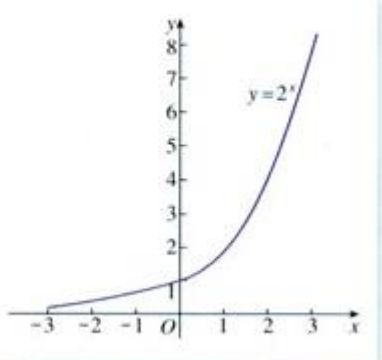
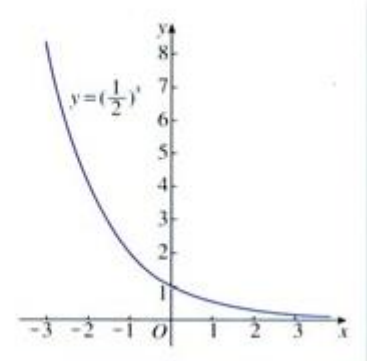


第 124 期
高中教材配套课件创作

课 题	指数函数及其性质																																								
册别 单元	高中数学 人教 A 版 必修 1 第一章 2.1.2 指数函数及其性质																																								
教材所在页码	P54-P57																																								
教材对应截图	<p>画函数 $y=2^x$ 的图象</p> <p style="text-align: center;">表 2-1</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px 10px;">x</th> <th style="padding: 2px 10px;">y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">-2</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">-1.5</td><td style="text-align: center;">0.35</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">-1</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">-0.5</td><td style="text-align: center;">0.71</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0.5</td><td style="text-align: center;">1.41</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.5</td><td style="text-align: center;">2.83</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td></td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p style="text-align: center;">图 2.1-2</p> </div> <p>画函数 $y=(\frac{1}{2})^x$ 的图象</p> <p style="text-align: center;">表 2-2</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px 10px;">x</th> <th style="padding: 2px 10px;">y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">-2</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">-1.5</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">-1</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">-0.5</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0.5</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.5</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td></td></tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p style="text-align: center;">图 2.1-3</p> </div>	x	y	-2		-1.5	0.35	-1		-0.5	0.71	0		0.5	1.41	1		1.5	2.83	2		x	y	-2		-1.5		-1	2	-0.5		0		0.5		1		1.5		2	
x	y																																								
-2																																									
-1.5	0.35																																								
-1																																									
-0.5	0.71																																								
0																																									
0.5	1.41																																								
1																																									
1.5	2.83																																								
2																																									
x	y																																								
-2																																									
-1.5																																									
-1	2																																								
-0.5																																									
0																																									
0.5																																									
1																																									
1.5																																									
2																																									



选取底数 a ($a > 0$, 且 $a \neq 1$) 的若干个不同的值, 在同一平面直角坐标系内作出相应的指数函数的图象, 观察图象, 你能发现它们有哪些共同特征?

可以列表描点作图, 也可以利用计算器或计算机画出函数图象.

一般地, 指数函数 $y = a^x$ ($a > 0$, 且 $a \neq 1$) 的图象和性质如下表所示.

	$0 < a < 1$	$a > 1$
图象		
定义域	\mathbf{R}	
值域	$(0, +\infty)$	
性质	(1) 过定点 $(0, 1)$, 即 $x=0$ 时, $y=1$ (2) 在 \mathbf{R} 上是减函数	(2) 在 \mathbf{R} 上是增函数

对应的学习目标

1. 了解指数函数模型的实际背景.
2. 理解指数函数的概念和意义, 能画出具体指数函数的图象, 探索并理解指数函数的单调性和特殊点.
3. 在学习的过程中体会研究具体函数及其性质的过程和方法, 如具体到一般的过程、数形结合的方法等.

教学/学习难点

重点: 指数函数的概念和性质.
难点: 有数形结合的方法从具体到一般地探索、概括指数函数的性质.

课件设计说明

突破难点的措施: 列表时把指数为整数和分数的分开计算, 让学生参与其中, 列表、描点同步进行, 通过闪烁效果探究特殊点、特殊范围图象的取值.

使用说明

用变量 n 控制曲线上点的个数, 根据按钮的提示进行操作.