

جزوه های آموزشی، ریاضی دوازدهم تجربی، دکتر مزبان حبیبی



سلام

وقت بخیر

جزوه های کلاس های مجازی یازدهم دی ماه نودون

مدرس: **مزبان حبیبی**

موضوع: **تابع نمایی - یازدهم تجربی دودیرستان خورسندیان - شیراز**

بزوه های آموزشی، ریاضی دو یازدهم تجربی، دکتر مزبان حبیبی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

سلام ، وقت بخیر

ریاضی دو ، یازدهم تجربی دو

دبیرستان خورشیدان شیراز

شنبه هجرت کهن خوددنه ع ۹:۳۰

سرمنوع :

توابع نمایی

مرکز حبیبی

مزبان حبیبی





مثال:

$$\left. \begin{array}{l} 2^x = 8 \\ 2^x = 14 \end{array} \right\} \Rightarrow 8 < 2^{x,14} < 14$$

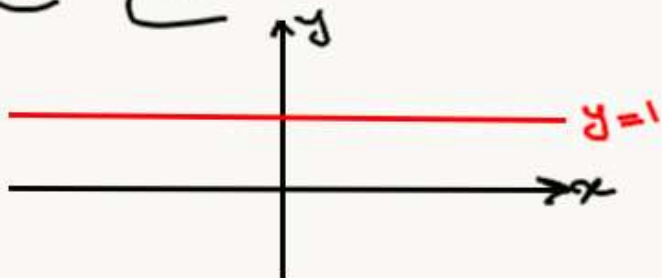
$$\left. \begin{array}{l} 3^x = 9 \\ 3^x = 27 \end{array} \right\} \Rightarrow 9 < 3^{x,27} < 27$$

مزبان حبیبی



تعریف: اگر  $a > 0$  و  $a \neq 1$  باشد آنگاه تابع  $f(x) = a^x$  را یک تابع نمایی می گویند.

تذکره: اگر  $a = 1$  آنگاه تابع  $f(x) = 1^x = 1$ ، در واقع تابع ثابت  $y = 1$  است.



مزبان حبیبی



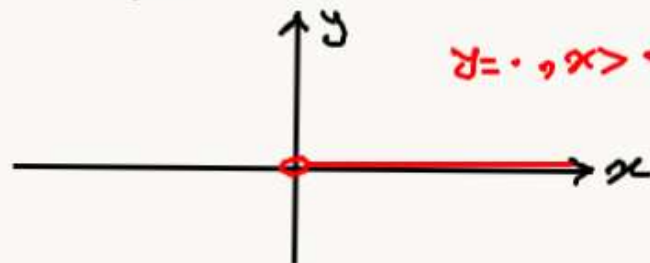
تذکره ۲:

اگر  $a = 0$  باشد آنگاه  $f(x) = 0^x$ ، اوی مجموعی

$D = (0, +\infty)$  یک تابع است. یعنی در مایع تابع  $f(x) = 0^x = 0$

تابع ثابت  $f = 0$  با دامنه  $D = (0, +\infty)$  است.

نوع:  $0^{-5} = \frac{1}{0^5} = ?$



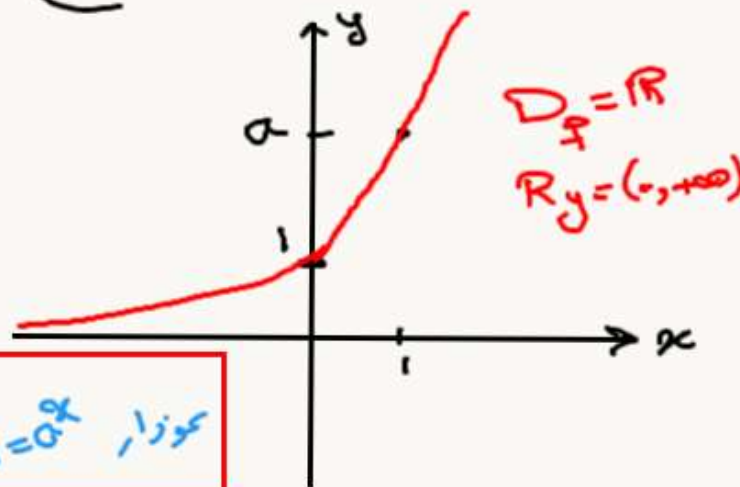
مزبان حبیبی



فرض کنیم  $a > 1$ ،  $e^x$  را یک تابع گزینی  $f(x) = a^x$ ، تابع صعودی است

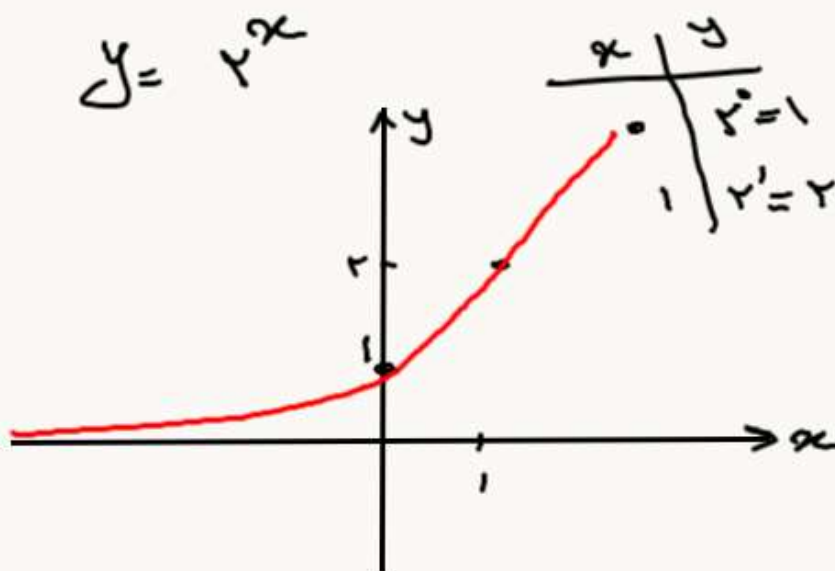
$x$	$y$
0	$a^0 = 1$
1	$a^1 = a$

$\Rightarrow (0, 1), (1, a)$



موزا،  $y = a^x$  با  $a > 0$   $\Rightarrow a^x > 0$

مزبان حبیبی



مثال :

$$D_y = \mathbb{R}$$
$$R_y = (-\infty, +\infty)$$

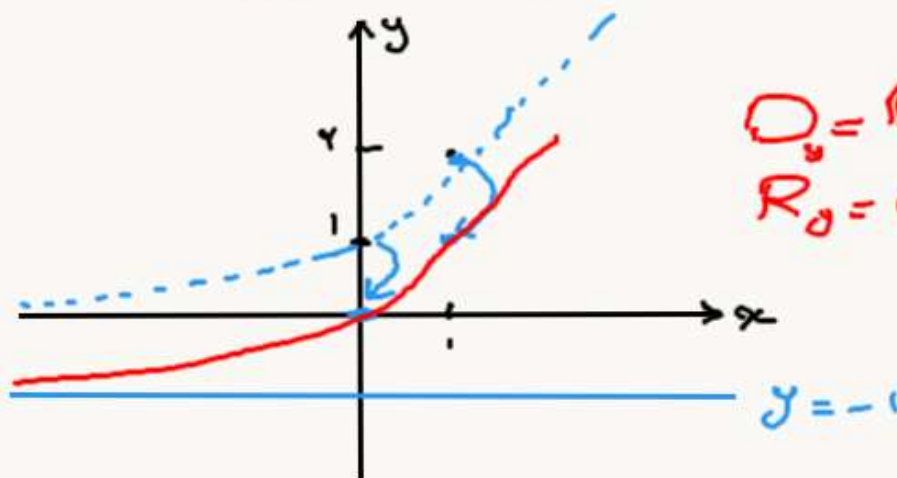
مزبان حبیبی



$$2^x \Rightarrow 2^x - 1$$

$$y = 2^x - 1$$

شکل :



$$D_f = \mathbb{R}$$
$$R_f = (-1, +\infty)$$

مزبان حبیبی



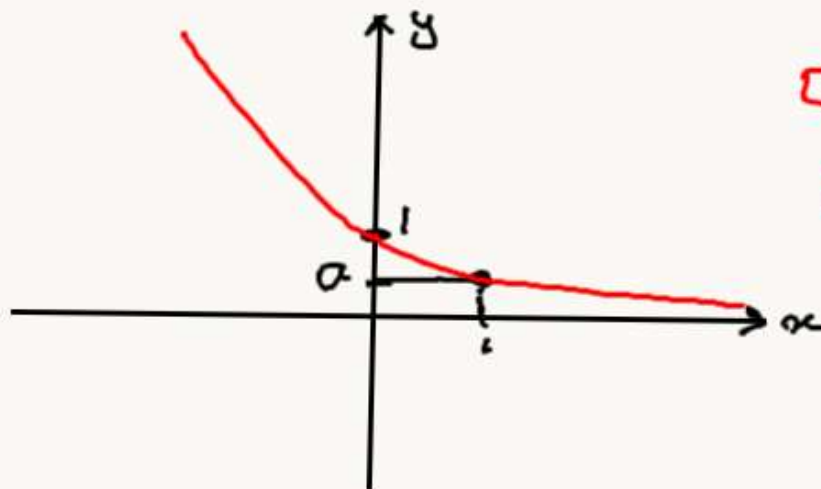


۲) اگر  $0 < a < 1$ ، عبارت  $f(x) = a^x$  یک تابع نزودر ابتدا

$x$	$y$
0	$a^0 = 1$
1	$a^1 = a$

$(0, 1)$

$(1, a)$



$$D_f = \mathbb{R}$$

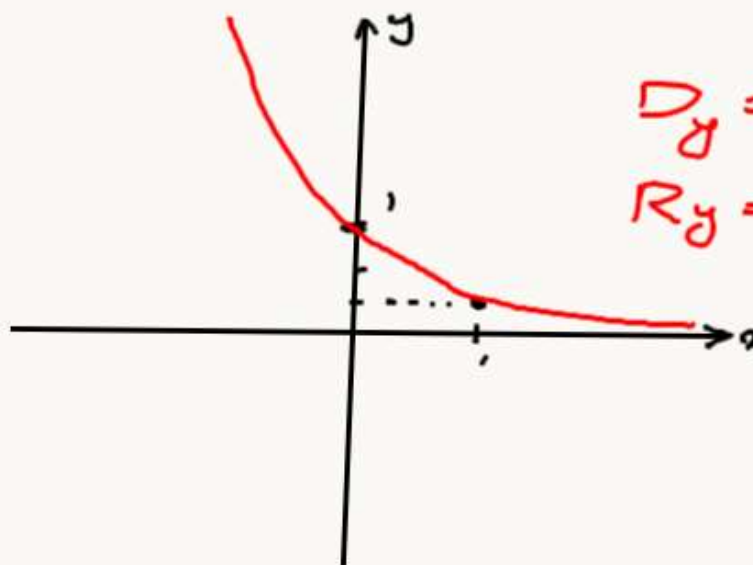
$$R_f = (0, +\infty)$$

مزبان حبیبی



$$y = \left(\frac{1}{e}\right)^x$$

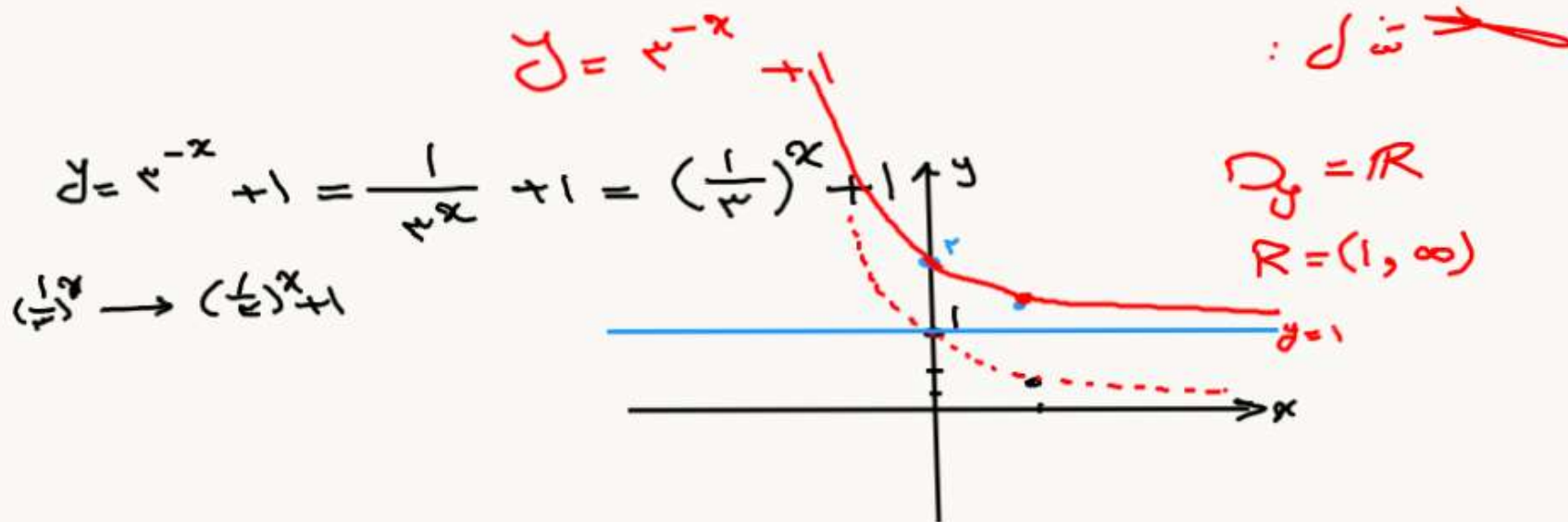
x	y
0	$\left(\frac{1}{e}\right)^0 = 1$
1	$\left(\frac{1}{e}\right)^1 = \frac{1}{e}$



نمودار:

$$D_y = \mathbb{R}$$
$$R_y = (0, \infty)$$

مزبان حبیبی



مزبان حبیبی



مثال : 
$$y = \frac{\left(\frac{1}{4}\right)^x}{4^{-x}} = \frac{\left(\frac{1}{4}\right)^x}{\frac{1}{4^x}} = \left(\frac{1}{4}\right)^x \times 4^x = \left(\frac{4}{4}\right)^x$$

•  $\left(\frac{4}{4}\right) < 1 \Rightarrow$  نزودی

x	y
0	$\left(\frac{4}{4}\right)^0 = 1$
1	$\left(\frac{4}{4}\right)^1 = \frac{4}{4}$



$D = R$   
 $R = (-\infty, \infty)$

مزبان حبیبی



مکذبین: مکذبات و تابع زیر را رسم کنید.

۱)  $y = 2^x - 1$     ۲)  $y = 2^{-x} - 2$     ۳)  $y = 2^{x+1} - 1$

تعلیمی

تعلیمی



گسترش:  $\frac{1}{2^{4x+2}}$  حاصل

اول کنید.

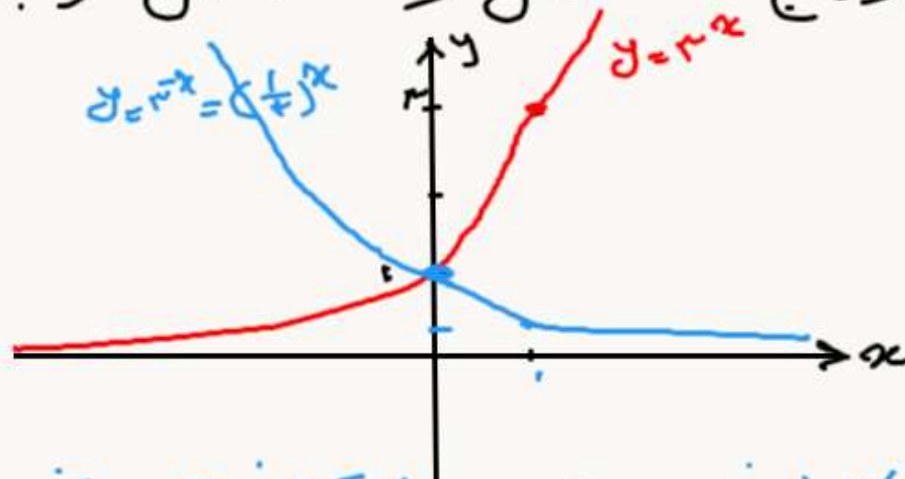
$$\frac{1}{2^{4x+2}} = 2^{-4x-2} \Rightarrow (2^2)^{-2x-1} = (2^2)^{-2x-1}$$
$$2^{-4x-2} = 2^{-12} \Rightarrow -4x-2 = -12 \Rightarrow -4x = -10 \Rightarrow x = \frac{5}{2}$$

مزبان حبیبی

بزوہ های آموزشی، ریاضی دو یازدهم تجربی، دکتر مزبان حبیبی



مکزیں: کفدار دوتابع  $y = 3^x$  و  $y = 3^{-x}$  را با هم مقایسه کنید.



کفدار دوتابع لگاریتمی محور و محور یکنه هستند.

مزبان حبیبی



نتیجه: اگر  $a > 0$  و  $a \neq 1$  باشد  
تابع  $y = a^x$  و  $y = a^{-x}$  نسبت به محور  $y$  متقارنند

مزبان حبیبی



بزوه های آموزشی، ریاضی دو یازدهم تجربی، دکتر مزبان حبیبی

حسین بابا

۱

۰۰۰

مزبان حبیبی

