

数学辅导：利用特殊值法巧解中考数学填空题初中升学考试
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/528/2021_2022__E6_95_B0_E5_AD_A6_E8_BE_85_E5_c64_528566.htm 解法二：取 $AE=AG$ 的特殊位置，则四边形 $AGPE$ 、 $PFCH$ 都是正方形。由矩形 $PFCH$ 的面积为矩形 $AGPE$ 面积的2倍，得出 $PH=2PE$ $PA=2PE$

$PH=PA$ ，易得 $PA=PH=PF$ ，以 P 为圆心， PA 为半径画圆，则 $\angle HPF=90^\circ$ $\angle HAF=45^\circ$ [点评]：这道题若按常规做法

解题，过程非常繁杂；针对填空题的特点，采用特殊值法，则非常方便。解法一，主要利用相似三角形的性质和勾股定理的知识，解法与学生的想法基本吻合；解法二，通过作圆的辅助线，由同弧所对的圆心角和圆周角之间的关系，得出结论，具有思路新颖，解法简单的特点。例4. ABC 是边长为3的等边三角形， BDC 是等腰三角形，且 $\angle BDC=120^\circ$ ，

以 D 为顶点作一个 60° 角，使其两边分别交 AB 于点 M ，交 AC 于点 N ，连接 MN ，则 $\triangle AMN$ 的周长为____。(2007年辽宁省沈阳市中考题)

[解析]：由题意可知： ABC 是等边三角形， BDC 是等腰三角形， M 、 N 是在满足 $\angle MDN=60^\circ$ 前提下

在 AB 、 AC 边上的动点，在移动过程中肯定存在 $MN \parallel BC$ 的情况，取 $MN \parallel BC$ 的特殊位置，可以非常简单的求出 $\triangle AMN$ 的周

长。取 $MN \parallel BC$ 的特殊位置，过 D 点作 $DH \perp MN$ 垂足为 H (如图3-2)，可得 $\triangle MDN$ 也是等边三角形， $\angle BDM= \angle HDM=30^\circ$ ，

$\angle MBD= \angle MHD=90^\circ$ ， $\triangle MBD \cong \triangle MHD$ ， $MB=MH$ ；同理可证， $NC=NH$ ，最后可得 $\triangle AMN$ 的周长= $AB+AC=6$ 。

[点评]：常规作法是延长 NC 到 H 点，使 $CH=BM$ ，先证明

$\triangle DCH \cong \triangle DBM$ ，得出 $\angle BDM= \angle CDH$ ， $\angle NDH=$

$\angle NDM = 60^\circ$ ，再证 $\triangle NMD \cong \triangle NHD$ ，得出 $NM = NH$ ，最后得出 $\triangle AMN$ 的周长等于 $AB + AC = 6$ 。与常规作法相比，特殊值法的解法比较简单。总之，利用特殊值法解决有关填空题，特别是对一些难度较大的题，会有很好的解题效果，这种解法充分体现了“特殊与一般”的辩证唯物主义的思想。最后，提醒同学们两点：不是所有的填空题都适用特殊值法，所以一定要认真审题，要根据题的特点决定能否采用特殊值法。采用特殊值法，设特殊的值或特殊的点时，一定要在允许的范围内。(完) 百考试题编辑整理 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