

## 函数背景下相似的动点问题（二）

例 1、已知菱形  $ABCD$  的边长为  $2\sqrt{3}$ ，点  $A$  在  $x$  轴负半轴上，点  $B$  在坐标原点，点  $D$  的坐标为  $(-\sqrt{3}, 3)$ ，抛物线  $y = -x^2 + 3$  经过  $AB$ 、 $CD$  两边的中点。将菱形  $ABCD$  以每秒 1 个单位长度的速度沿  $x$  轴正方向匀速平移，过点  $B$  作  $BE \perp CD$  于点  $E$ ，交抛物线于点  $F$ ，连接  $DF$ 、 $AF$ 。设菱形  $ABCD$  平移的时间为  $t$  秒 ( $0 < t < \sqrt{3}$ ) 是否存在这样的  $t$ ，使  $\triangle ADF$  与  $\triangle DEF$  相似？若存在，求出  $t$  的值；若不存在，请说明理由。

