

初中数学常用的10种解题方法 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E5\\_88\\_9D\\_E4\\_B8\\_AD\\_E6\\_95\\_B0\\_E5\\_c64\\_644421.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E5_88_9D_E4_B8_AD_E6_95_B0_E5_c64_644421.htm) 初中数学常用的10种

解题方法：配方法、因式分解法、换元法、判别式法与韦达定理、待定系数法、构造法、反证法、面积法、几何变换法、客观性题的解题方法。数学的解题方法是随着对数学对象的研究的深入而发展起来的。教师钻研习题、精通解题方法，可以促进教师进一步熟练地掌握中学数学教材，练好解题的基本功，提高解题技巧，积累教学资料，提高业务水平和教学能力。下面介绍的解题方法，都是初中数学中最常用的，有些方法也是中学教学大纲要求掌握的。

- 1、配方法 所谓配方，就是把一个解析式利用恒等变形的方法，把其中的某些项配成一个或几个多项式正整数次幂的和形式。通过配方解决数学问题的方法叫配方法。其中，用的最多的是配成完全平方式。配方法是数学中一种重要的恒等变形的方法，它的应用十分非常广泛，在因式分解、化简根式、解方程、证明等式和不等式、求函数的极值和解析式等方面都经常用到它。
- 2、因式分解法 因式分解，就是把一个多项式化成几个整式乘积的形式。因式分解是恒等变形的基础，它作为数学的一个有力工具、一种数学方法在代数、几何、三角等的解题中起着重要的作用。因式分解的方法有许多，除中学课本上介绍的提取公因式法、公式法、分组分解法、十字相乘法等外，还有如利用拆项添项、求根分解、换元、待定系数等等。
- 3、换元法 换元法是数学中一个非常重要而且应用十分广泛的解题方法。我们通常把未知数或变数称为元，所谓换

元法，就是在一个比较复杂的数学式子中，用新的变元去代替原式的一个部分或改造原来的式子，使它简化，使问题易于解决。

4、判别式法与韦达定理 一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$  ( $a$ 、 $b$ 、 $c$ 属于 $R$ ， $a \neq 0$ ) 根的判别， $\Delta=b^2-4ac$ ，不仅用来判定根的性质，而且作为一种解题方法，在代数式变形，解方程(组)，解不等式，研究函数乃至几何、三角运算中都有非常广泛的应用。韦达定理除了已知一元二次方程的一个根，求另一根；已知两个数的和与积，求这两个数等简单应用外，还可以求根的对称函数，讨论二次方程根的符号，解对称方程组，以及解一些有关二次曲线的问题等，都有非常广泛的应用。

5、待定系数法 在解数学问题时，若先判断所求的结果具有某种确定的形式，其中含有某些待定的系数，而后根据题设条件列出关于待定系数的等式，最后解出这些待定系数的值或找到这些待定系数间的某种关系，从而解答数学问题，这种解题方法称为待定系数法。它是中学数学中常用的方法之一。

6、构造法 在解题时，我们常常会采用这样的方法，通过对条件和结论的分析，构造辅助元素，它可以是一个图形、一个方程(组)、一个等式、一个函数、一个等价命题等，架起一座连接条件和结论的桥梁，从而使问题得以解决，这种解题的数学方法，我们称为构造法。运用构造法解题，可以使代数、三角、几何等各种数学知识互相渗透，有利于问题的解决。

7、反证法 反证法是一种间接证法，它是先提出一个与命题的结论相反的假设，然后，从这个假设出发，经过正确的推理，导致矛盾，从而否定相反的假设，达到肯定原命题正确的一种方法。反证法可以分为归谬反证法(结论的反面只有一种)与穷举反证法(结论的反面不只一种)。用

反证法证明一个命题的步骤，大体上分为：(1)反设；(2)归谬；(3)结论。反设是反证法的基础，为了正确地作出反设，掌握一些常用的互为否定的表述形式是有必要的，例如：是/不是；存在/不存在；平行于/不平行于；垂直于/不垂直于；等于/不等于；大(小)于/不大(小)于；都是/不都是；至少有一个/一个也没有；至少有 $n$ 个/至多有 $(n-1)$ 个；至多有一个/至少有两个；唯一/至少有两个。归谬是反证法的关键，导出矛盾的过程没有固定的模式，但必须从反设出发，否则推导将成为无源之水，无本之木。推理必须严谨。导出的矛盾有如下几种类型：与已知条件矛盾；与已知的公理、定义、定理、公式矛盾；与反设矛盾；自相矛盾。

8、面积法 平面几何中讲的面积公式以及由面积公式推出的与面积计算有关的性质定理，不仅可用于计算面积，而且用它来证明平面几何题有时会收到事半功倍的效果。运用面积关系来证明或计算平面几何题的方法，称为面积方法，它是几何中的一种常用方法。用归纳法或分析法证明平面几何题，其困难在添置辅助线。面积法的特点是把已知和未知各量用面积公式联系起来，通过运算达到求证的结果。所以用面积法来解几何题，几何元素之间关系变成数量之间的关系，只需要计算，有时可以不添置辅助线，即使需要添置辅助线，也很容易考虑到。

9、几何变换法 在数学问题的研究中，常常运用变换法，把复杂性问题转化为简单性的问题而得到解决。所谓变换是一个集合的任一元素到同一集合的元素的一个一一映射。中学数学中所涉及的变换主要是初等变换。有一些看来很难甚至于无法下手的习题，可以借助几何变换法，化繁为简，化难为易。另一方面，也可将变换的观点渗透到中学数学教学

中。将图形从相等静止条件下的研究和运动中的研究结合起来，有利于对图形本质的认识。几何变换包括：（1）平移；（2）旋转；（3）对称。

10、客观性题的解题方法 选择题是给出条件和结论，要求根据一定的关系找出正确答案的一类题型。选择题的题型构思精巧，形式灵活，可以比较全面地考察学生的基础知识和基本技能，从而增大了试卷的容量和知识覆盖面。填空题是标准化考试的重要题型之一，它同选择题一样具有考查目标明确，知识复盖面广，评卷准确迅速，有利于考查学生的分析判断能力和计算能力等优点，不同的是填空题未给出答案，可以防止学生猜估答案的情况。要想迅速、正确地解选择题、填空题，除了具有准确的计算、严密的推理外，还要有解选择题、填空题的方法与技巧。下面通过实例介绍常用方法。

（1）直接推演法：直接从命题给出的条件出发，运用概念、公式、定理等进行推理或运算，得出结论，选择正确答案，这就是传统的解题方法，这种解法叫直接推演法。

（2）验证法：由题设找出合适的验证条件，再通过验证，找出正确答案，亦可将供选择的答案代入条件中去验证，找出正确答案，此法称为验证法（也称代入法）。当遇到定量命题时，常用此法。

（3）特殊元素法：用合适的特殊元素（如数或图形）代入题设条件或结论中去，从而获得解答。这种方法叫特殊元素法。

（4）排除、筛选法：对于正确答案有且只有一个的选择题，根据数学知识或推理、演算，把不正确的结论排除，余下的结论再经筛选，从而作出正确的结论的解法叫排除、筛选法。

（5）图解法：借助于符合题设条件的图形或图像的性质、特点来判断，作出正确的选择称为图解法。图解法是解选择题常用方

法之一。（6）分析法：直接通过对选择题的条件和结论，作详尽的分析、归纳和判断，从而选出正确的结果，称为分析法。推荐新闻：[各地2011年中考分数线](#) [各地2011年中考作文题目](#) 更多中考信息请访问：[百考试题中考频道](#)（[收藏本站](#)）[中考论坛](#) [中考网校](#) [100Test](#) 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)