

جزوه های آموزشی، ریاضی یک دهم تجربی، دکتر مزبان حبیبی



سلام

وقت بخیر

جزوه های کلاس های مجازی بیست و هشتم بهمن نودون

مدرس: **مزبان حبیبی**

موضوع: **معرفی تابع، دامنه و برد تابع - ریاضی یک دهم تجربی یک دبیرستان خورسندیان شیراز**

بزوه های آموزشی، ریاضی یک دهم تجربی، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

سلام، وقت بخیر

در صندوح:

یادآوری تابع، دانشدوپرد

این فصل کنی دهم تجربی کنی

دو بر روی ن خود سندی کنی

سه شش بیست و هشت کنی نولون کنی ۱۳۴۵

مزبان حبیبی

مزبان حبیبی

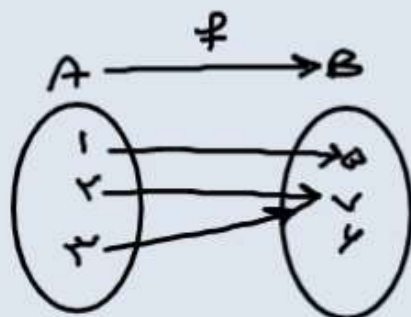


تعریف تابع:

رابطه ای است از مجموعه A به مجموعه B که به هر عنصر A،

دقیقاً یک عضو B را نسبت دهد.

مثال:



$$f(1) = 4$$

$$f(2) = 5$$

و

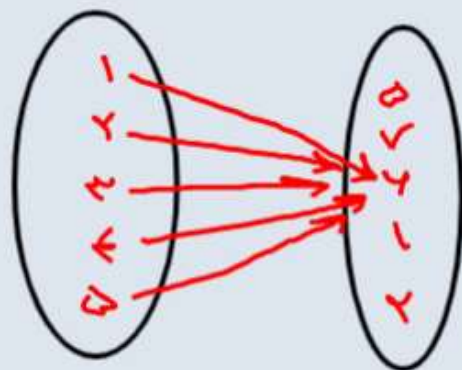
$$f(3) = 6$$

$$f(4) = 7$$

$$f(5) = 8$$



مثال :



$$f(1) = f(2) = f(3) = f(4) = f(5) = 4$$

تابع ثابت
Constant

مزبان حبیبی



مثال:

$$g = \{(2, 1), (3, 5), (7, 8), (9, 11)\}$$

$$g(2) = 1, \quad g(3) = 5, \quad g(7) = 8, \quad g(9) = 11$$

$$g(5) = \text{نداریم}$$

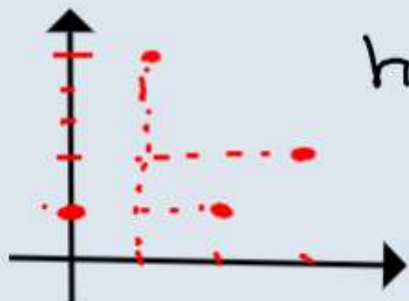
مزبان حبیبی



مثال:

$$h(-2)=1, h(2)=1, h(1)=5, h(3)=2$$

$$h = \{(-2, 1), (2, 1), (1, 5), (3, 2)\}$$



مزبان حبیبی



مثال:

$$f: \{1, 2, 3, 4\} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = \frac{x}{x^2 + 1} \quad \text{ضرب یکنواخت}$$

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

$$f(2) = \frac{2}{2^2 + 1} = \frac{2}{5}$$

$$f(3) = \frac{3}{3^2 + 1} = \frac{3}{10}$$

$$f(4) = \frac{4}{4^2 + 1} = \frac{4}{17}$$

$$f(5) = \dots$$

حبیبی

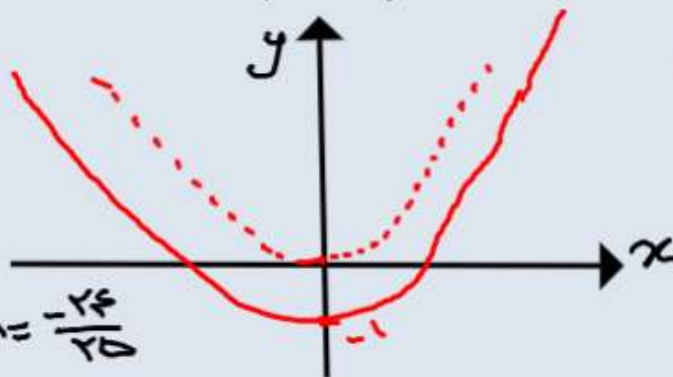


مثال: تابع
 $\{ F: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $F(x) = x^2 - 1$
را رسم کنید.

$$F(5) = 5^2 - 1 = 24$$

$$F(-3) = (-3)^2 - 1 = 8$$

$$F\left(\frac{1}{5}\right) = \left(\frac{1}{5}\right)^2 - 1 = \frac{1}{25} - 1 = -\frac{24}{25}$$



$$y = x^2 + 1$$

مزبان حبیبی



تمرین : تابعی مانند f بنویسید که :

$$f(1) = 5, \quad f(0) = 1, \quad f(2) = 1$$

$$f = \{(1, 5), (0, 1), (2, 1), (7, 1), (3, 5)\}$$

مزبان حبیبی



تعریف دامنه و برد تابع : $D \equiv \text{Domain}$

معرض کنند f یک تابع باشد : $R \equiv \text{Range}$

۱- مجموع مولفه ها اول از ج ه مرتب در f را دامنه تابع می گویند
دامنه f را D_f نشان می دهیم .

۲- مجموع مولفه ها دوم را R_f نشان می دهیم و بر f می نویسیم

مزبان حبیبی

بزوه های آموزشی، ریاضی یک دهم تجربی، دکتر مزبان حبیبی



$$\begin{aligned} D_f &\equiv \text{مولفه اول} \equiv \text{دانه } f \\ R_f &\equiv \text{مولفه دوم} \equiv \text{برد } f \end{aligned}$$

مزبان حبیبی

$$F = \{ (2, -), (5, 8), (10, 11), (3, 0) \} \quad \text{مثال}$$

$$D_F = \{ 2, 5, 10, 3 \}$$

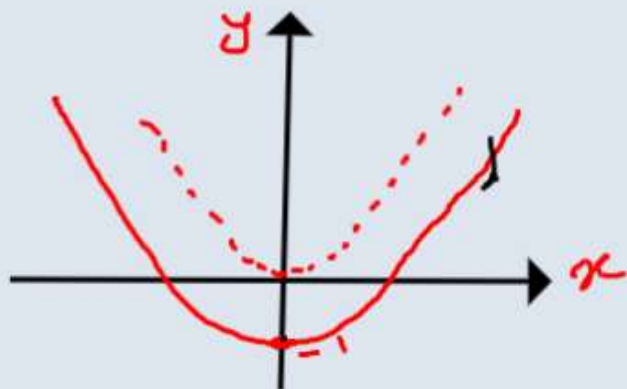
$$R_F = \{ -, 8, 11, 0 \}$$

مزبان حبیبی





مثال: دانسته در برد تابع $y = x^2 - 1$ را بیابید.



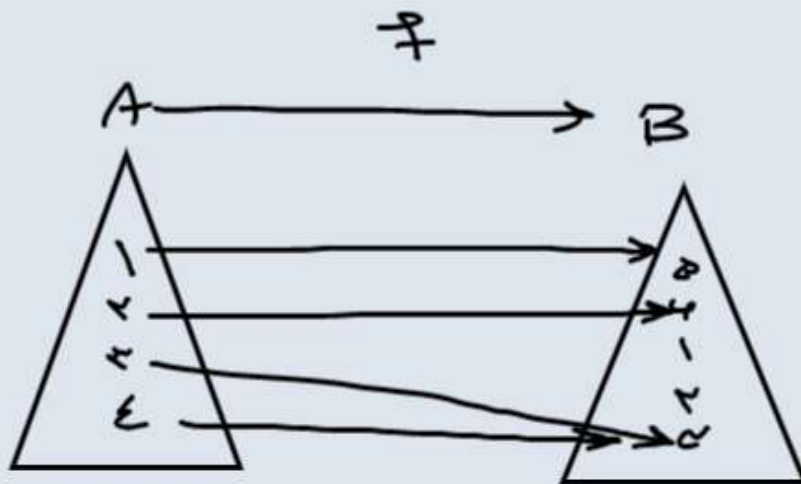
$D \equiv$ تصویر روی محور x ها

$$D = \mathbb{R}$$

$R =$ تصویر افقی محور y ها

$$R = [-1, \infty)$$

مزبان حبیبی



شکل :
 $D_f = \{1, 2, 3, 4\}$
 $R_f = \{1, 2, 3\}$



رایعین کنید

$$\begin{cases} f(x) = 3x^2 + 5x - 1 \\ D_f = \mathbb{R} \end{cases}$$

$$f(1) = 3(1)^2 + 5(1) - 1 = 12 + 5 - 1 = 16$$

$$f(-1) = 3(-1)^2 + 5(-1) - 1 = 3 - 5 - 1 = -3$$

$$f\left(-\frac{5}{6}\right) = 3\left(\frac{25}{36}\right) + 5\left(\frac{-5}{6}\right) - 1 = \frac{25}{12} - \frac{25}{6} - 1 = -\frac{11}{4}$$

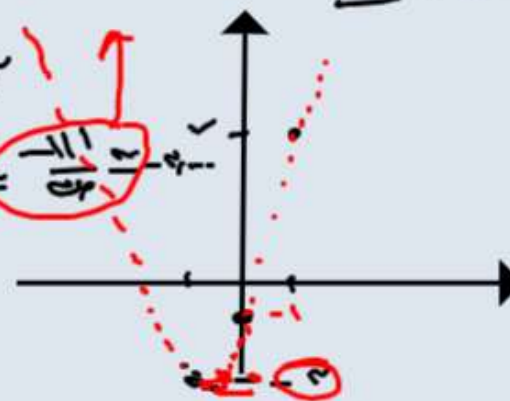
$$-1, -1, 0, 1, 2, \dots \Rightarrow f(0) = -1$$

$$R_f = \left[-\frac{11}{4}, \infty\right) \quad f(1) = 16$$

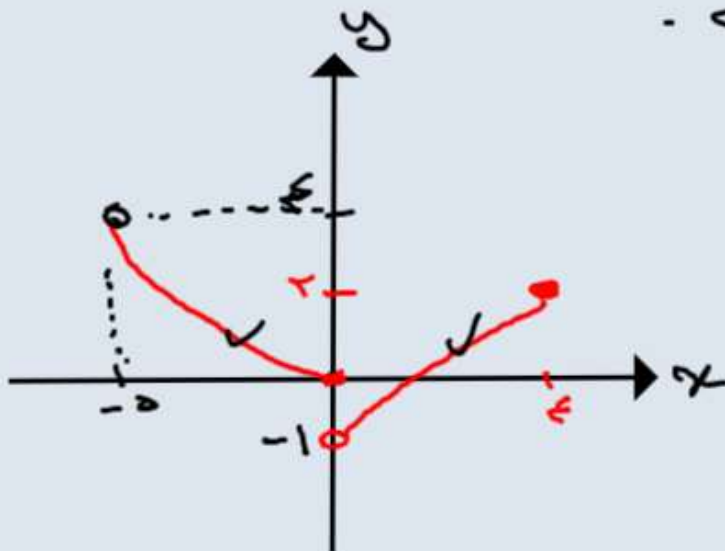
قول: بردت بع

$x = -\frac{5}{6}$ $y = -\frac{11}{4}$

$x = -\frac{5}{6}$



مزبان حبیبی



مکسimum: $D_f = (-1, 4)$

$$D_f = (-1, 4)$$

$$R_f = (1, -4)$$

بزوه های آموزشی، ریاضی یک دهم تجربی، دکتر مزبان حبیبی



تمرینات کتبی
درسی اول دهم
مضامین ریاضی

صفحه ۱۰۵

صفحه ۱۱۵

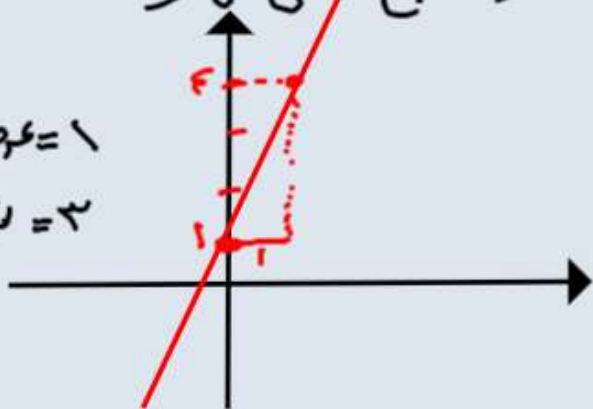
مزبان حبیبی



یادآوری: تابع خطی:

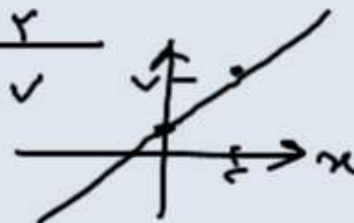
تابع هم خطی
 $f(x) = ax + b$ ، تابع خطی میگویند.

معرضه (ضریب) = ۱
تیب = ۳



مثال $f(x) = ۳x + ۱$

x	۰	۲
y	۱	۷



مزبان حبیبی



نکته: تابع خطی f از دو نقطه $(2, 1)$ و $(0, 5)$ میگذرد.
مقدار $f(f(1)+1)$ را حساب کنید.

$$f(x) = ax + b$$

$$(2, 1) \rightarrow f(2) = 1 \Rightarrow a(2) + b = 1 \Rightarrow \boxed{2a + b = 1}$$

$$(0, 5) \rightarrow f(0) = 5 \Rightarrow a(0) + b = 5 \Rightarrow \boxed{b = 5}$$

$$2a + 5 = 1 \Rightarrow 2a = -4 \Rightarrow a = -2 \Rightarrow \boxed{f(x) = -2x + 5}$$
$$f(f(1)+1) = f((-2+5)+1) = f(4) = -2(4) + 5 = -8 + 5 = -3$$

مزبان حبیبی

بزوه های آموزشی، ریاضی یک دهم تجربی، دکتر مزبان حبیبی



حسب بناسی
۱
۵۰۰

مزبان حبیبی