

فصل سه: حدهای نامتناهی – حد در بی نهایت

درس یک: حدهای نامتناهی

حل تمرینات پایانی درس ۱

۱ با استفاده از قضایای حدهای نامتناهی درستی حدهای زیر را نشان دهید.

الف) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{3+x^2}}{x^2} = +\infty$

ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{(x-2)^4} = +\infty$

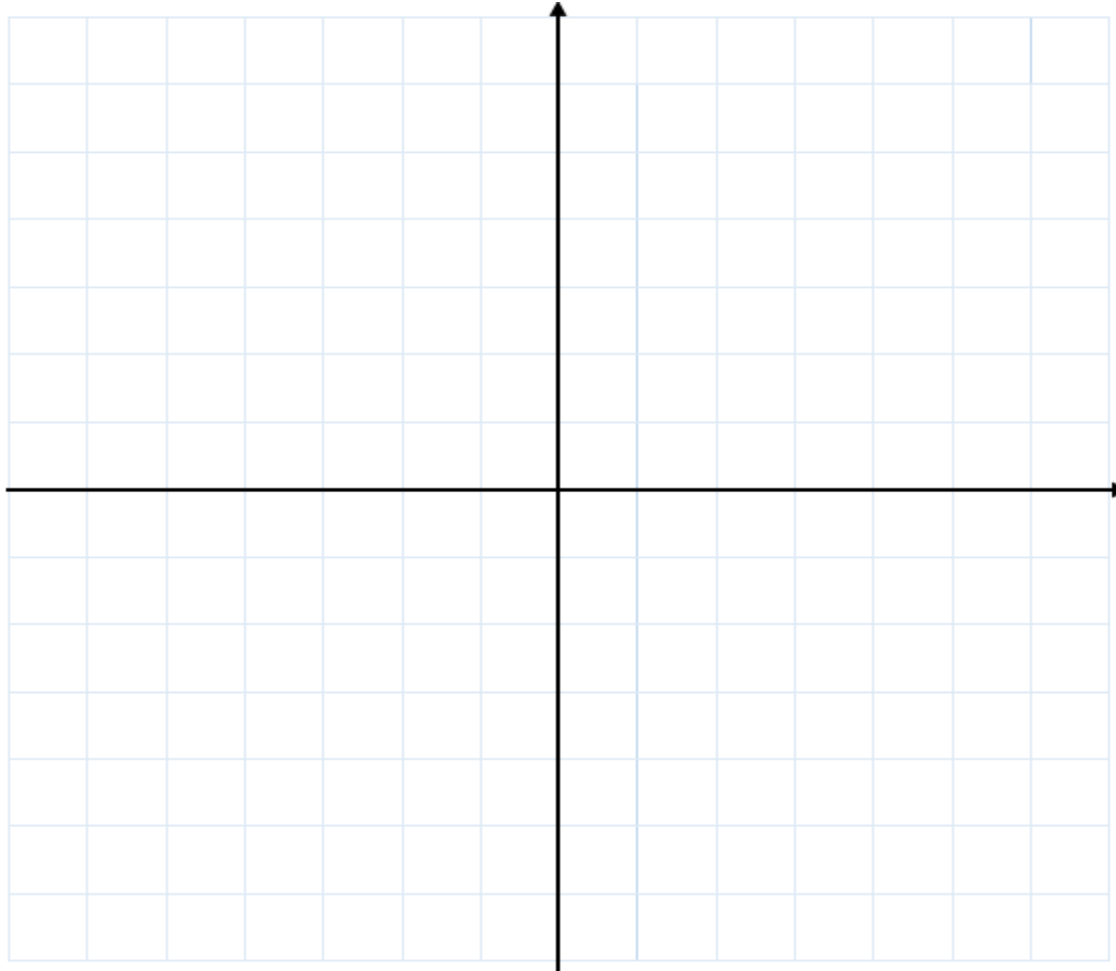
پ) $\lim_{x \rightarrow -2} \left| \frac{5-x}{2+x} \right| = +\infty$

الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{2x}{x^2 - 4}$

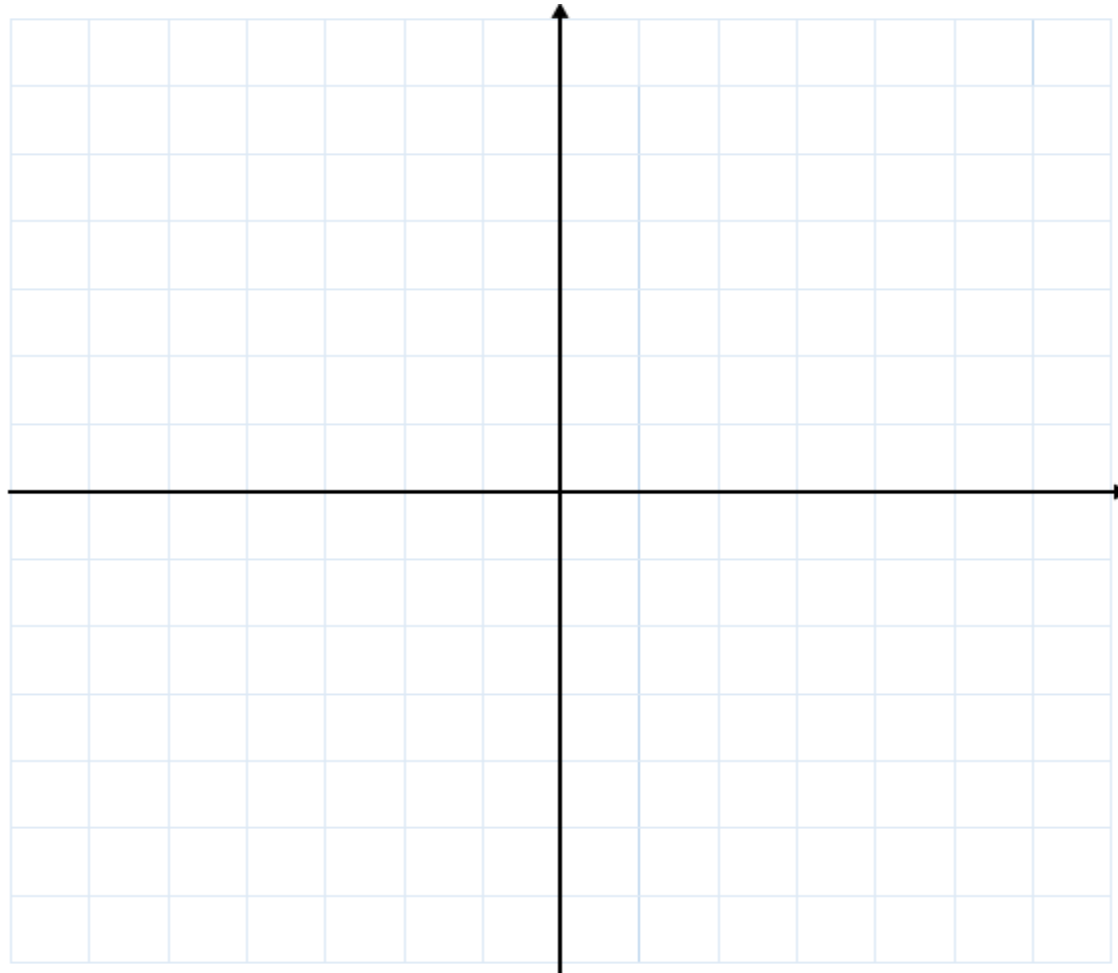
ب) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x^2 + 2x - 1}{x^2 + x - 12}$

پ) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x + 1}{9 - x^2}$

۳ نمودار تابعی را رسم کنید که دامنه آن $\mathbb{R} - \{-1, 1\}$ بوده و دارای دو مجانب قائم باشد.



۴ نمودار تابعی را رسم کنید که دامنه آن $\{1\} - [-2, 2]$ بوده و دارای مجانب قائم باشد.



۵. مجانب‌های قائم توابع زیر را در صورت وجود به دست آورید.

الف) $f(x) = \frac{2x-1}{3-x}$

ب) $g(x) = \frac{x^2+x}{x^2-x}$

۶ نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{x-|x|}$ در مجاورت مجانب قائم خود چگونه است؟

۷ کدام شکل زیر وضعیت نمودار تابع $f(x) = \frac{x}{x^2 - 2x + 1}$ را در همسایگی $x = 1$ نمایش می دهد؟ چرا؟

