

آموزش حسابان یازدهم

تابع یک به یک

(فصل دوم – درس سوم)

علی جبرا | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

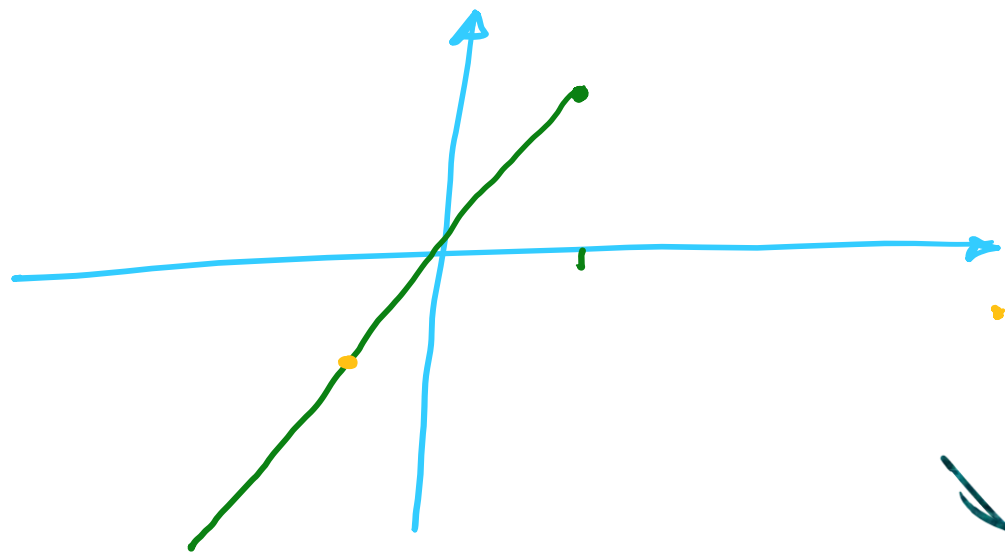
۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت **Aligebra.com** است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

تابع: هر λ فقط یک y دارد.

۱- هر λ فقط یک y
۲- هر y فقط یک λ

۱) حدود m برای آن که تابع $f(x) = \begin{cases} 3x + 1 & ; x \leq 1 \\ mx + 5 & ; x > 1 \end{cases}$ یک به یک باشد، کدام است؟

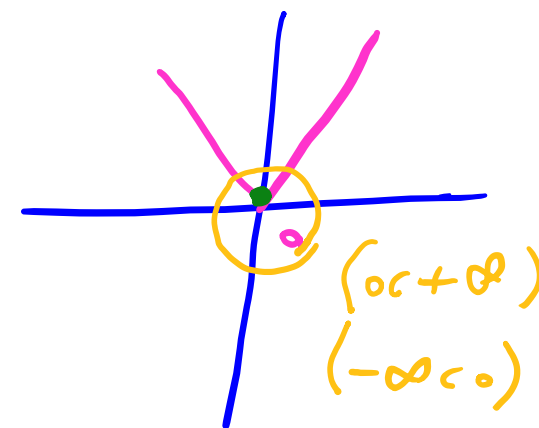
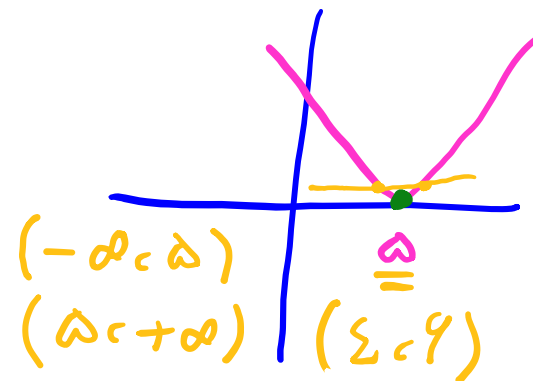
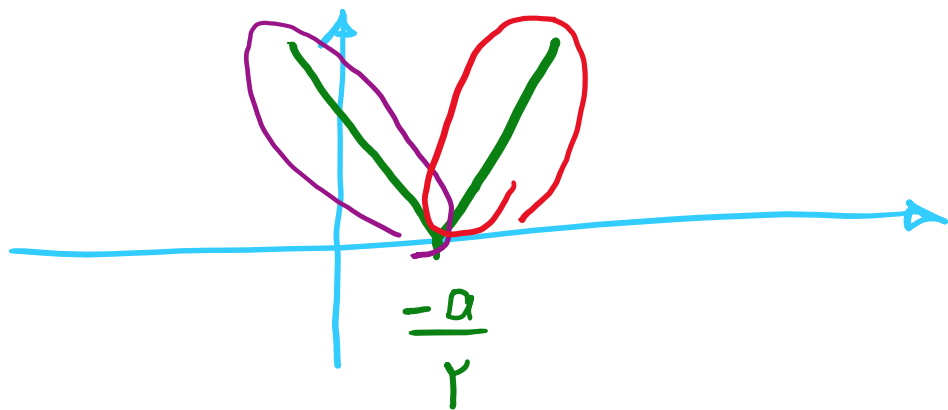


۲) $m = 1 \rightarrow$ $f(x) = \begin{cases} 3x + 1 \\ mx + 5 \end{cases}$ $\rightarrow m + 5 \geq 4$
 $m \geq -1$

۱) $m > 0$

$m > 0$

به ازای کدام مجموعه‌ی مقادیر a تابع $f(x) = |2x + a|$ در فاصله‌ی $(-1, 2)$ یک به یک است؟



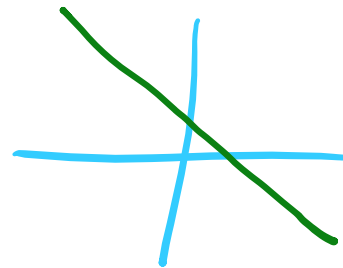
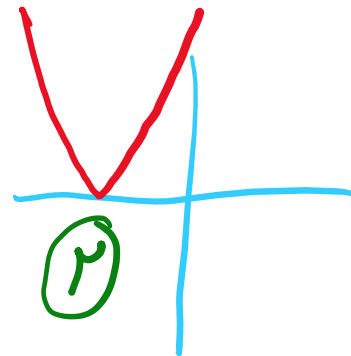
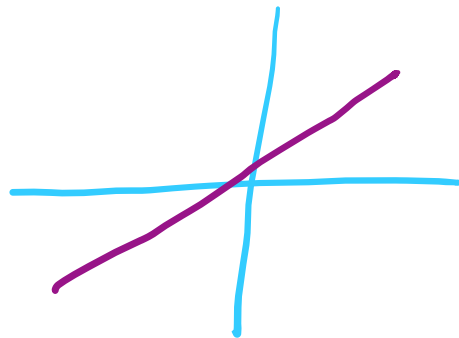
$$-1 < -\frac{a}{2} < 2 \rightarrow -4 < \underline{\underline{a}} < 4$$

$$\mathbb{R} - (-4, 4)$$

۳ به ازای کدام مقدار a تابع $f(x) = \begin{cases} 3x^2 + 4 & , x \geq 1 \\ 2x - a & , x < 1 \end{cases}$ می تواند یک به یک باشد؟

$x=1 \rightarrow$

$$4 \geq 2 - a \rightarrow a \geq -2$$



باید

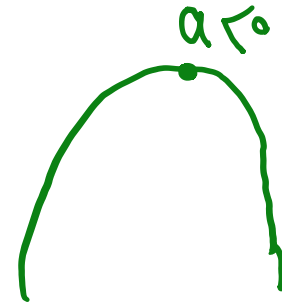
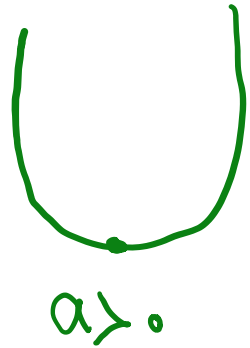
۴ تابع با ضابطه $f(x) = x^2 + 4x + 3$ در کدام یک از بازه‌های زیر یک به یک است؟

~~(-3, 0) ۴~~

~~(-1, 4) ۳~~

(-2, 0) ۲

~~(-3, -1) ۱~~



$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2} = \underline{\underline{-2}}$$



$\rightarrow \begin{matrix} (-\infty, -2) \\ (-2, +\infty) \end{matrix}$

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۵ به ازای چه حدودی از a تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + a & ; \underline{x > 2} \\ x + 2 & ; \underline{x \leq 2} \end{cases}$ یک به یک نیست؟

$x = 2 \rightarrow$

$$x^2 + a \geq 4 \rightarrow a \geq 0$$

$a < 0$

۶ اگر $f = \{(-3, \underline{k}), (\frac{1}{2}a, -2), (2a+1, \underline{k}), (b-1, 1), (-1, 4b)\}$ تابعی یک به یک باشد، حاصل $a - b$ کدام است؟

$$2a+1 = -3 \rightarrow 2a = -4 \rightarrow a = -2$$

$$f = \{(-3, k), (\underline{-1}, -2), (-3, k), (b-1, 1), (\underline{-1}, 4b)\}$$

$$4b = -2 \rightarrow b = -\frac{1}{2}$$

$$a - b = -2 + \frac{1}{2} = -\frac{3}{2}$$

۷ اگر $f = \{(\underline{4}, 2), (a, 5), (\underline{4}, a^2 - a), (b, 2), (-1, 4)\}$ یک تابع یک به یک باشد، زوج مرتب (a, b) کدام است؟

$$a^2 - a = 2 \rightarrow a^2 - a - 2 = 0 \rightarrow \begin{array}{l} a = -1 \\ a = 2 \end{array}$$

$$a = -1 \rightarrow f = \{(4, 2), (\underline{-1}, \underline{5}), (4, 2), (b, 2), (\underline{-1}, \underline{4})\} \quad \times$$

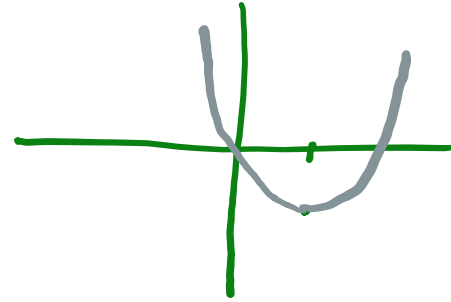
$$a = 2 \rightarrow f = \{(4, 2), (2, 5), (\underline{4}, \underline{2}), (\underline{b}, \underline{2}), (-1, 4)\}$$

$$a = 2 \rightarrow b = 4$$

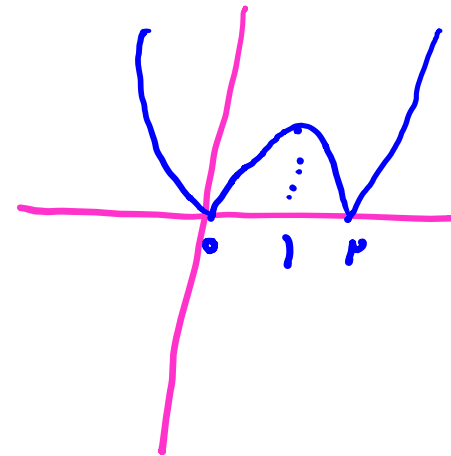
$$(a, b) = (2, 4)$$

۸ تابع با ضابطه $y = |x^2 - 2x|$ با کدام دامنه یک به یک می باشد؟

$$x^2 - 2x + 1 - 1 = (x-1)^2 - 1$$



$$y = |x^2 - 2x| = |(x-1)^2 - 1|$$



$$\frac{① (-\infty, 0)}{② (0, 1)}$$

$$\frac{③ (1, 2)}{④ (2, +\infty)}$$

۹ اگر تابع $f = \{(1, \underline{-2}), (\underline{2}, \underline{4}), (a+1, \underline{-2}), (\underline{6}, \underline{a}), (\underline{b+2}, \underline{0}), (\underline{c}, \underline{b+a})\}$ یک به یک باشد، حاصل $\frac{b}{c}$ کدام است؟

$$a+1=1 \rightarrow a=0$$

$$b+2=4 \rightarrow b=2$$

$$c=2$$

$$\frac{b}{c} = \frac{2}{2} = 1$$

۱۰ اگر رابطه $f = \{(\underline{3}, \underline{2}), (a, 5), (\underline{3}, a^2 - a), (b, \underline{2}), (-1, 4)\}$ تابع یک به یک باشد، نمودار تابع $g(x) = ax + b$ محور طول‌ها را در چه نقطه‌ای قطع می‌کند؟

$$b = 3$$

$$a^2 - a = 2 \rightarrow a^2 - a - 2 = 0 \rightarrow \begin{cases} a = -1 \times \\ a = 2 \checkmark \end{cases}$$

$$f(x) = 2x + 3$$

$$\xrightarrow{\text{گوشه ها}} \begin{cases} f = 0 \\ 2x + 3 = 0 \end{cases} \rightarrow x = -\frac{3}{2}$$