

指数函数

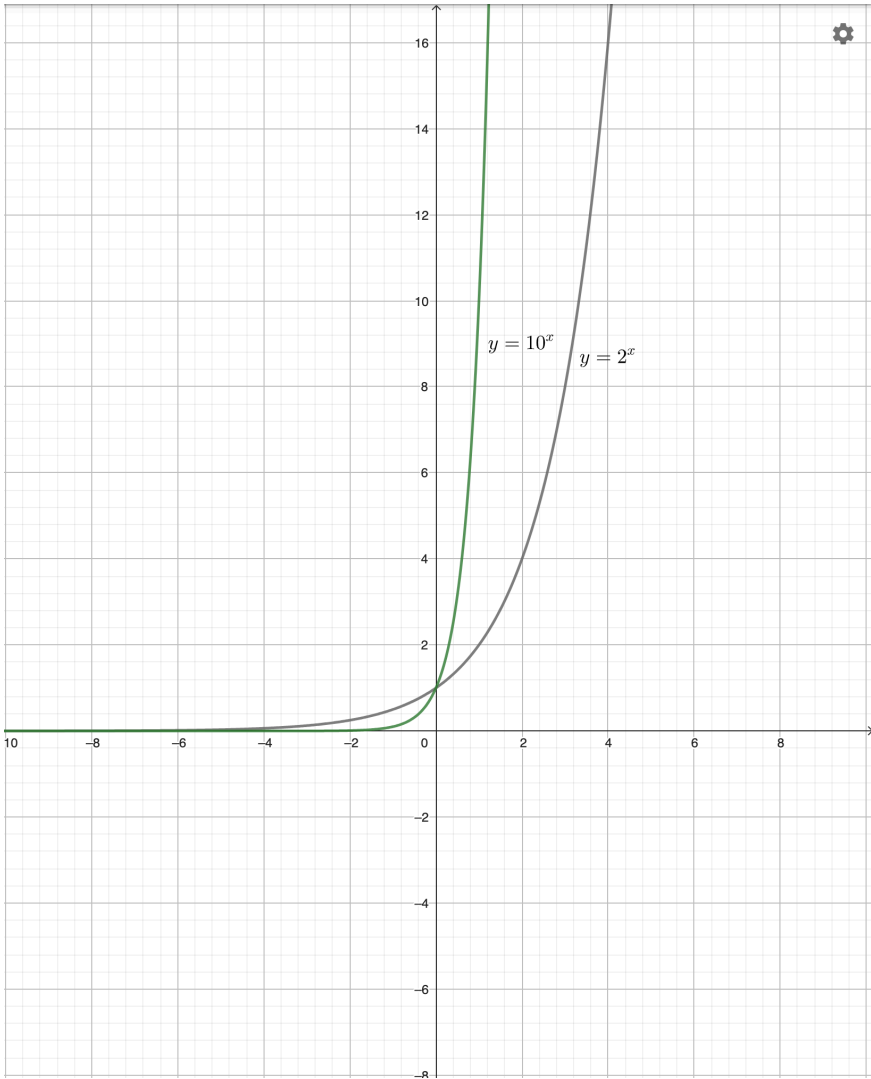
一般的，函数 $y = a^x$ (a 为常数且 $a > 0, a \neq 1$)叫做指数函数，函数的定义域是 \mathbb{R} ，值域为 $(0, +\infty)$ 。

下列函数中， y 是 x 的指数函数的有()

- (1) $y = 2^x$
- (2) $y = 3 \times 2^x$
- (3) $y = 2^x + 1$
- (3) $y = \pi^x$

性质

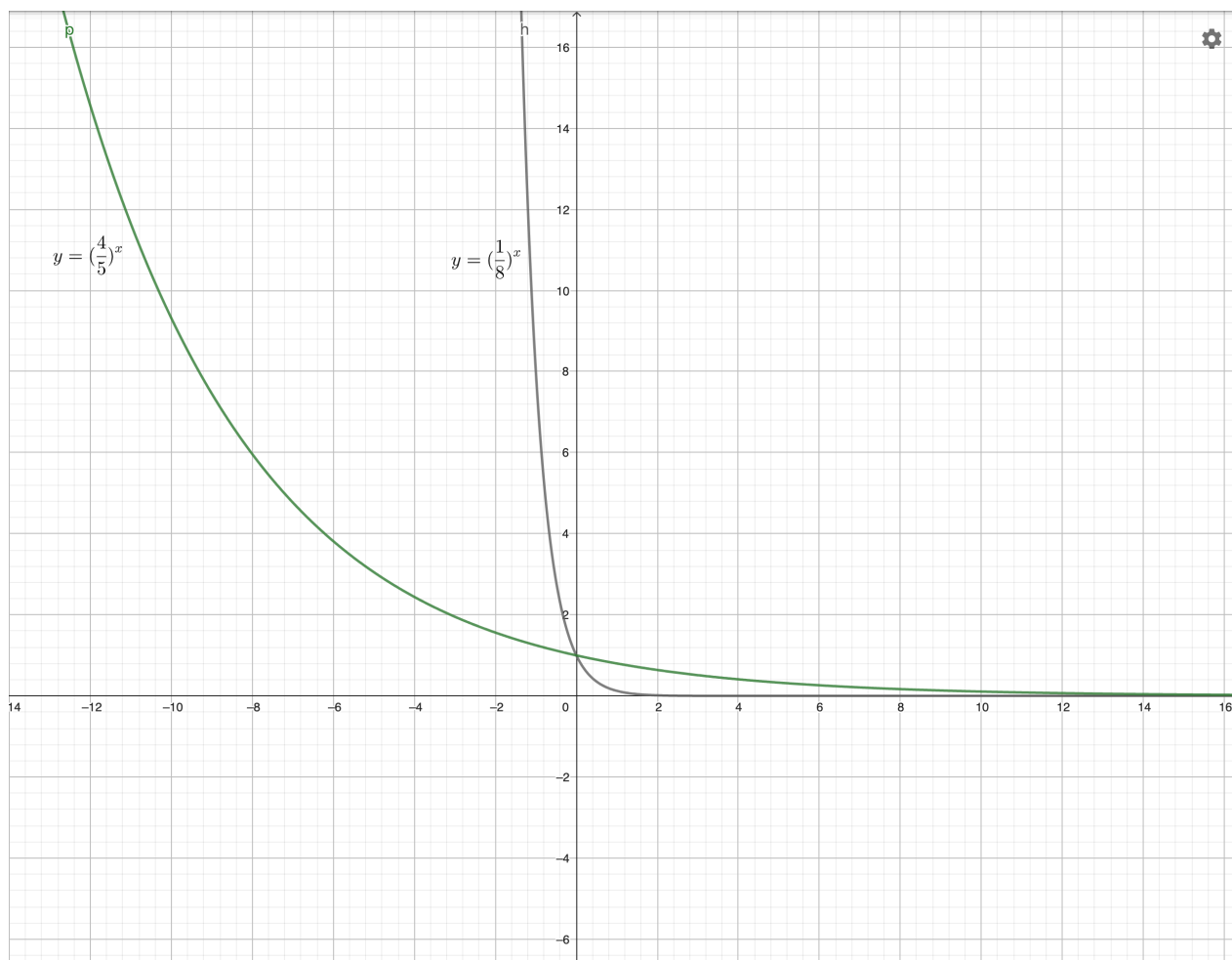
- 单调性
 - $a > 1$



观察以上两个指数函数，我们能够发现：

1. 当 $a > 1$ 时，指数函数 $y = a^x$ 是单调递增函数
2. a 的值越大，指数函数 $y = a^x$ 的图像越陡峭

- $0 < a < 1$



观察以上两个指数函数，我们能够发现：

1. 当 $0 < a < 1$ 时，指数函数 $y = a^x$ 是单调递减函数
2. a 的值越小，指数函数 $y = a^x$ 的图像越陡峭

- 指数函数始终经过点 $(0, 1)$

画指数函数的图像

如画指数函数 $y = 3^x$ 的函数图像

1. 根据指数函数的性质确定
 - $a = 3, a > 1$ ，所以该指数函数单调递增
 - 指数函数经过点 $(0, 1)$
2. 通过函数表达式，任取一个坐标点

当 $x = 1$ 时， $y = 3$ ，所以该指数函数经过点 $(1, 3)$
3. 绘制函数图像

