

## 重难点 01 新定义问题

### 命题趋势

新定义问题是上海中考数学的新趋势之一，近三年的中考题中均有出现，主要是以几何为主，包括平行四边形、圆、正方形的概念、性质的运用；此类题型分值占比不大，却是往后考查的热点，也是重难点；

新定义问题解决方法：

#### 一、新定义问题介绍

新定义的题目大概可分为两个问题的综合：模型化问题&变量问题

大部分问题都是两者兼有之的，不过总会偏向某一方面。

二、新定义的结构：“新定义”=定义条件+名称与表述

题干——新定义——顶点选点/求值——单变量——多变量

解决这类问题的核心就是提取模型

提取模型就是把定义条件用我们已知的几何基本模型

（有一些特殊的题提取出的模型可能是代数模型）运用所给的内容联系学过的内容。进行提取分析。

而这就是所谓“提取模型”的含义

#### 三、新定义的类型与作用

第一问：简单，一般是给出点并选点，用于发现模型

第二问：偏难，一般是单变量问题（即只有一个变化图形），用于验证模型/初步实践模型

第三问：很难，一般是多变量问题（很多图形同时变化），用于应用/实践模型

或者

题干：得到模型，第一问：检验模型，第二问：实践模型，第三问：进一步实践模型

或者：题干：，第一问：发现模型，第二问：验证模型，第三问：实践模型

#### 四、解决思路：

第一问：题目一般会给出几个特殊点，通过这些特殊点将能够发现某些关系（点的轨迹是个圆？可行的点在圆内还是圆上还是圆外？），帮助构建模型。

第二问：运用第一问构建出来的模型，进行关系间的操作以求得范围边界（例如相切相交之类），并且以此来验证模型是否正确且完善（例如圆上能不能取，线段端点能不能取等等），用订正后的模型再次订正这道题。

第三问：运用第二问完善得到的模型，通过对变量的处理以及几何图形的关系得到结果。

## 五、核心与主旨

核心：将题干中复杂的语言翻译学生的便于操作的语言

主旨：没有无缘无故的第一问，三问联动处理，逐渐递进，相互依存

### 【中考链接】

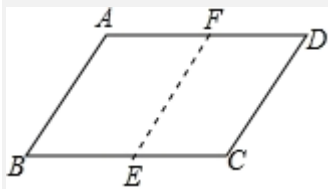
1. (2020·上海·统考中考真题) 如果存在一条线把一个图形分割成两个部分，使其中一个部分沿某个方向平移后能与另一个部分重合，那么我们把这个图形叫做平移重合图形. 下列图形中，平移重合图形是( )

- A. 平行四边形      B. 等腰梯形      C. 正六边形      D. 圆

【答案】A

【分析】证明平行四边形是平移重合图形即可.

【详解】如图，平行四边形  $ABCD$  中，取  $BC$ ,  $AD$  的中点  $E$ ,  $F$ ，连接  $EF$ .



则有： $AF=FD$ ,  $BE=EC$ ,  $AB=EF=CD$ ,

$\therefore$  四边形  $ABEF$  向右平移可以与四边形  $EFCD$  重合，

$\therefore$  平行四边形  $ABCD$  是平移重合图形.

故选：A.

【点睛】本题考查平移的性质，解题的关键是理解题意，灵活运用所学知识解决问题.

2. (2022·上海·统考中考真题) 定义：有一个圆分别和一个三角形的三条边各有两个交点，截得的三条弦相等，我们把这个圆叫作“等弦圆”，现在有一个斜边长为 2 的等腰直角三角形，当等弦圆最大时，这个圆的半径为\_\_\_\_\_.

【答案】 $2-\sqrt{2}$

【分析】如图，当等弦圆  $O$  最大时，则  $eO$  经过等腰直角三角形的直角顶点  $C$ ，连接  $CO$  交  $AB$  于  $F$ ，连接  $OE$ ,  $DK$ ，再证明  $DK$  经过圆心， $CF \perp AB$ ，分别求解  $AC$ ,  $BC$ ,  $CF$ ，设  $eO$  的半径为  $r$ ，再分别表示  $EF$ ,  $OF$ ,  $OE$ ，再利用勾股定理求解半径  $r$  即可.

【详解】解 如图，当等弦圆  $O$  最大时，则  $eO$  经过等腰直角三角形的直角顶点  $C$ ，连接  $CO$  交  $AB$  于  $F$ ，连接  $OE$ ,  $DK$ ,

---

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。  
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/427062051024006061>

