

中考压轴题几何图形变换的切入点初中升学考试 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\\_\\_E4\\_B8\\_AD\\_E8\\_80\\_83\\_E5\\_8E\\_8B\\_E8\\_c64\\_528692.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/528/2021_2022__E4_B8_AD_E8_80_83_E5_8E_8B_E8_c64_528692.htm)

实践操作性试题正逐渐成为中考命题的热点，前两年的上海市数学中考中，压轴的都是这类题型。下面，我们通过一个例题谈谈如何更好更快地找到解决问题的切入点。例已知  $\angle AOB = 90^\circ$ ，OM是

AOB的角平分线，按以下要求解答问题：（1）将三角板的直角顶点P在射线OM上移动，两直角边分别与OA，OB交于点C，E。在图甲中，证明： $PC = PD$ ；在图乙中，点G是CD与OP的交点， $PG = PD$ ，求  $\triangle POD$ 与  $\triangle PDG$ 的面积之比；（2）将三角板的直角顶点P在射线OM上移动，一直角边与边OB交于点D， $OD = 1$ ，另一直角边与直线OA，直线OB分别交于点C，E，使以P，D，E为顶点的三角形与  $\triangle OCD$ 相似，在图丙中作出图形，试求OP的长。（见图）

切入点一：构造定理所需的图形或基本图形 在解决问题的过程中，有时添辅助线是必不可少的。中考对学生添线的要求不是很高，只需连接两点或作垂直、平行，而且添辅助线几乎都遵循这样一个原则：构造定理所需的图形或构造一些常见的基本图形，如本例第一个证明就是利用角平分线上的点到角两边距离相等这一定理（如图甲）；再如本市2002年压轴题的第

题构造图形也是利用这一定理。切入点二：做不出、找相似，有相似，用相似 压轴题牵涉到的知识点较多，知识转化的难度较高。学生往往不知道怎样入手，这时往往应根据题意去寻找相似三角形。如本题第（1）题的第 小题即证

$\triangle POD \sim \triangle PDG$ 然后运用相似三角形的性质。第 题则是直

接使用相似三角形的性质。再如2003年中考压轴题的第(3)题，也是先要利用相似三角形性质进行计算，再证明相似。

来源：[www.examda.com](http://www.examda.com) 切入点三：紧扣不变量，并善于使用前题所采用的方法或结论 在图形运动变化时，图形的位置、大小、方向可能都有所改变，但在此过程中，往往有某两条线段，或某两个角或某两个三角形所对应的位置或数量关系不发生改变。如本例中，PC与PD始终保持相等关系，如果我们能认识到这一点，才可能考虑利用第 题的证明方法证PC = PD (如图丁) 进而得到  $\angle PCH = \angle PDN$ ，再结合相似三角形性质易得  $\angle PCH = \angle PDN = \angle CDO = 22.5^\circ = \angle OPC$ 最后得到OP = OC，这样做比使用其他方法计算要简单得多，再如2002年、2003年压轴题第(2)小题，也都需要使用第(1)小题的证明方法或结论。

切入点四：展开联想，寻找解决的问题来源：[www.examda.com](http://www.examda.com) 尽管已经做过了许多复习题，但考试中碰到的压轴题又往往是新的面孔，如何在新老问题之间找到联系呢？请同学们牢记，在题目中你总可以找到与你解决过的问题有相类似的情况，可能图形相似，可能条件相似，可能结论相似，此时你就应考虑原来题目是怎样解决的，与现题目有何不同。原有的题目是如何解决的，所使用的方法或结论在这里是不是可以使用，或有借鉴之处。比如2002年压轴题与本例就是以同一问题为背景，从不同的角度去讨论问题，但图形的实质，解决问题的方法是一致的。再比如2003年压轴题的最后一小题只需联想到翻折问题需利用轴对称性质去解即可。

来源：[www.examda.com](http://www.examda.com) 切入点五：在题目中寻找多解的信息图形在运动变化，可能满足条件的情形不止一种，也就是通常所说的两解或多解，如何避免漏

解也是一个令考生头痛的问题，其实多解的信息在题目中就可以找到。如本例第 题中，“直角边与直线OA，直线OB分别交于点C、E”，与第 题的叙述“与OA，OB交于C、E”，有明显差别，从射线变为直线，所以分别产生图丙和图丁，因此考生在读题时千万注意此类变化，看清楚是“边”还是“射线”或是“直线”。再如2002年压轴题，也是此类情况。总之，问题的切入点很多，考试时也不是一定要找到那么多，往往只需找到一两个就行了，关键是找到以后一定要敢于去做。有些同学往往想想觉得不行就放弃了，其实绝大多数的题目只要想到上述切入点，认真做下去，问题基本都可以得到解决。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)