****

**二次函数定/动轴定区间求最值问题**

**类型一 定轴定区间**

1．若*P*（*m*，*n*） 和*Q*（5，*b*）为二次函数*y*＝*ax*2﹣4*ax*+*c*（*a*＜0）图象上的两点，且*n*＞*b*，求*m*的取值范围．

2．已知二次函数*y*＝﹣*x*2+10*x*﹣9．

（1）求二次函数图象的顶点坐标；

（2）当1≤*x*≤7时，函数的最大值和最小值分别为多少？

3．已知二次函数*y*＝﹣*x*2﹣4*x*+5，当*m*≤*x*≤*m*+3时，求*y*的最小值（用含*m*的代数式表示）．

4．已知二次函数*y*＝*x*2﹣2*x*+1，求3≤*x*≤5范围内*y*的最小值．

5．在平面直角坐标系*xOy*中，抛物线*y*＝*ax*2﹣2*ax*+2（*a*＜0）与*y*轴交于点*A*．

（1）求点*A*的坐标及抛物线的对称轴；

（2）当0≤*x*≤3时，*y*的最大值是3，求当0≤*x*≤3时，*y*的最小值；

（3）抛物线上的两点*P*（*x*1，*y*1），*Q*（*x*2，*y*2），若对于*t*＜*x*1＜*t*+1，*t*+2＜*x*2＜*t*+3，都有*y*1≠*y*2，直接写出*t*的取值的范围．

6．已知二次函数*y*＝*x*2﹣6*x*+5．

（1）求二次函数的顶点坐标和对称轴；

（2）当1≤*t*≤6时，函数的最大值和最小值分别是多少？

（3）当*t*≤*x*≤*t*+3时，函数的最大值为*m*，最小值为*n*，若*m*﹣*n*＝3，求*t*的值．

7．已知二次函数*y*＝*ax*2+4*ax*+3*a*（*a*为常数）．

（1）若*a*＞0，当*x*＜时，此二次函数*y*随着*x*的增大而减小，求*m*的取值范围．

（2）若二次函数在﹣3≤*x*≤1时有最大值3，求*a*的值．

8．已知二次函数*y*＝*x*2﹣4*x*+*c*，当﹣1＜*x*≤3时，求该二次函数的函数值*y*的取值范围（用含*c*的代数式表示）．

9．已知二次函数*y*＝*ax*2﹣4*ax*+5（*a*＞0），当0≤*x*≤*n*时，5﹣4*a*≤*y*≤5，求*n*的取值范围．

10．在平面直角坐标系*xOy*中，抛物线*y*＝*ax*2﹣4*ax*﹣2（*a*＜0）与*y*轴交于点*A*．

（1）求点*A*的坐标及抛物线的对称轴．

（2）当﹣1≤*x*≤4时，*y*的最大值是2．求当﹣1≤*x*≤4时，*y*的最小值．

11．在平面直角坐标系中，已知抛物线*y*＝*ax*2﹣2*ax*+*a*﹣4（*a*≠0），当﹣3≤*x*≤3时，*y*的最大值为12．

（1）求*a*的值；

（2）当*m*≤*x*≤1时，*y*的最大值为*p*，最小值为*q*，且*p*﹣*q*＝9，求*m*的值．

12．已知二次函数*y*＝*ax*2﹣2*ax*+*a*﹣2（*a*＞0），当*t*≤*x*≤*t*+2时，二次函数的最大值与最小值的差为2，求*a*的取值范围．

**类型二 动轴定区间**

1．已知抛物线*y*＝﹣*x*2+*bx*+5（*b*≥4），当0≤*x*≤4时，函数值*y*的最大值满足5≤*y*≤17，求*b*的取值范围．

2．已知抛物线*y*＝﹣2*x*2+4*nx*﹣4*n*（*n*为常数），一元二次方程﹣2*x*2+4*nx*﹣4*n*＝﹣2的两个根分别为*x*1，*x*2，且满足|*x*1﹣*x*2|＝4﹣2*n*，若*P*（*a*，*b*）为抛物线上一点，则当﹣2≤*a*≤2时，求*b*的最大值．

3．已知抛物线*y*＝*x*2﹣2*mx*+*m*2+2，当﹣1≤*x*≤1时，求*y*的最小值（用含*m*的式子表示）．

4．已知二次函数*y*＝﹣*x*2+2*kx*+1﹣*k*（*k*是常数）

（1）求此函数的顶点坐标．

（2）当*x*≥1时，*y*随*x*的增大而减小，求*k*的取值范围．

（3）当0≤*x*≤1时，该函数有最大值3，求*k*的值．

5．已知二次函数＝﹣（*x*﹣*m*）2+*m*2+1．

（1）二次函数图象的对称轴为直线*x*＝　 　．（用含*m*的代数式表示）

（2）当﹣2≤*x*≤1时，函数有最大值为4，求实数*m*的值．

6．已知抛物线*y*＝﹣4*x*2+4*nx*﹣4*n*﹣*n*2（*n*是常数），当0≤*x*≤1时，函数*y*有最小值﹣5，求*n*的值．