**二次函数的最值问题（2） 导学案**

**【类型4】二次函数在动轴、定区间上的最值**

**例7** 当时，关于的二次函数有最小值，求的值．

**例8** 关于的二次函数，当时，在时取得最大值，求的取值范围．

**【类型5】二次函数在动轴、动区间上的最值**

**例9** 在平面直角坐标系中，已知二次函数为常数，，若对于任意的满足，且此时所对应的函数值的最小值为，求．

**例10** 已知二次函数，当时，有最大值及最小值，当时，求实数的值．

**例11** 已知关于的二次函数．

若二次函数的图像经过点，对称轴为，求此二次函数的表达式；

若，当时，二次函数的最小值为，求的值；

关于的二次函数若在的条件下，当时，总有，求的最小值．

例7【答案】或

【解析】解：，  
对称轴为，函数图象上的点离对称轴越远，函数值越大，  
，  
当时：当，函数有最小值为，解得：或舍去；  
当，函数的最小值为，不符合题意；  
当时，函数有最小值为，解得：或舍去；  
综上：或；  
故答案为：或．

例8【答案】

【解析】解：根据题意可得二次函数的对称轴在直线上或其右边，  
即：，即，  
故答案为：．

例9【答案】

【解析】解：，  
抛物线开口向上，顶点坐标为，  
当时，，  
，方程无解．  
当时，将代入得，  
令，  
解得舍或，  
故答案为：．

例10【答案】或

【解析】当时，；当时，，当时，已知抛物线开口向上，分类讨论：当，即时，对称轴在范围左侧，此时最小值，最大值，，解得，舍去；当，即时，对称轴在范围右侧，此时最小值，最大值，，解得舍去，；当，即时，对称轴在范围内靠左端点的位置，此时最大值，最小值，，解得舍去；当，即时，对称轴在范围内靠右端点的位置，此时最大值，最小值，，无实数解．综上，实数的值为或．

例11【答案】解：二次函数的图象经过点，  
；  
对称轴为直线：，  
，  
此二次函数的表达式为：．  
，即，  
，  
则此二次函数的对称轴为直线，  
由题意，分以下三种情况：  
当，即时，  
在内，随的增大而减小，  
则当时，取得最小值，  
因此有，  
解得或不符题设，舍去；  
当，即时，  
在内，随的增大而减小在内，随的增大而增大，  
则当时，取得最小值，  
因此有，  
解得或均不符题设，舍去  
当，即时，  
在内，随的增大而增大，  
则当时，取得最小值，  
因此有，  
解得或不符题设，舍去  
综上，的取值为或．  
由知，二次函数的表达式为：，  
对称轴为直线：，  
，  
当时，随的增大而减小，且最大值为；  
二次函数的对称轴为直线：，且，  
当时，随的增大而增大，且最小值为，  
当时，总有，  
，即的最小值为．