

جزوه های آموزشی، حبلان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حمیدی



سلام

وقت بخیر

جزوه های کلاس های مجازی دوم آذر نودونه

مدرس: **مزبان حمیدی**

موضوع: **توابع نمایی- یازدهم ریاضی یک دبیرستان خورسندیان- شیراز**

بزوه های آموزشی، حبلان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

بسم الله الرحمن الرحيم

موضوع :

توابع نمایی

مرکز حبیبی

سلام، وقت بخیر

حاصل کتاب - یازدهم ریاضی ۱

دبیرستان خوارسازان - سعید از

تاریخ: ۹۲/۲/۲۵ ساعت: ۹:۳۰

مزبان حبیبی





مثال: $f(x) = 2^x$

$$f(0) = 2^0 = 1$$

$$f(5) = 2^5 = 32$$

$$f(-3) = 2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$$

$$f(+\frac{1}{2}) = 2^{\frac{1}{2}} = \sqrt{2}$$

$$f(-\frac{1}{2}) = 2^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\begin{aligned} 2^{\frac{1}{3}} &= \sqrt[3]{2} \\ 2^{\frac{1}{2}} &= \sqrt{2} \end{aligned}$$

مزبان حبیبی



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

با پایه a می گویند. (پایه = صیغه)

$h(x) = (1/2)^x$ ، $g(x) = 4^x$ و $f(x) = 2^x$ (مثال)

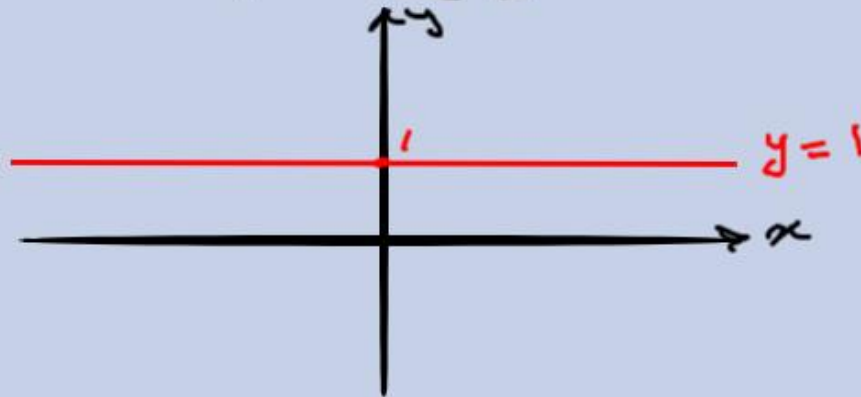
$$b(x) = \left(\frac{4}{1}\right)^x$$

مزبان حبیبی



توجه: اگر $a=1$ است $f(x)=a^x=1^x=1$ یعنی اگر $a=1$

تابع $f(x)=1^x=1$ یک تابع ثابت است.



$$D_f = \mathbb{R}$$

$$R_f = \{1\}$$

مزبان حبیبی



موضوع: اگر $a = 0$ آنگاه $f(x) = 0^x = 0^x$ فقط برای اعداد مثبت
تعریف می شود یعنی:

$$f(x) = 0^x = 0, \quad x > 0$$

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

$$R_f = \{0\}$$

$$0^{-5} = \frac{1}{0^5} = \frac{1}{0}$$

نشان



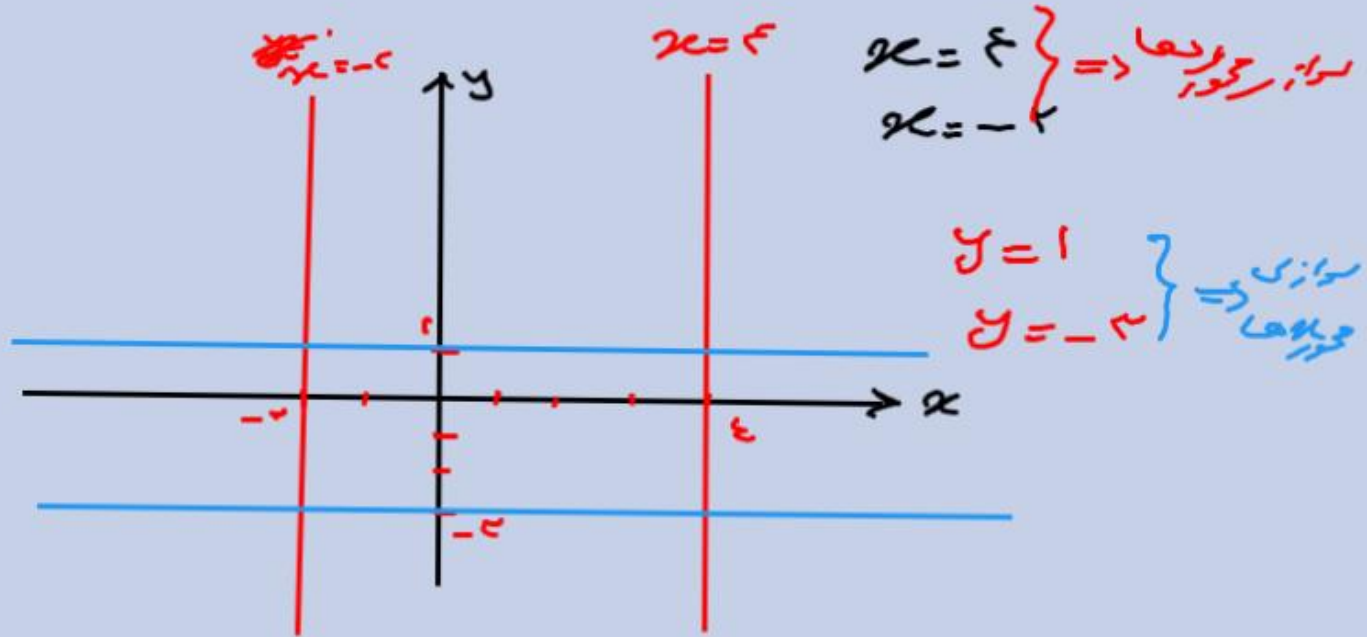
توجه: صفر به توان هر عدد مثبت، برابر صفر است.

مزبان حبیبی

بزه های آموزشی، حبلان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



زنگنه





تذکره: اگر $a < 0$ باشد، با $f(x) = a^x$ به عدد a بستگی

منفیم دارد.

نمونه:

$$f(x) = (-2)^x \quad , \quad g(x) = (-3)^x$$

در مورد نحوه ترسیم این شکلها، فکر کنید.

مزبان حبیبی

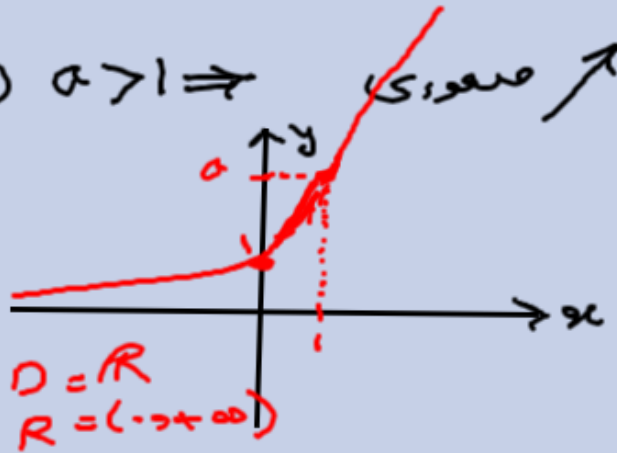


محدوده تابع نمایی :

$$f(x) = a^x$$

$$1) a > 1 \Rightarrow$$

$$\frac{x}{a} \mid \frac{a}{x}$$

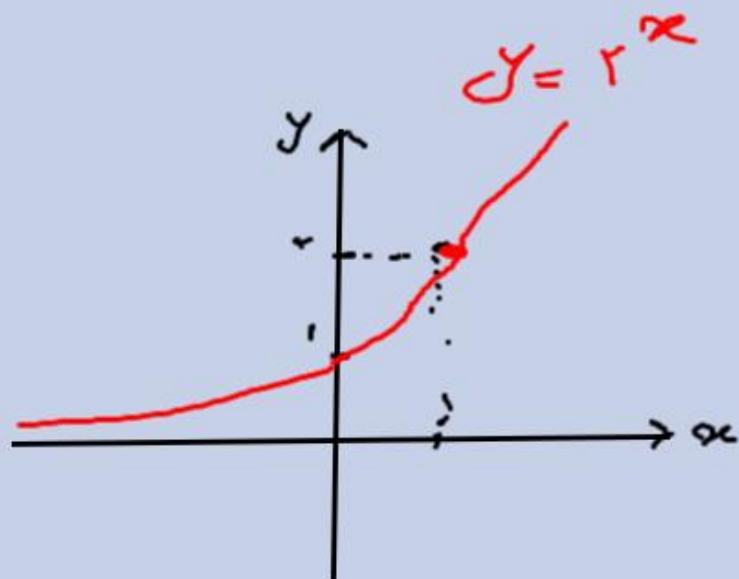


↓ نزولی $\Rightarrow 0 < a < 1$



مزبان حبیبی

بزه های آموزشی، سلمان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



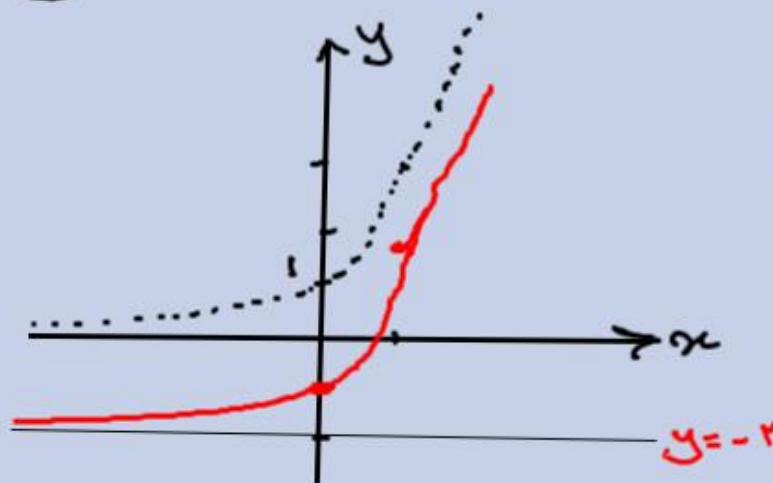
مثال :

$$\begin{array}{r|l} x & y \\ \hline 0 & 1 = 2^0 \\ 1 & 2 = 2^1 \end{array}$$



مثال: $y = 2^x - 2$

$2^x \rightarrow 2^x - 2$



$D_y = \mathbb{R}$

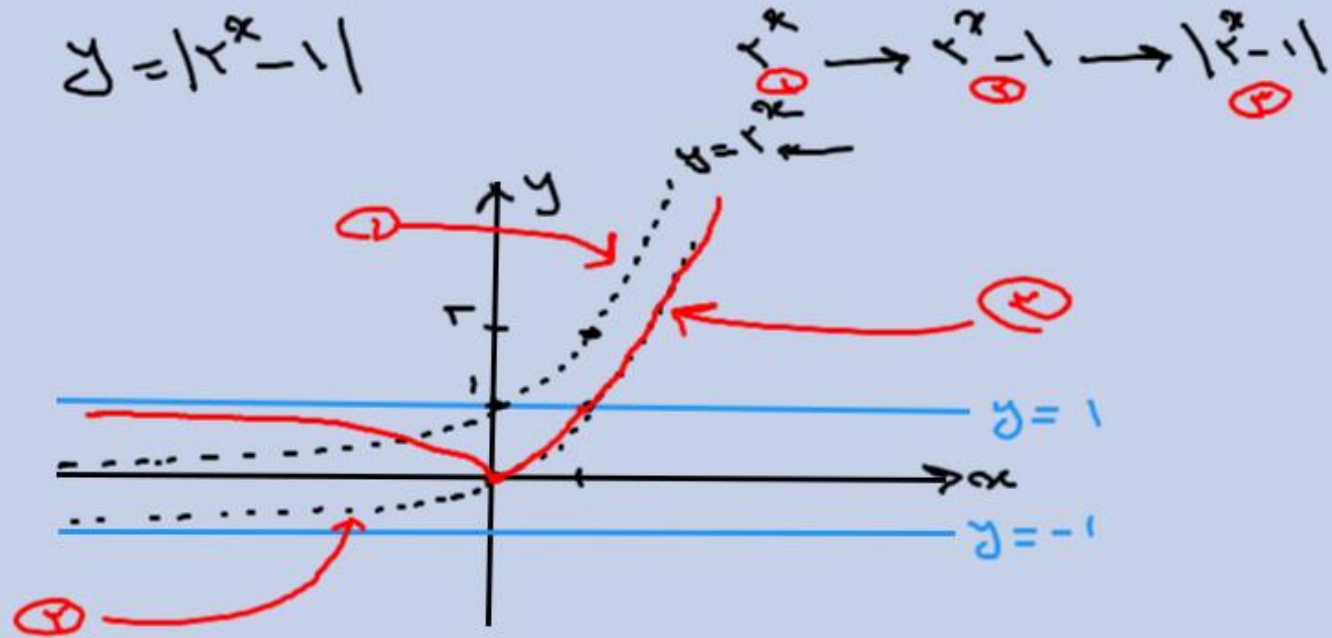
$R_y = (-2, +\infty)$

مزبان حبیبی

بزه های آموزشی، سلمان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



تابع: $y = |x^2 - 1|$

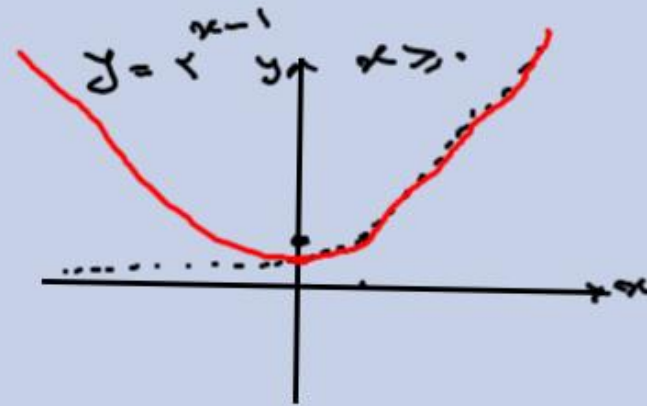
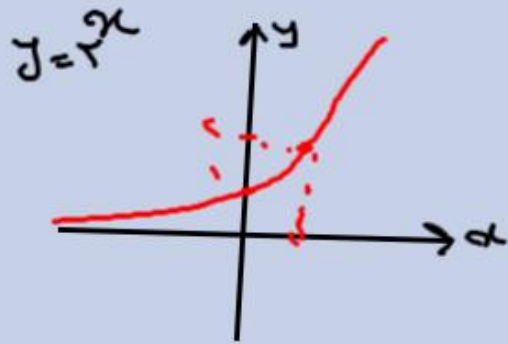


12 www.mezbanhabibi.ir +989176193511



سأله: $y = 2^{|x|} - 1$

$y = 2^{x-1}$ ، $x > 0$ (نصف راست محور ها)



مزبان حبیبی

بزه های آموزشی، سلمان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



تمرین: کجواترابع $y = 2^{1-x}$ رسم کنید.

اکتایف ش

مزبان حبیبی

بزوہ ہی آموزشی، سلمان یک یازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



حسبہ نبائی

۱۰۰

مزبان حبیبی

15 www.mezbanhabibi.ir +989176193511