

## 课时作业（七）—详细分析

Created by Shine Y

2017 年 9 月 18 日

以下是为没有时间讲到的习题专门制作的一份详细的解析，请同学们一定要认真研究我特意解析出来的题目。

3. 集合  $M = \{x|x = 1 + a^2, a \in \mathbf{N}^*\}, P = \{x|x = a^2 - 4a + 5, a \in \mathbf{N}^*\}$ , 则下列关系中正确的是 (A.  $M \subsetneq P$ )

解析：

根据题目，我们知道集合 M 表示当  $a$  取值为  $1, 2, 3, 4, 5 \cdots$  时， $x$  的所有值组成的集合，类似地，集合 N 也表示当  $a$  取值为  $1, 2, 3, 4, 5 \cdots$  时， $x$  的所有值组成的集合。

当我们看到  $x = 1 + a^2$  时，我们马上想到这里面存在两个正在变化的数  $a$  和  $x$ ，这个式子其实就是一个二次函数式，面对一个二次函数式，当我们觉得用一个单纯的式子并不能告诉我们更多有用信息的时候，我们马上想到将它转化为一个图像，这就是“数形结合”的思想。于是我们就将  $x = 1 + a^2$  的图像画出来，对二次函数式  $x = a^2 - 4a + 5$  也同样画出它的图像。我们知道二次函数式的图像是一条抛物线，我们画出来的结果如下图所示：