

# آموزش ریاضی دوازدهم تجربی

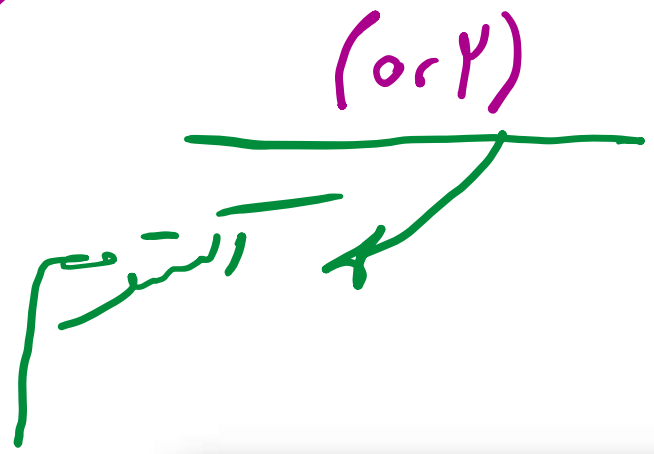
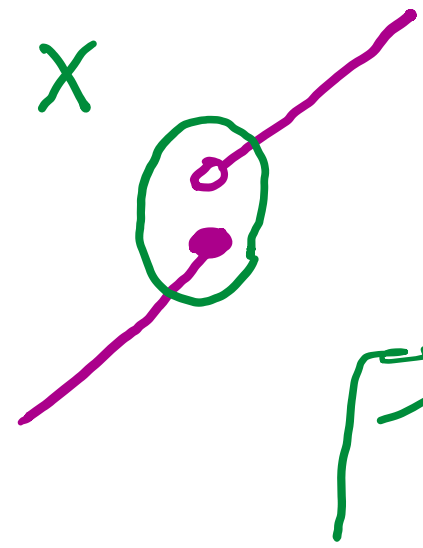
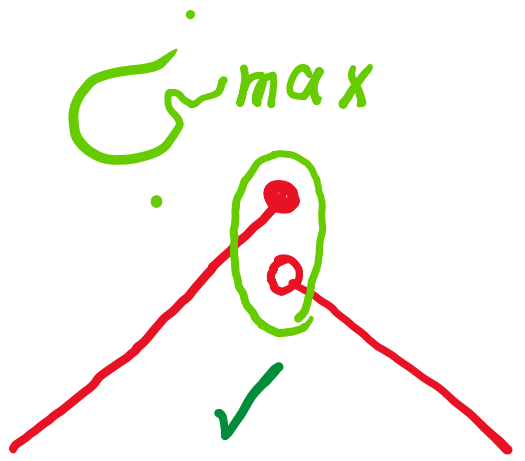
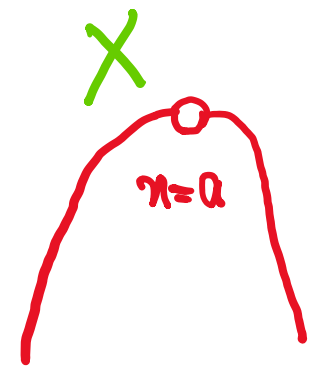
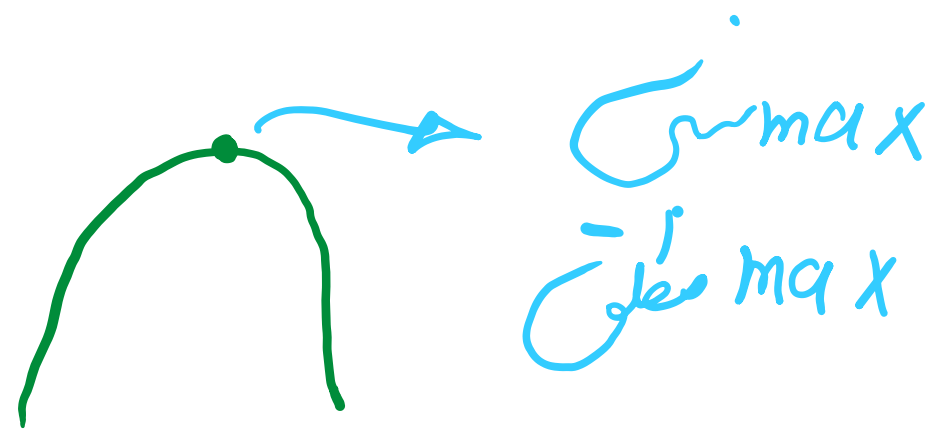
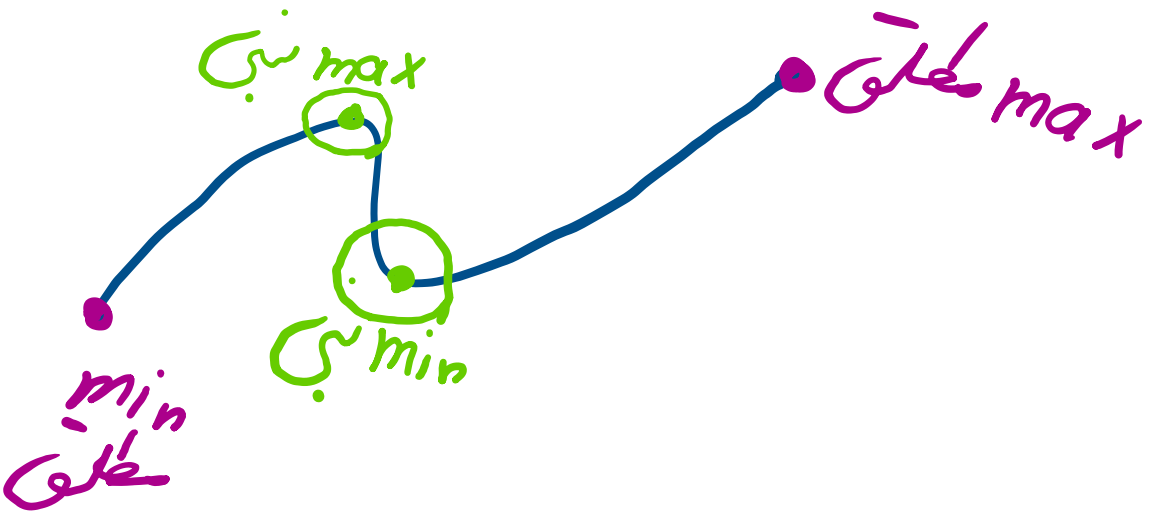
## اکستریم های تابع در نمودار

(فصل پنجم - درس اول)

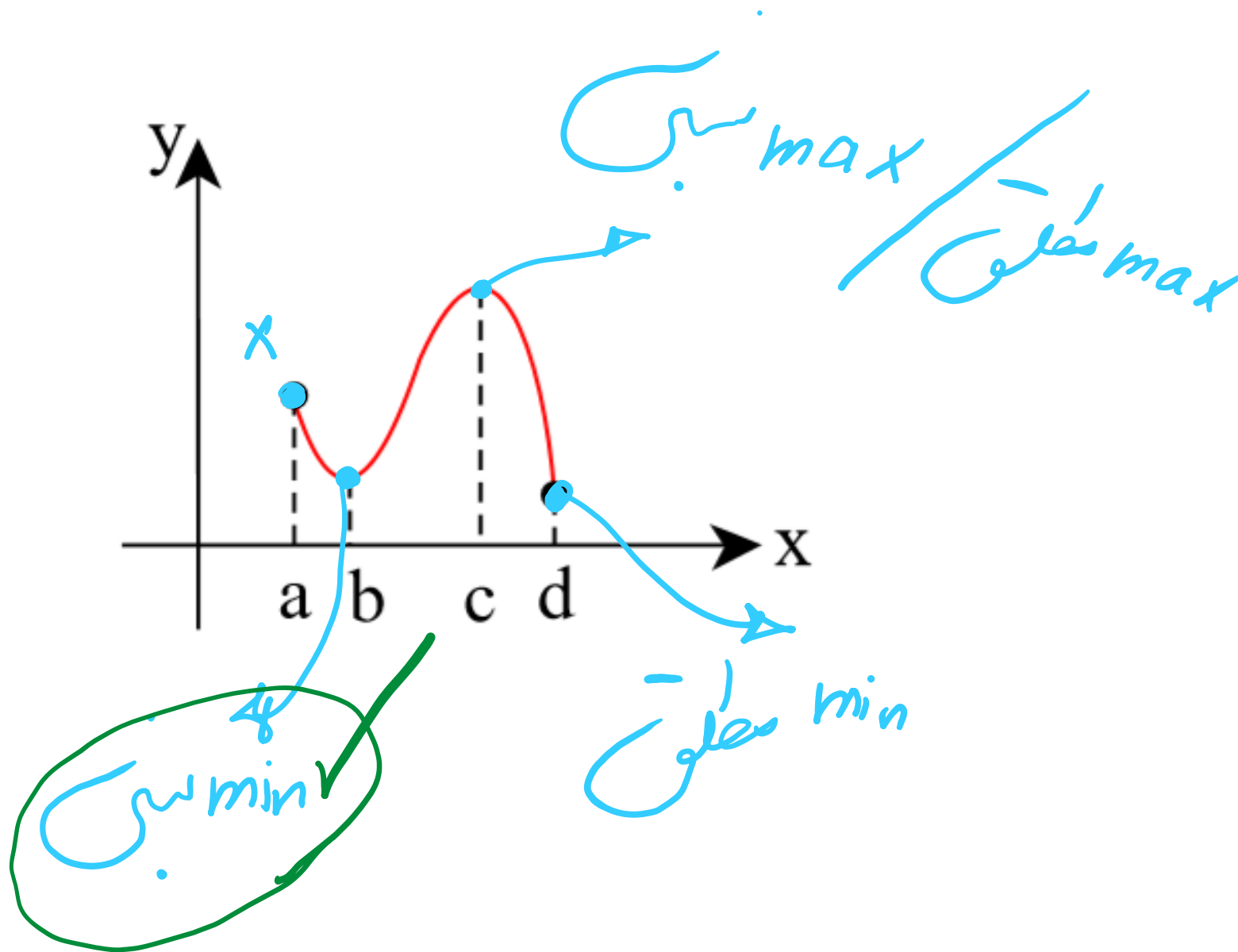
علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

**ALIGEBRA.COM**

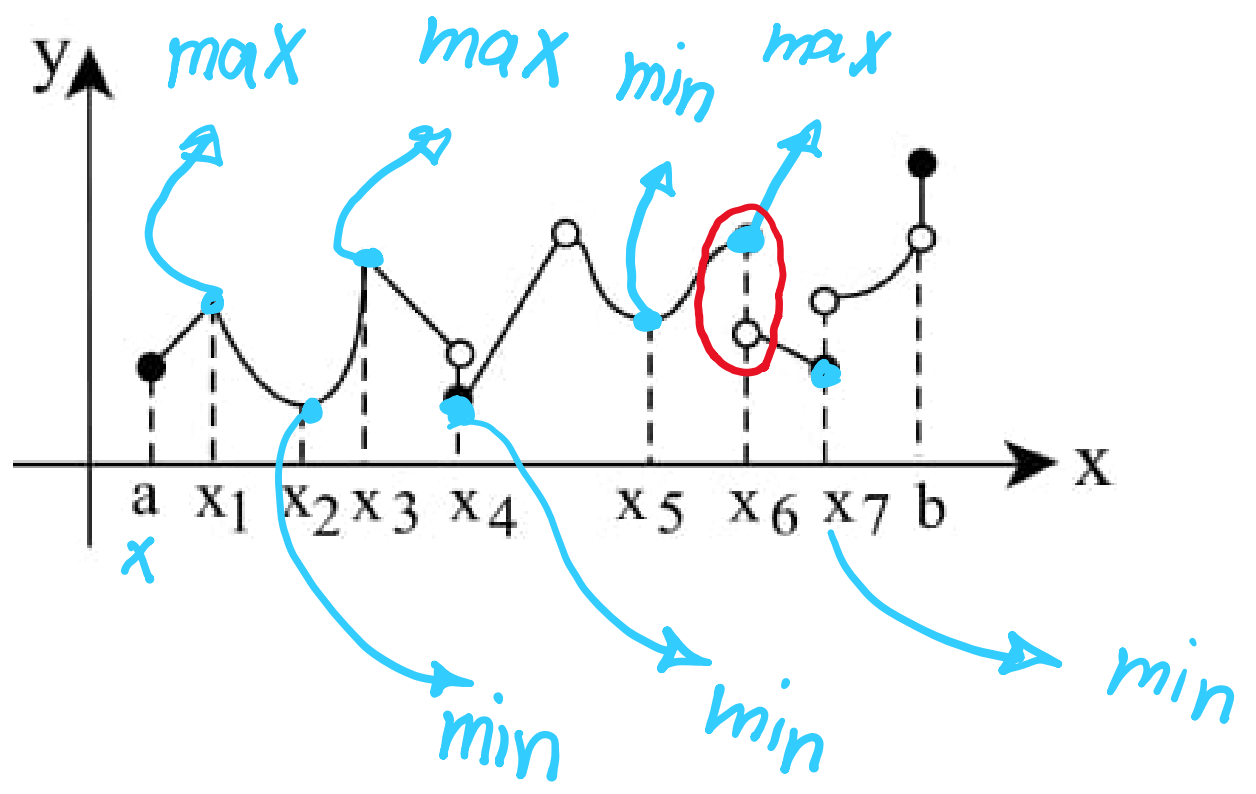
۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱



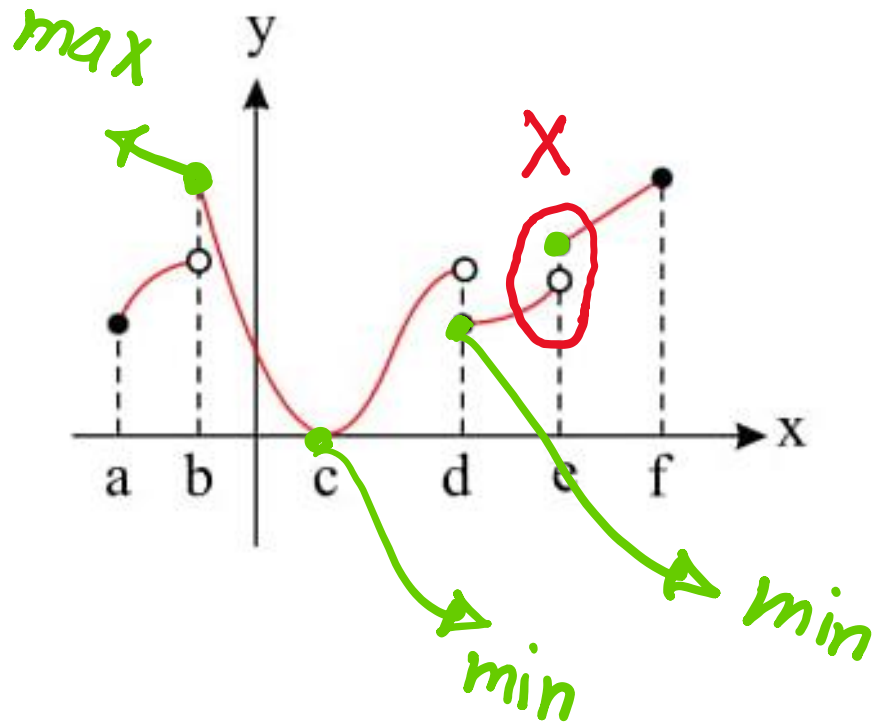
نقطه‌ای با کدام طول در نمودار تابع مقابل، اکسترمم نسبی است، اما مطلق نیست؟



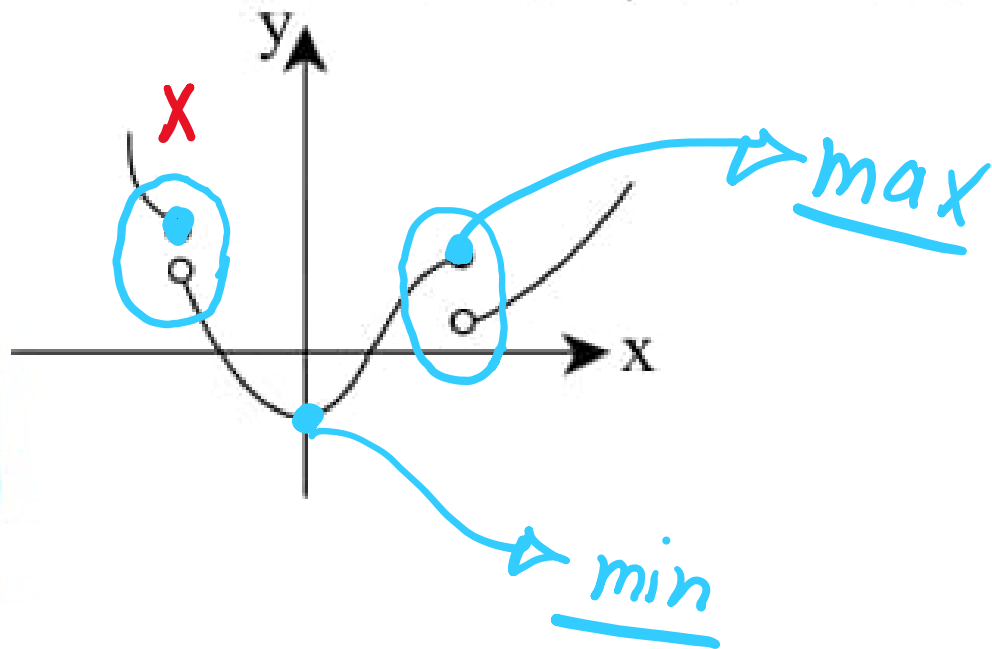
تابع مقابل در بازه ی  $[a, b]$  چند نقطه ی اکسترمم نسبی دارد؟



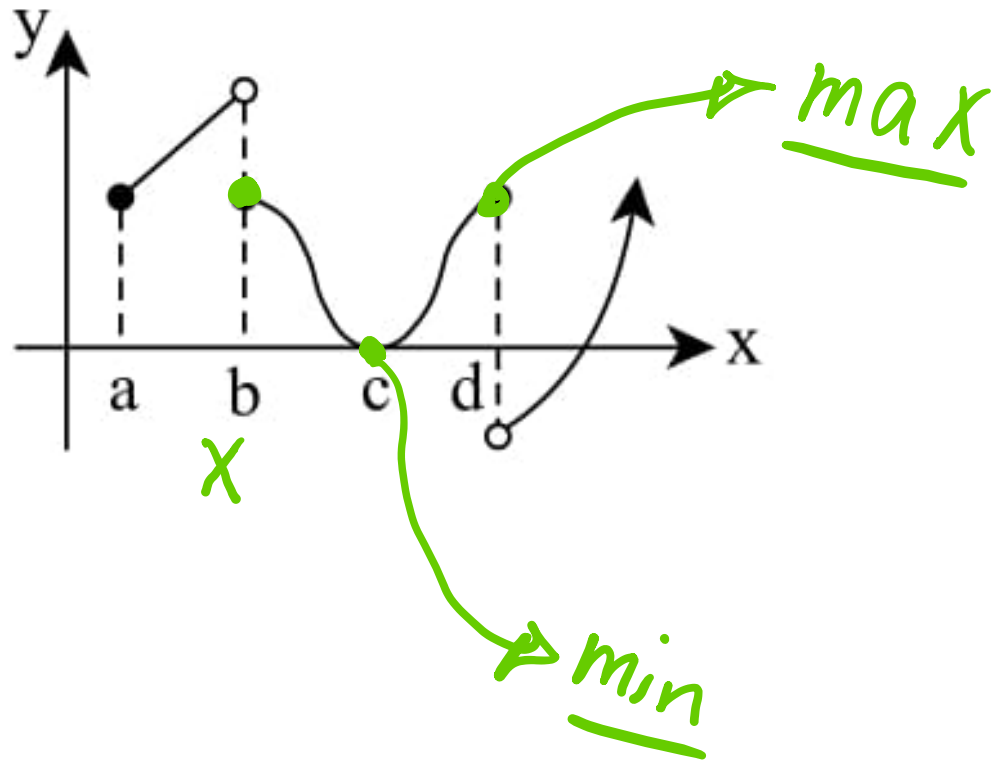
شکل زیر نمودار تابع  $f$  است. تعداد نقاط ماکسیمم و مینیمم نسبی تابع به ترتیب کدام است؟



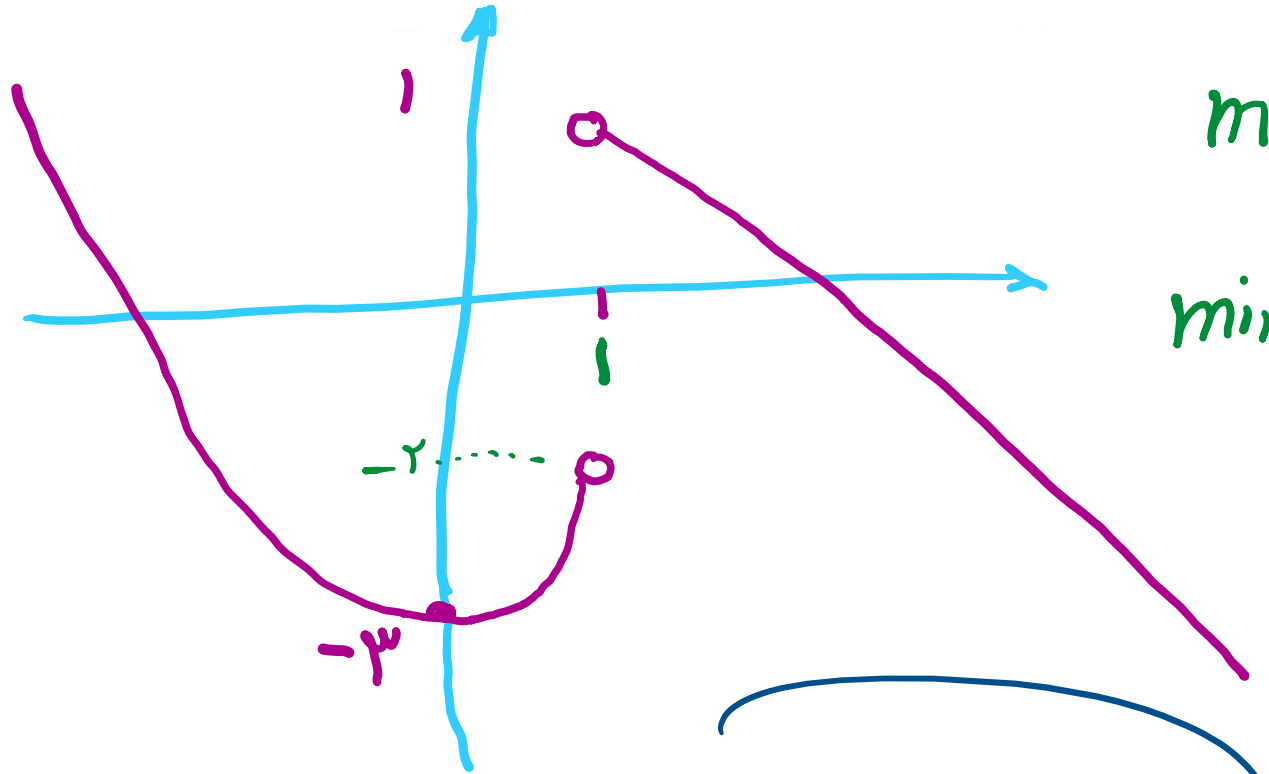
اگر نمودار تابع  $f$  به صورت زیر باشد، این تابع چند ماکسیمم نسبی و چند مینیمم نسبی دارد؟



۴) اگر نمودار تابع  $f$  به صورت زیر باشد، این تابع چند ماکسیم نسبی و چند مینیمم نسبی دارد؟



۵) اگر تابع  $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3 & ; x < 1 \\ a & ; x = 1 \\ 3 - 2x & ; x > 1 \end{cases}$  در  $x = 1$  ماکسیم یا می نیمم نسبی داشته باشد،  $a$  چند مقدار صحیح را نمی تواند بپذیرد؟



$$\text{max} \rightarrow a \geq 1$$

$$\text{min} \rightarrow a < -2$$

$$-2 < a < 1$$

۲

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۶۶۳۸۹



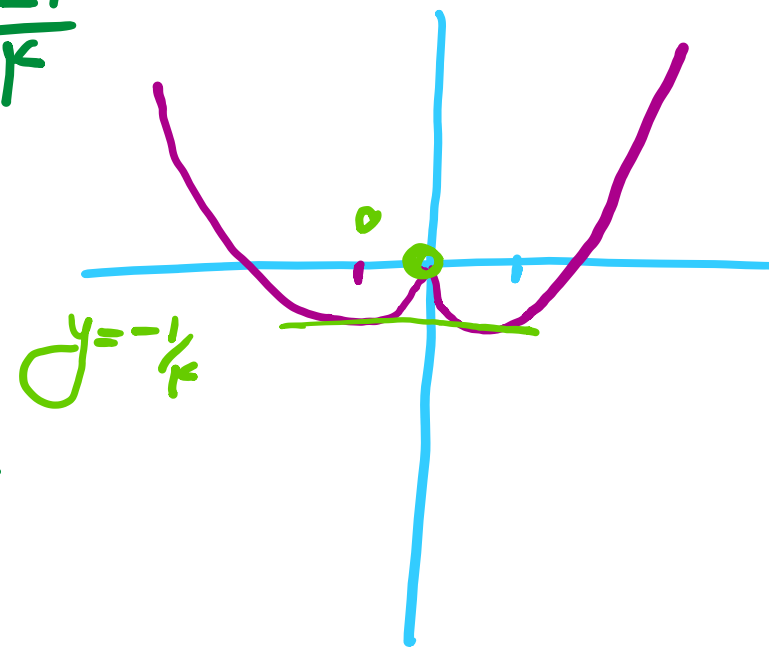
در  $x = 0$  مینیمم نسبی داشته باشد ولی مینیمم مطلق نداشته باشد، آنگاه محدوده  $a$  کدام است؟

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - |x| & x \neq 0 \\ a & x = 0 \end{cases}$$

$$x > 0 \rightarrow x^2 - x \rightarrow x = \frac{1}{2} \rightarrow y = \frac{1}{4}$$

$$x = 0 \rightarrow a$$

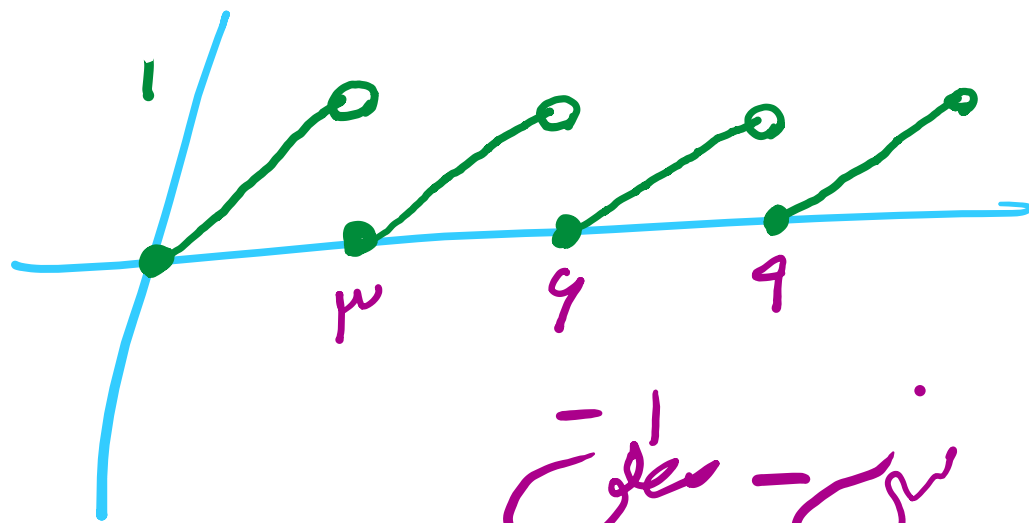
$$x < 0 \rightarrow x^2 + x \rightarrow x = -\frac{1}{2} \rightarrow y = \frac{1}{4}$$



$$\frac{1}{4} < a < 0$$

طول اکسترمم نسبی تابع  $y = \frac{x}{3} - \left[ \frac{x}{3} \right]$  (۷)

$$y = ax - [ax] \rightarrow T = \frac{1}{a} \quad T = \frac{1}{\frac{1}{3}} = 3 \checkmark$$



نسب - سطوح

$x = 3k$   
min  
 $f$

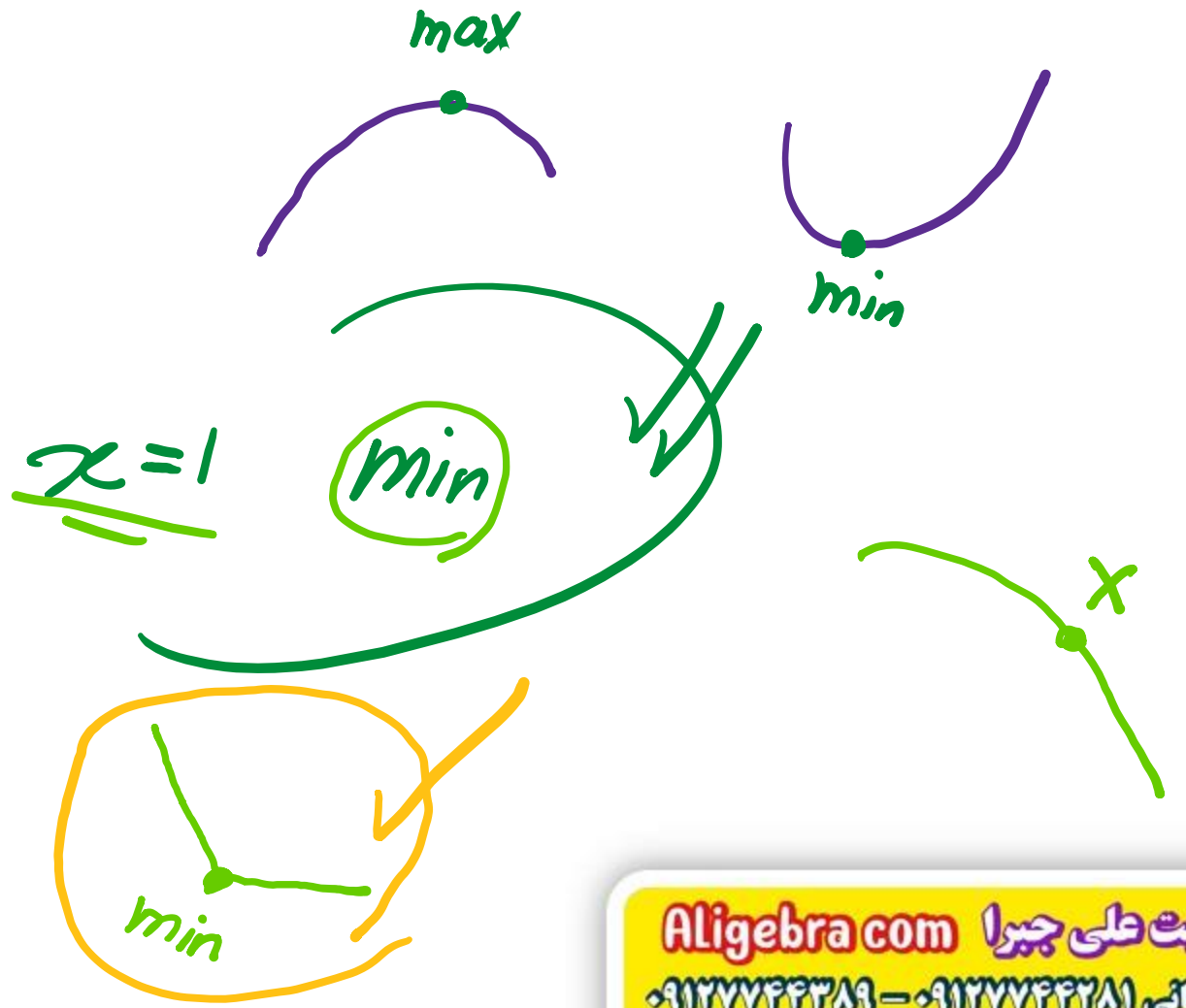
۸ نقطه‌ی  $x = 1$  برای تابع  $f(x) = (-2)^{[x]}$  چه نقطه‌ای است؟

$$x=1$$

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

$$f(\underline{1}) = -2$$

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



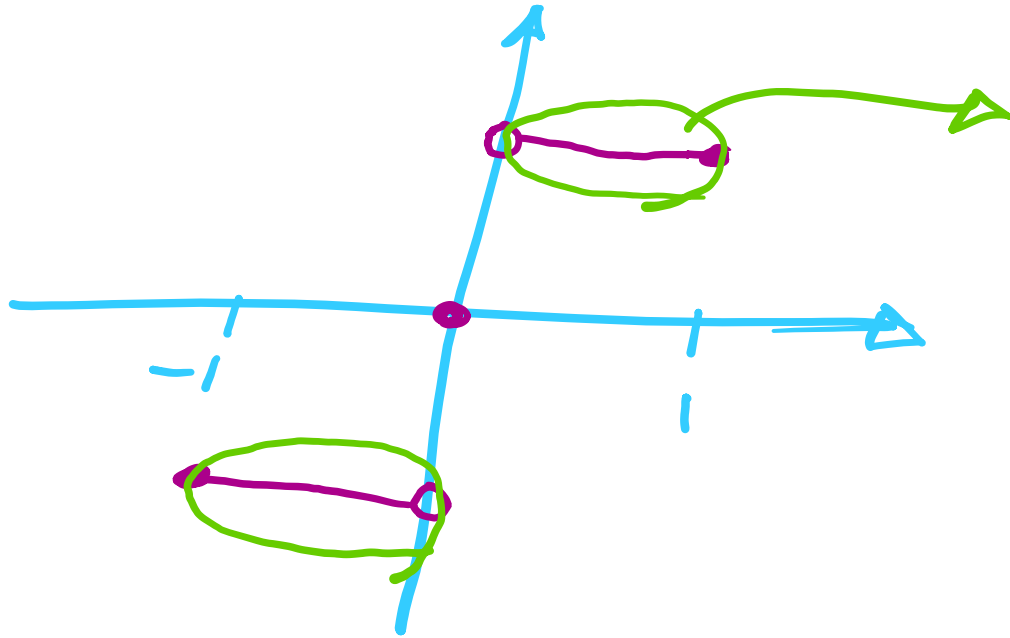
۹) تابع  $y = \begin{cases} 2 & x > 0 \\ 0 & x = 0 \\ -2 & x < 0 \end{cases}$  در فاصله  $[-1, 1]$  تعریف شده است. کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

۲) تابع در نقطه‌ای به طول  $x = 0$  دارای ماکسیمم نسبی است.

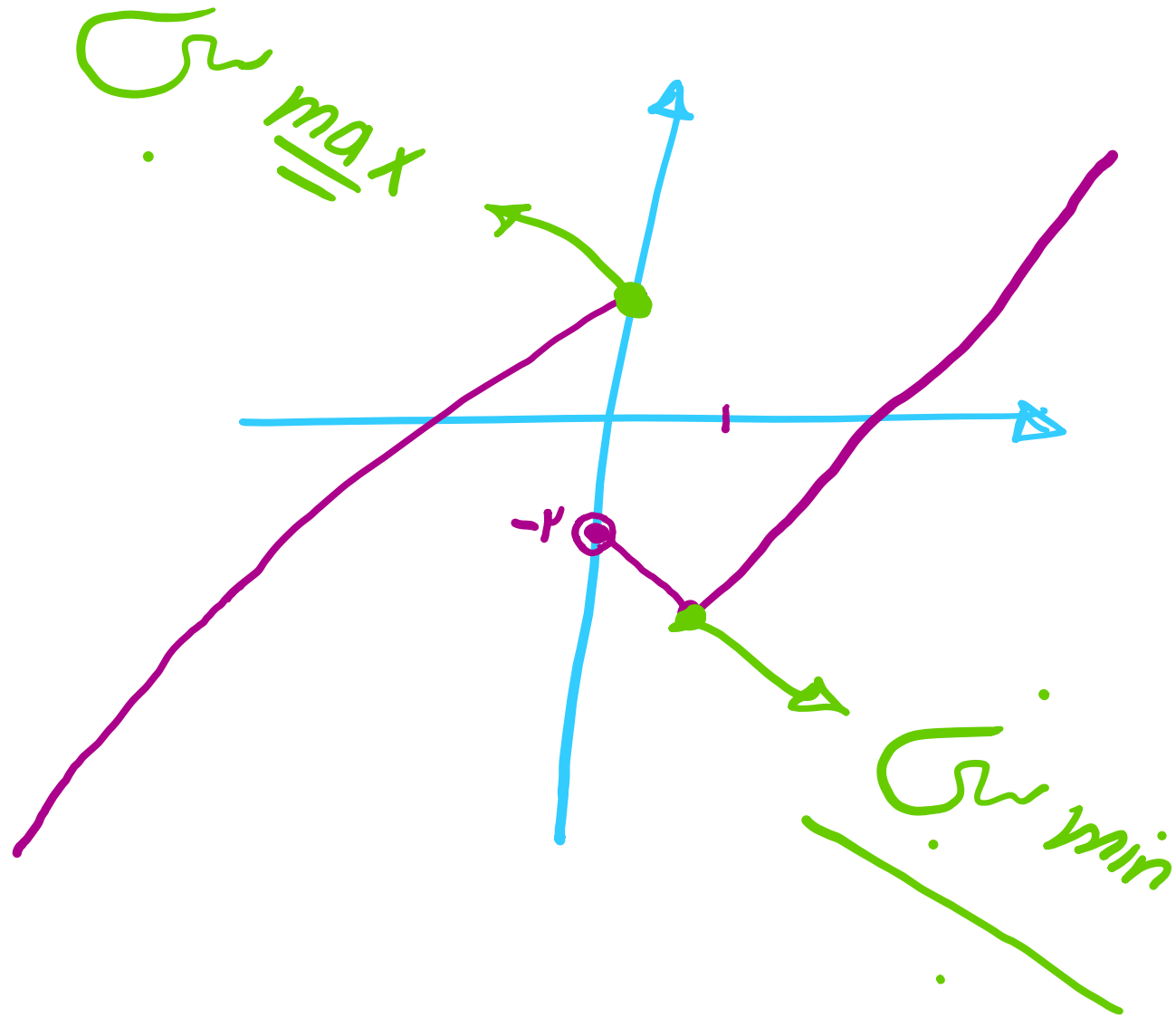
۴) تابع در نقطه‌ای به طول  $x = 0$  دارای مینیمم مطلق است.

~~۱) این تابع در بازه‌ی مشخص شده دارای بی‌شمار نقطه‌ی اکسترمم است.~~

۳) این تابع دو اکسترمم نسبی دارد.



تابع ۱۰  $f(x) = \begin{cases} x + 1 & x \leq 0 \\ |x - 1| - 3 & x > 0 \end{cases}$  چند اکسترمم نسبی دارد؟



۱۱ تابع  $f(x) = |x^2 - 3x + m|$  برای کدام مقادیر  $m$  دو Min نسبی دارد؟



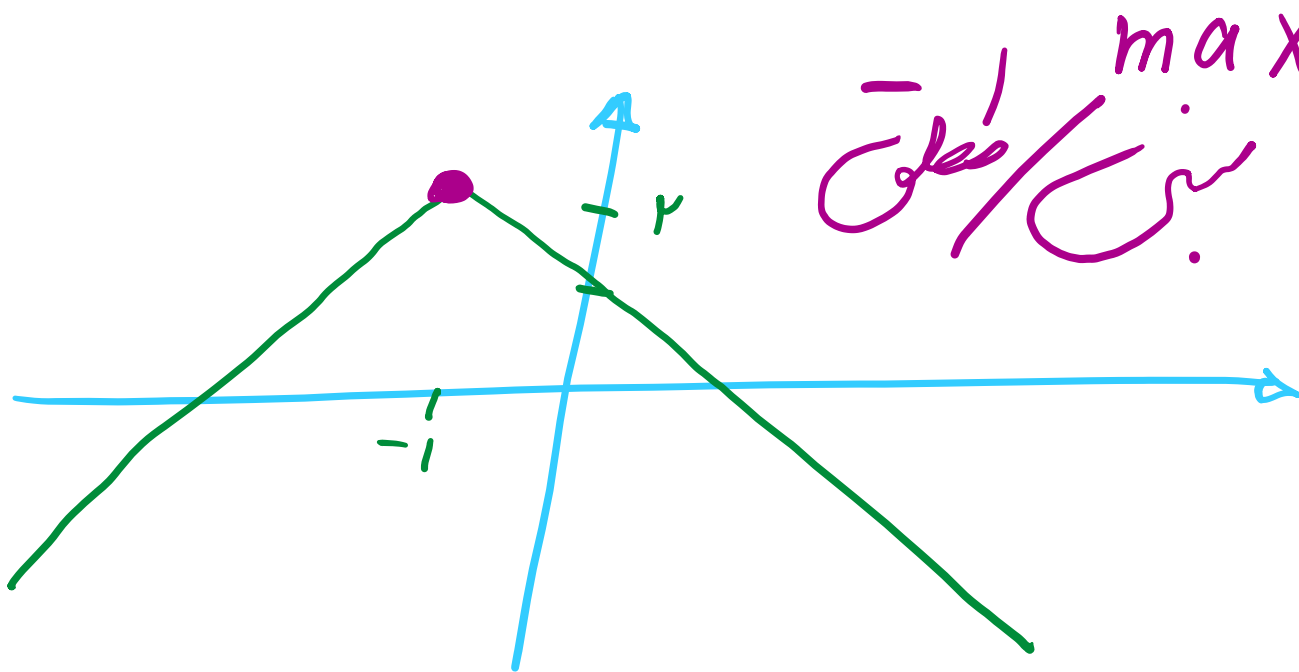
$$\Delta > 0$$

$$\Delta > 0 \rightarrow 9 - 4(1)(m) > 0$$

$$\rightarrow 9 - 4m > 0 \rightarrow 4m < 9 \rightarrow m < \frac{9}{4}$$

۱۲) کدام گزینه در مورد تابع  $f(x) = 2 - |x + 1|$  صحیح است؟

- ماکسیمم مطلق برابر با ۲ دارد.  مینیمم مطلق برابر با ۲ دارد.  مینیمم مطلق برابر با ۰ دارد.  ماکسیمم مطلق برابر با ۰ دارد.



max  
سبب / مطلق

$$\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$$

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۳) تابع  $f(x) = [x] + [-x]$  در  $x = \sqrt{2}$  کدام ویژگی‌ها را داراست؟ ( [ ] ، نماد جزء صحیح است )

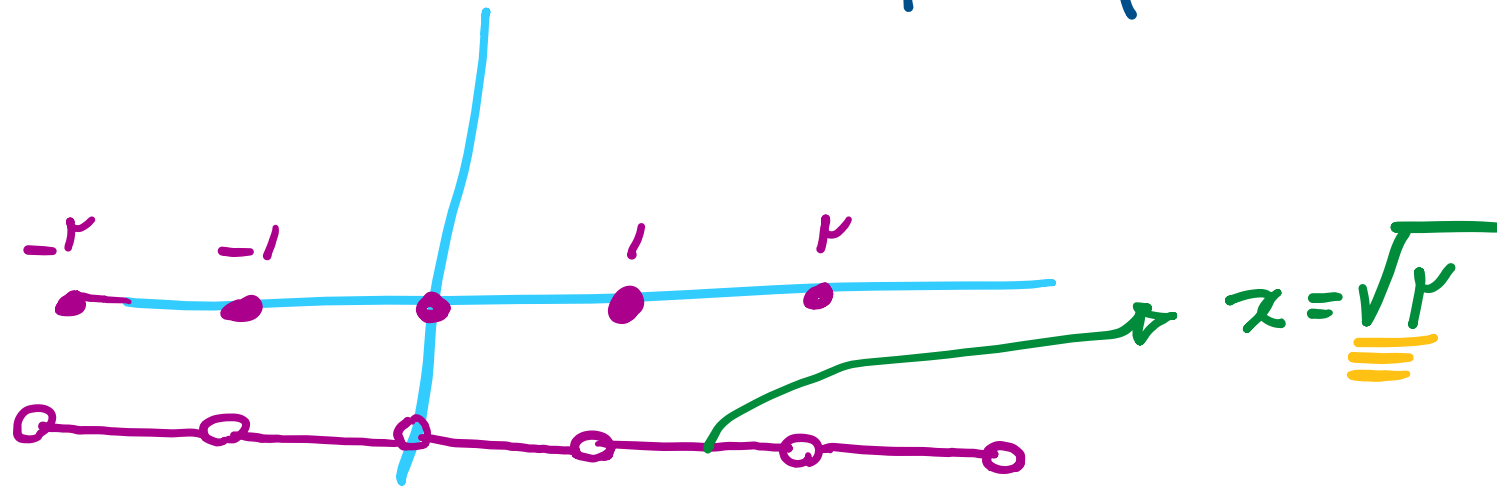
۱) فقط مینیمم نسبی دارد.

۲) فقط مینیمم نسبی و مطلق دارد.

۳) فقط مینیمم مطلق دارد.

۴) مینیمم نسبی و مطلق و ماکسیمم نسبی دارد.

$$y = [x] + [-x] = \begin{cases} x \in \mathbb{Z} & = 0 \\ x \notin \mathbb{Z} & = -1 \end{cases}$$



min نسبی  
max نسبی  
min مطلق

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۹



نقطه‌ای به طول  $x = 0$  برای تابع  $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \neq 0 \\ 1, & x = 0 \end{cases}$  ۱۴

① ماکسیمم نسبی است

② ماکسیمم مطلق است

③ مینیمم نسبی است

④ مینیمم مطلق است

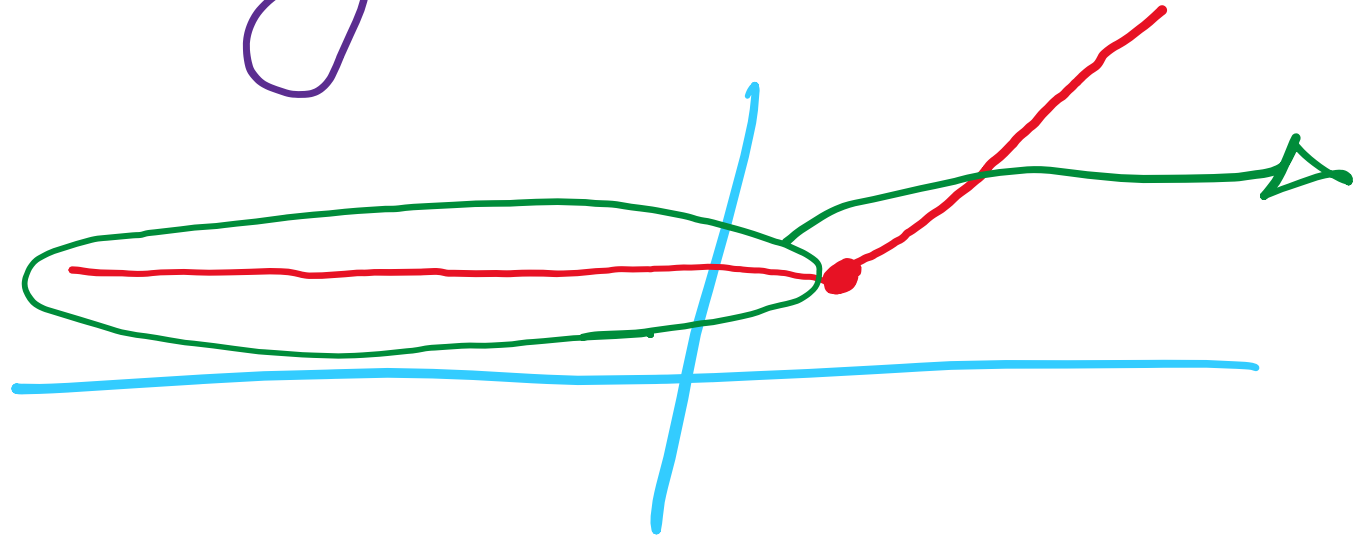


$x=0$   
 نسبی max

تعداد اکسترم‌های نسبی تابع  $f(x) = x + |x - 1|$  کدام است؟

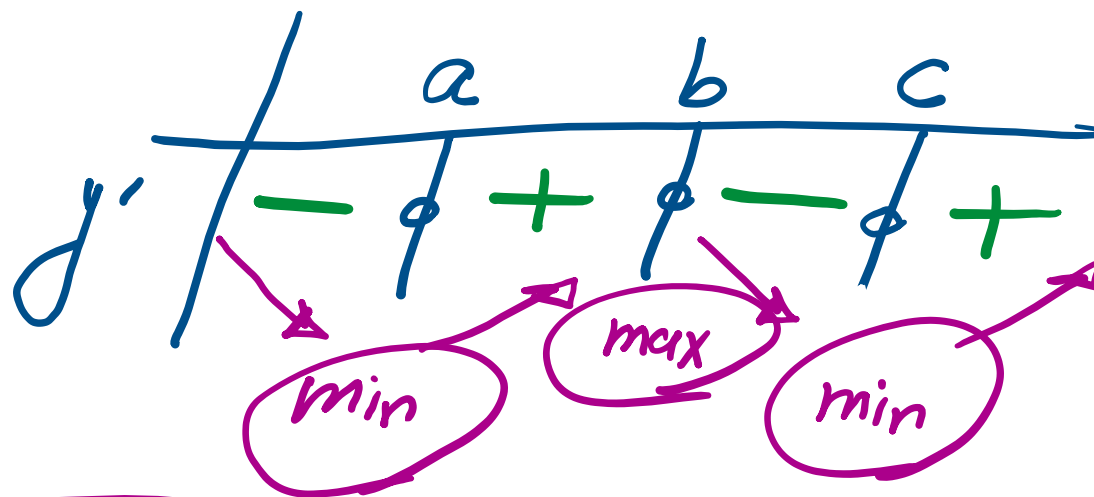
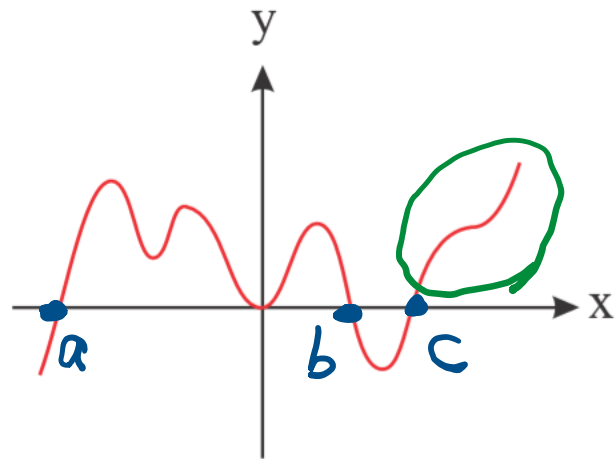
$$x \geq 1 \rightarrow y = x + x - 1 = 2x - 1$$

$$x < 1 \rightarrow y = x - x + 1 = 1$$



بی‌نهایت است

تابع  $f$  در  $\mathbb{R}$  مشتق پذیر است. اگر نمودار تابع  $y = f'(x)$  به شکل زیر باشد، این تابع چند ماکسیمم نسبی و چند مینیمم نسبی دارد؟



1 min  
1 max

تابع با ضابطه‌ی .....  $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & -2 \leq x < 1 \\ x - 2 & 1 \leq x \leq 3 \end{cases}$

① یک  $Max$  و یک  $Min$  نسبی دارد. ② دو  $Min$  نسبی دارد.

③ دو  $Max$  نسبی دارد.

④ فقط یک  $Max$  نسبی دارد.

تفسیر

سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹