



品学文化，助学子们品学兼优

高分突破系列

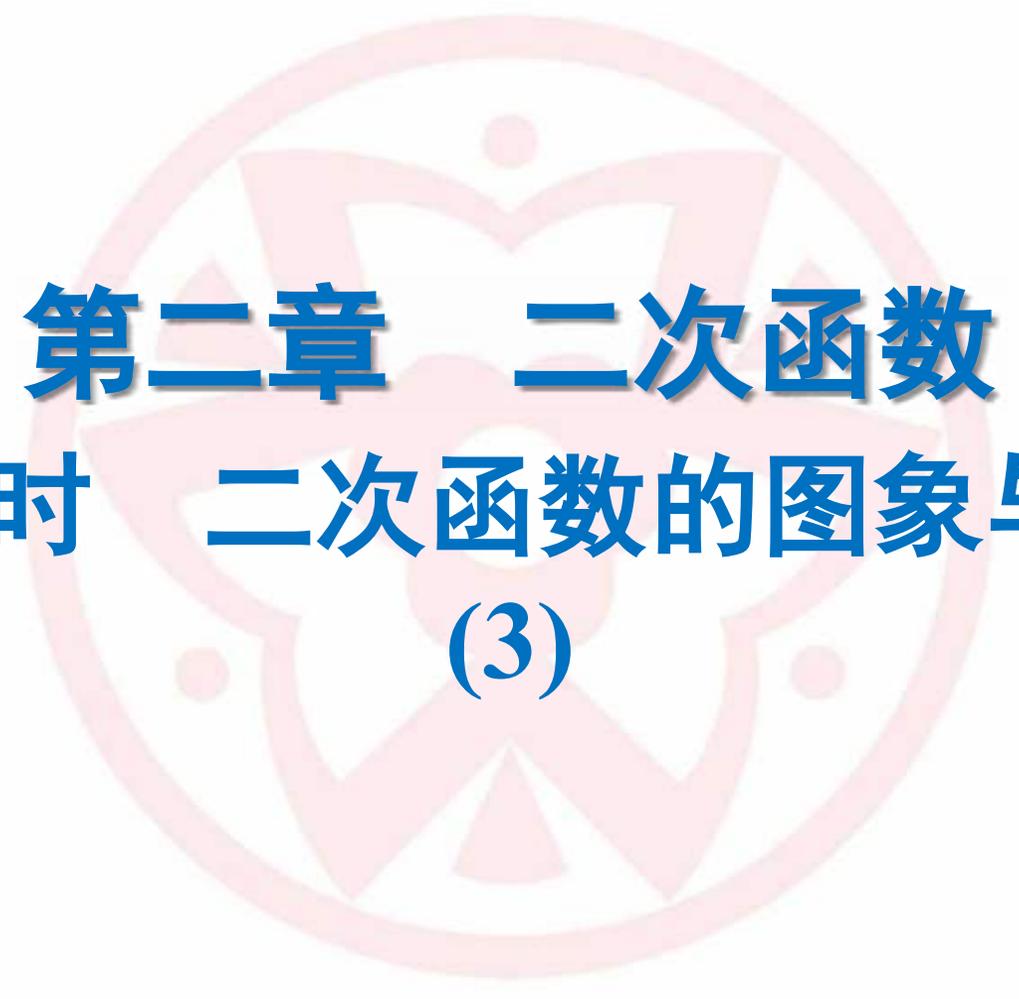


配套教学课件



课件使用说明

- 1 本课件需用office2010及以上版本打开，如果您的电脑是office2007及以下版本，可能会出现不可编辑的文档，建议您安装office2010及以上版本。
- 2 本课件显示比例为16:9，如您的电脑显示器分辨率为4:3，课件显示效果可能比较差，建议您将电脑显示器分辨率更改为16:9。
win 10: 右击桌面——选择“显示设置”——点选要显示PPT的屏幕——设置该屏幕分辨率为16:9。
win 7、win 8 (8.1) : 右击桌面——选择“屏幕分辨率”——选择要显示PPT的屏幕——设置该屏幕分辨率为16:9。
- 3 如果您在使用课件的时候,有问题可联系品学文化售后客服020-89052336 ,我们将竭诚为您服务。
- 4 目录、返回目录均设有超链接，点击即可跳转至相应的页面



第二章 二次函数
第4课时 二次函数的图象与性质
(3)

C NTENTS

01 ▶ 学习目标

02 ▶ 知识要点

03 ▶ 对点训练

04 ▶ 精典范例

05 ▶ 变式练习

学习目标

- ① (2022新课标)能画二次函数 $y=a(x-h)^2$ 和 $y=a(x-h)^2+k$ 的图象，通过图象了解二次函数 $y=a(x-h)^2$ 和 $y=a(x-h)^2+k$ 的性质。
- ② 理解二次函数表达式中的系数对图象的影响。

核心
素养

几何直观 空间观念
模型观念 应用意识





知识要点

知识点① 画二次函数 $y=a(x-h)^2$ 的图象，研究其性质

抛物线	$y=a(x-h)^2$
开口方向	$a>0$ ，开口向 <u>上</u>
	$a<0$ ，开口向 <u>下</u>
顶点坐标	(<u>h</u> , <u>0</u>)
对称轴	直线 $x=h$
函数的最值	$a>0$ ，当 $x=h$ 时， $y_{\text{最小值}}=0$
	$a<0$ ，当 $x=h$ 时， $y_{\text{最大值}}=0$





对点训练

1. (北师9下P37改编、人教9上P33改编) 已知抛物线 $y=2(x-3)^2$ ，则：

(1) 开口向 上；

(2) 对称轴是 直线 $x=3$ ；

(3) 顶点坐标是 $(3, 0)$ ；

(4) 当 $x=$ 3 时， y 的最 小 值是 0；

(5) 当 x >3 时， y 随 x 的增大而增大。





知识点② 抛物线 $y = ax^2$ $\xrightarrow{\text{左右平移}}$ 抛物线 $y = a(x-h)^2$

a 决定开口方向	h 决定平移的方向	方法提示
$a > 0$, 开口向 <u>上</u>	$h > 0$, 向 <u>右</u> 平移	由 a, h 的符号, 画出 $y = a(x-h)^2$ 的大致图象, 即可确定它的五要素
$a < 0$, 开口向 <u>下</u>	$h < 0$, 向 <u>左</u> 平移	





2.(北师9下P39改编、人教9上P34改编)将抛物线 $y=3x^2$ 向左平移2个单位长度, 得到抛物线的表达式是(**D**)

A. $y=3x^2-2$

B. $y=3x^2+2$

C. $y=3(x-2)^2$

D. $y=3(x+2)^2$



知识点③ 画二次函数 $y=a(x-h)^2+k$ 的图象，研究其性质

抛物线 $y=a(x-h)^2+k$ 的图象性质		
a	$a>0$	$a<0$
开口方向	向上	向下
顶点坐标	(h, k)	(h, k)
对称轴	直线 $x=h$	直线 $x=h$
最值	当 $x=h$ 时, $y_{\text{最小值}}=k$	当 $x=h$ 时, $y_{\text{最大值}}=k$
增减性	当 $x > h$ 时, y 随 x 的增大而增大	当 $x < h$ 时, y 随 x 的增大而增大
	当 $x < h$ 时, y 随 x 的增大而减小	当 $x > h$ 时, y 随 x 的增大而减小



3.(北师9下P39改编、人教9上P37改编)已知抛物线

$y = -2(x-3)^2 - 5$, 则:

(1)开口向 下;

(2)对称轴是 直线 $x=3$;

(3)顶点坐标是 $(3, -5)$;

(4)当 $x =$ 3时, y 的最 大 值是 -5;

(5)当 x >3 时, y 随 x 的增大而减小.



知识点 4 抛物线 $y=ax^2$ $\xrightarrow[\text{上下平移}]{\text{左右平移}}$ 抛物线 $y=a(x-h)^2+k$

a 决定开口方向	h, k 决定平移的方向	方法提示
$a > 0$, 开口向 <u>上</u>	$h > 0$, 向 <u>右</u> 平移 $k > 0$, 向 <u>上</u> 平移	由 a, h, k 的符号, 画出 $y=a(x-h)^2+k$ 的大致图象, 即可确定它的五要素
$a < 0$, 开口向 <u>下</u>	$h < 0$, 向 <u>左</u> 平移 $k < 0$, 向 <u>下</u> 平移	





4.将抛物线 $y=x^2$ 向左平移1个单位长度，再向下平移2个单位长度，得到的抛物线的函数表达式为(**A**)

A. $y=(x+1)^2-2$

B. $y=(x+1)^2+2$

C. $y=(x-1)^2+2$

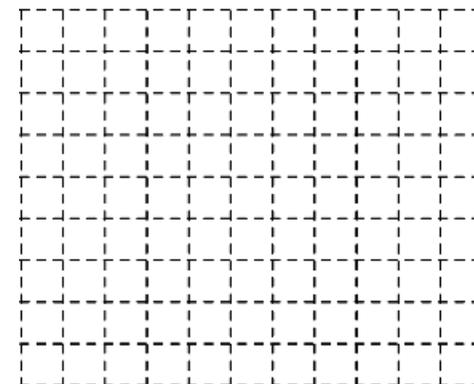
D. $y=(x-1)^2-2$



精典范例

5. 【例1】(北师9下P38改编、人教9上P35改编)在同一个平面直角坐标系中，画出函数 $y = -x^2$ 与 $y = -(x-1)^2$ 的图象.

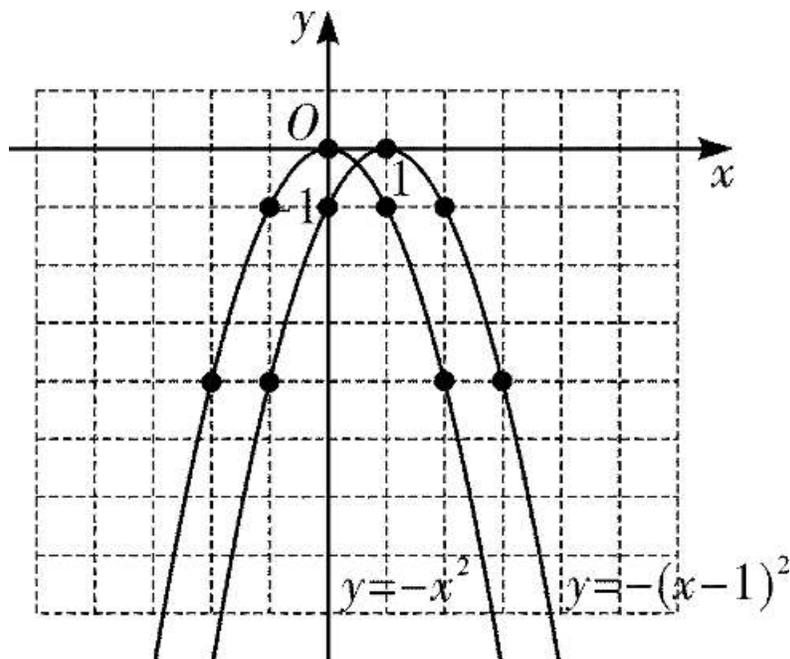
x									
$y = -x^2$									
$y = -(x-1)^2$									





解：如下.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y = -x^2$	-16	-9	-4	-1	0	-1	-4	-9	-16
$y = -(x-1)^2$	-25	-16	-9	-4	-1	0	-1	-4	-9



观察图象填空：

函数	开口方向	对称轴	顶点坐标
$y = -x^2$	向下	y 轴	$(0, 0)$
$y = -(x-1)^2$	向下	直线 $x=1$	$(1, 0)$





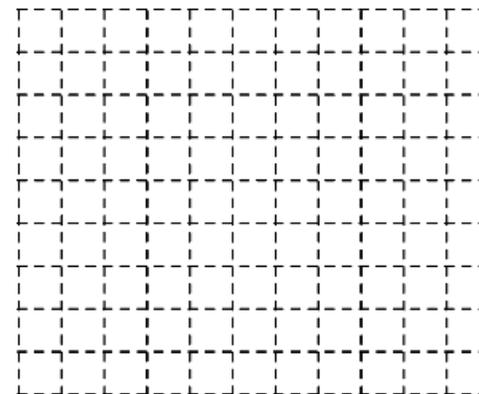
归纳：抛物线 $y = -x^2$ 向 右 平移 1 个单位长度可得
到抛物线 $y = -(x-1)^2$.



变式练习

11. (北师9下P38改编、人教9上P35改编) 在同一个平面直角坐标系中，画出函数 $y=x^2$ 与 $y=(x+1)^2$ 的图象。

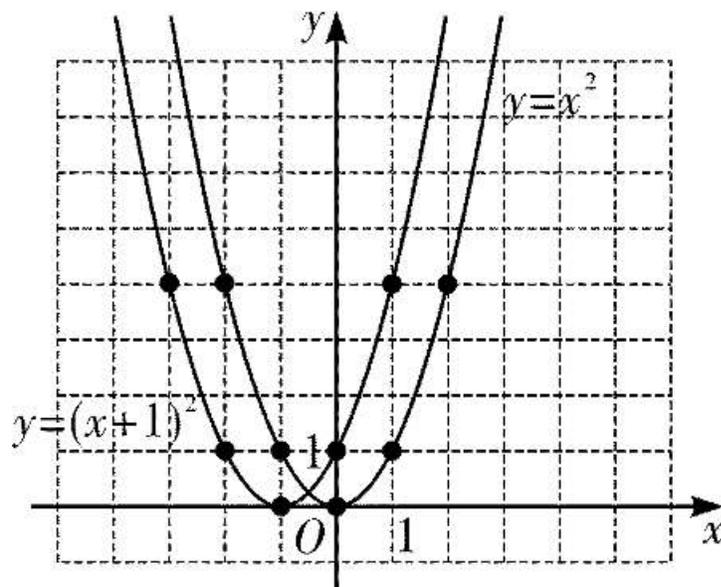
x									
$y=x^2$									
$y=(x+1)^2$									





解：如下.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y = x^2$	16	9	4	1	0	1	4	9	16
$y = (x + 1)^2$	9	4	1	0	1	4	9	16	25



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/788124031142007004>