

## 5.寒假特刊初三-预习-二次函数(上) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/96/2021\\_2022\\_5\\_E5\\_AF\\_92\\_E5\\_81\\_87\\_E7\\_89\\_c64\\_96262.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/96/2021_2022_5_E5_AF_92_E5_81_87_E7_89_c64_96262.htm) 二次函数二次函数与圆的知识一样，在初中数学占有重要的地位.对二次函数的考查经常跟方程等知识相结合. 概念与图像 重点难点(1)能够根据实际问题，熟练地列出二次函数关系式，并求出函数的自变量的取值范围.(2)理解抛物线的有关概念，会用描点法画出二次函数 $y=ax^2$ 的图象,探索掌握二次函数的性质. 内容提要(1)形如 $y=ax^2 + bx + c$  ( $a$ 、 $b$ 、 $c$ 是常数， $a \neq 0$ )的函数叫做 $x$ 的二次函数， $a$ 叫做二次函数的系数， $b$ 叫做一次项的系数， $c$ 叫作常数项。(2)当 $a > 0$ 时，抛物线 $y=ax^2$ 开口向上，在对称轴的左边，曲线自左向右上升；在对称轴的右边，曲线自左向右下降，顶点抛物线上位置最高的点。图象的这些特点，反映了当 $a > 0$ 时，函数 $y=ax^2$ 的性质；当 $x < 0$ 时，函数值 $y$ 随 $x$ 的增大而增大；与 $x > 0$ 时，函数值 $y$ 随 $x$ 的增大而减小，当 $x=0$ 时，函数值 $y = ax^2$ 取得最大值，最大值是 $y = 0$ .典型一例某果园有100棵橙子树,每一棵树平均结600个橙子.现准备多种一些橙子树以提高产量,但是如果多种树,那么树之间的距离和每一棵树所接受的阳光就会减少.根据经验估计,每多种一棵树,平均每棵树就会少结5个橙子.求增种树的棵数与橙子总产量之间的函数关系.解：假设果园增种 $x$ 棵橙子树,果园橙子的总产量为 $y$ (个),依题意，果园共有 $(100 + x)$ 棵树,平均每棵树结 $(600 - 5x)$ 个橙子. $y=(100 + x)(600 - 5x) = -5x^2 + 100x + 60000$ . 图象性质重点难点(1)确定函数 $y=a(x - h)^2 + k$ 的图象的开口方向、对称轴和顶点坐标，理解函数 $y=a(x - h)^2 + k$ 的图象与函数 $y=ax^2$ 的图象之

间的关系，理解函数 $y=a(x-h)^2+k$ 的性质。(2)正确理解函数 $y=a(x-h)^2+k$ 的图象与函数 $y=ax^2$ 的图象之间的关系以及函数 $y=a(x-h)^2+k$ 的性质是难点。探索求知1.你能发现函数 $y=2(x-1)^2+1$ 的图象有哪些性质吗？函数 $y=2(x-1)^2+1$ 的图象可以看成是将函数 $y=2(x-1)^2$ 的图象向上平移1个单位得到的，也可以看成是将函数 $y=2x^2$ 的图象向右平移1个单位再向上平移1个单位得到的。当 $x < 1$ 时，函数值 $y$ 随 $x$ 的增大而减小，当 $x > 1$ 时，函数值 $y$ 随 $x$ 的增大而增大；当 $x=1$ 时，函数取得最小值，最小值 $y=1$ 。2.你能说出函数 $y=-(x-1)^2+2$ 的图象与函数 $y=-x^2$ 的图象的关系，由此进一步说出这个函数图象的开口方向、对称轴和顶点坐标吗？函数 $y=-(x-1)^2+2$ 的图象可以看成是将函数 $y=-x^2$ 的图象向右平移一个单位再向上平移2个单位得到的，其开口向下，对称轴为直线 $x=1$ ，顶点坐标是 $(1, 2)$  100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)