

浅析画图在函数中的重要性

房勇吉

(大连市金州高级中学 辽宁 大连 116100)

[摘要] 在中学数学知识当中函数是非常重要的组成部分, 我们觉得函数的知识难度比较大, 其主要的原因在于函数的知识比较抽象, 我们难以通过自己的脑海对这部分知识进行刻画。在这样的背景之下, 我们需要找到一种有效的解题工具, 帮助我们快速对这方面的问题进行解决。在函数知识的学习过程当中, 我们要善于发挥画图的作用, 帮助我们通过函数的图象了解函数的性质, 同时也通过画图的方式培养我们的树形结合思想, 提高解题的效率。本文主要分析画图在函数当中的重要性。

[关键词] 画图; 函数; 重要性

在函数知识的学习过程当中, 画图是非常有效的一种解题方式, 通过画图可以了解函数的性质与特点, 甚至帮助函数的题目得到数量关系和立体空间关系的明确。通过画图工作的开展, 能够帮助人们通过图象具体观察并且思考问题的解决方式。对于函数知识的学习而言, 画图将成为非常重要的一种工具, 最终成为函数知识学习的重要手段。关于画图在函数当中的重要性, 主要体现在如下几个方面。

一、明确函数的性质, 提高解题效率

函数的知识本身就具有一定的抽象性, 特别对于函数的性质往往需要通过图象来帮助人们进行明确单纯建议或者背诵函数的性质方式, 并不能够达到最为理想的效果。因此在函数知识的学习过程当中, 人们要注重发挥画图工具在其中的作用, 可以通过画图的方式画出函数的图象, 然后根据函数图象的具体情况判断整个函数的性质。这样的一种操作步骤, 既能够缩短对于题目的解答时间, 同时也可以帮助人们在最短的时间当中捕捉到函数里面的关键信息。对于函数的题目而言, 正是因为这类型的题目比较抽象, 因此人们在解题的过程当中, 才需要花费更多的时间, 在自己的脑海里面勾勒出题目的具体特征。此时通过画图的方式可以画出函数的图象, 进一步使得抽象的问题得到具体化的成像, 因此同学们的解题效率也能够得到有效的提升。对于函数的题目解答而言, 性质是比较关键的, 很多题目的解答都需要通过性质这一特点来进行体现, 同时也可以通过性质来呈现出整个题目的特点, 因此我们在对于函数题目的解答过程当中, 要注重发挥画图的作用, 画出函数的图象, 通过图象判断函数的性质最终提高整体的解题效率。如果我们能够进一步提高我们的解题效率, 那么在高考当中我们就能够占据有利的条件, 并且能够进一步提高我们对于数学的学习自信心, 为今后其他知识的学习打下良好的感情基础, 提高学习的兴趣。

二、判断函数的特殊信息

实际上关于函数的题目类型具有一定的特点和规律, 常见的题目有判断函数的零点或者判断某个区间之内方程的根的个数, 这一类型的信息都属于函数的特殊信息, 如果能够及时判断这类型的信息, 那么整个题目的解答就能够水到渠成。例如在判断函数的零点当中, 一般而言函数的图象就会发挥着非常大的作用, 而函数的图象就是要通过画图来实现。在高考当中, 我们常常可以看到这类型的题目, 给出一个函数的解析式, 然后需要我们判断函数在某个区间当中的零点情况。此时如果我们使用数形结合的方法, 在坐标系当中画出函数的图象, 就可以帮助我们判断函数的零点状况, 特别对于一些复合函数而言, 使用这种类型的方式所达到的解题效果十分理想, 能够通过函数的特殊信息进一步帮助我们深入了解函数, 甚至解答整个题目。除了判断方程的零点之外, 我们也常常遇到一些题目, 需要判断函数自身的其他信息, 例如: 判断在某个指定的区间当中方程的根的个数。对于这类型的题目来说, 一般所给出的方程会涉及到多个基本初等函数, 且通过四则运算的方式进行组合。在这样的情况之下, 单纯对方程进行判断是比较困难的, 此时可以把方程当中的信息拆分成两个函数或者多个函数, 然后根据不同的函数图象来进行判

断, 可以进一步判断出在某个区间当中的, 将点个数从而判断在整个区间当中的根的个数。这类型的题目既是高考当中比较常考的一种题目, 同时也可以进一步体现出画图的作用, 只要我们能够熟练掌握函数图象的画图方式, 就能够发挥画图的工具, 帮助我们快速判断函数的特殊信息, 最终顺利解决问题。

三、比较大小

在函数题目的解答当中, 发现画图最主要的作用就是画出函数的图象, 找到里面的一些特殊信息, 例如零点的状况以及根的个数等等, 实际上画图的作用远远不止这些, 例如通过画图的方式, 可以比较函数的大小状况。无论是在平时的题目练习当中, 还是在高考当中, 选择题里面都容易出现函数的大小比较, 对于这种类型的题目来说, 如果通过计算的方式或者通过作差的方式来比较大小, 不仅计算量比较复杂庞大, 同时在整个过程当中也需要消耗比较多的时间, 甚至有可能因为计算错误, 出现了错误的解答。反过来此时如果能够发挥画图的作用, 利用画图的方式, 对需要比较的函数图象进行描绘, 就能够通过图象来判断函数的大小状况, 将不同的图象放在同一个直角坐标系当中, 那么最终的结果一目了然。特别是在一些函数大小比较涉及到多个函数的情况之下, 通过画图的方式可以快速解决问题, 并且也能够保证结果的准确性。

四、培养数形结合的思想

从客观的角度来说, 对于数学这一个科目的学习而言, 形成数学思想方法远远比解题显得更加重要, 因为我们形成了数学思想方法, 当我们遇到同类型的题目时, 也可以快速对这方面的问题进行解决。对于函数的题目而言, 由于这种题目具有抽象性, 因此我们都认为这种题目的解答是比较困难的, 但是我们如果能够发挥画图在函数当中的作用, 通过画图的方式帮助我们了解函数的性质或者判断函数的特殊信息, 我们就可以快速解决问题。与此同时经历这样的一个画图过程, 我们可以慢慢形成数形结合的思想, 以后当我们在学习其他的数学知识时, 也可以发挥这种数学思想方法的作用, 从数和形的角度共同对问题进行解决, 进一步提高我们对于数学知识的学习效果, 并且其他科目的学习打下基础。

五、结语

实际上在我们对于函数知识的学习过程当中, 不正确的学习方式显得尤为关键, 画图是一种有效的学习手段, 可以帮助我们快速掌握函数的性质, 最终能够尽快的解决我们在知识当中的困惑。随着我们对于函数知识的学习不断深入, 我们将会在画图的过程中进一步掌握正确的学习方式, 形成数形结合的数学思想方法, 为今后其他数学知识的学习打下深刻的基础, 同时也为函数知识的准确掌握提供更加重要的支持。

参考文献

- [1] 冯久丽. 浅析画图在解决数学问题中的重要作用[J]. 现代农村科技, 2015(8): 66-66.
- [2] 冯冰. 浅析数形结合思想在函数解题中的运用[J]. 理科考试研究(高中版), 2015, 22(11).