> 设 AE 的长为 x 米, 正方形 $EFGH$ 的面积为 S 平方米, 买花草所需的费用为 W 元. 解答下列问题: S 与 x 之间的函数关系式为 $S =$ _____. 答案: $x^2 + (4-x)^2$ 或 $2x^2 - 8x + 16$	品种	红色花草	黄色花草	紫色花草	价格(元/平方米)	60	80	120
品种	红色花草	黄色花草	紫色花草							
价格(元/平方米)	60	80	120							
点评	本考题与 P7 练习第 2 题是同一类问题, 主要是根据题意列函数关系式, 认真审题、准确理解题意是列函数关系式的关键.									

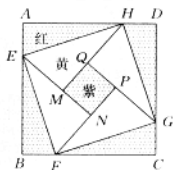
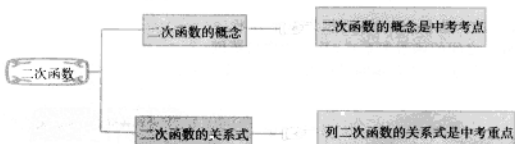


图 6-1-2

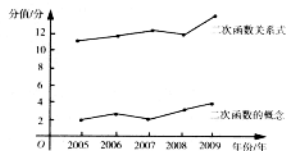
2. 点津本节考点考情考法

(1) 考点归纳



(2) 考情考法

二次函数的概念是中考必考内容, 也是重点考查内容, 关于二次函数的概念问题在中考中多数出现在选择题或填空题中, 难度较小, 而列二次函数关系式多出现在解答题中, 难度适中, 在近几年的中考中还出现了一些有关二次函数应用的实际问题, 常常需要列二次函数关系式, 难度较大.



考场报告 误区警示

● 易误 易错 案例 警示

警示 忽视二次项系数 $a \neq 0$

考例 当 m 为何值时, $y = (m+1)x^{m^2-3m-2} + 3x - 2$ 是二次函数?

考场错解: y 是 x 的二次函数, 则 $m^2 - 3m - 2 = 2$, 即 $m^2 - 3m - 4 = 0$, 解得 $m_1 = -1, m_2 = 4$, 所以