

خبرندیز خبرند عملد بار ها و رفع ابد

(۱) باقیمانده تقسیم $F(x) = 3x^3 - 5x^2 + 7x - 1$ را بر $x - 2$ بدیت آورد و P را بصورت

حاصل ضرب عامل لا بنولید:

(۲) فرض کنید $F(x) = 2x^3 + ax^2 + bx - 10$ باشد. اگر $F(x)$ بر $x + 2$ خبرندیز باشد

و باقیمانده تقسیم $F(x)$ بر $x - 2$ برابر ۲۰ باشد معادله a و b را بدیت آورد:

(۳) حاصل هکت از حد مار زیر را بدیت آورد:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - x} \quad \text{الف)}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x^2 - 4x + 1}{2x^2 + x - 1} \quad \text{ب)}$$

$$\lim_{n \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{n+4} + n}{n^2 - 4}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 4}$$

$$\lim_{n \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt[n]{n+1} + 1}{n^2 + 5n + 4}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x - ra}{x^r - ra^r} = \frac{1}{r} \quad \text{اگر } a \text{ را طوری بیاوریم}$$

حدی نهایی و حد دربی نهایی:

(۵) حاصل حد با زبر را بدست آورید:

$$\lim_{n \rightarrow 1} \frac{n}{(n-1)^2} \quad \text{الف)}$$

$$\lim_{n \rightarrow 2^-} \frac{[n] - 2}{n - 2} \quad \text{ب)}$$

$$\lim_{n \rightarrow \pi^-} \frac{2}{1 + \cos n} \quad \text{ج)}$$

$$\Rightarrow \lim_{n \rightarrow -\frac{1}{v}} \frac{[n]}{|2n+1|}$$

$$\Rightarrow \lim_{n \rightarrow (-\infty)^+} \frac{[n]+2}{n^2+2n}$$

(6) اگر $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{f_n}{n^2+an+b} = +\infty$ باشد a و b را بدست آورید:

(۷) حاصل حد را زیر را بدست آورید:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^r - x + 1 + \sqrt{x}}{1 - x^r} =$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 \cdot x^r + \sqrt{x^r + x}}{r x^{r-1} + 1}$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{r x + 9}{r x + \sqrt{x^r - r}}$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{(x-1)(x-r)(r-x)}{r x^{r-1} + 1}$$

(۸) a و b را طوری بیابید که

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{a x^m + x^r + 1}{4 x^b - 1} = \frac{-r}{r}$$

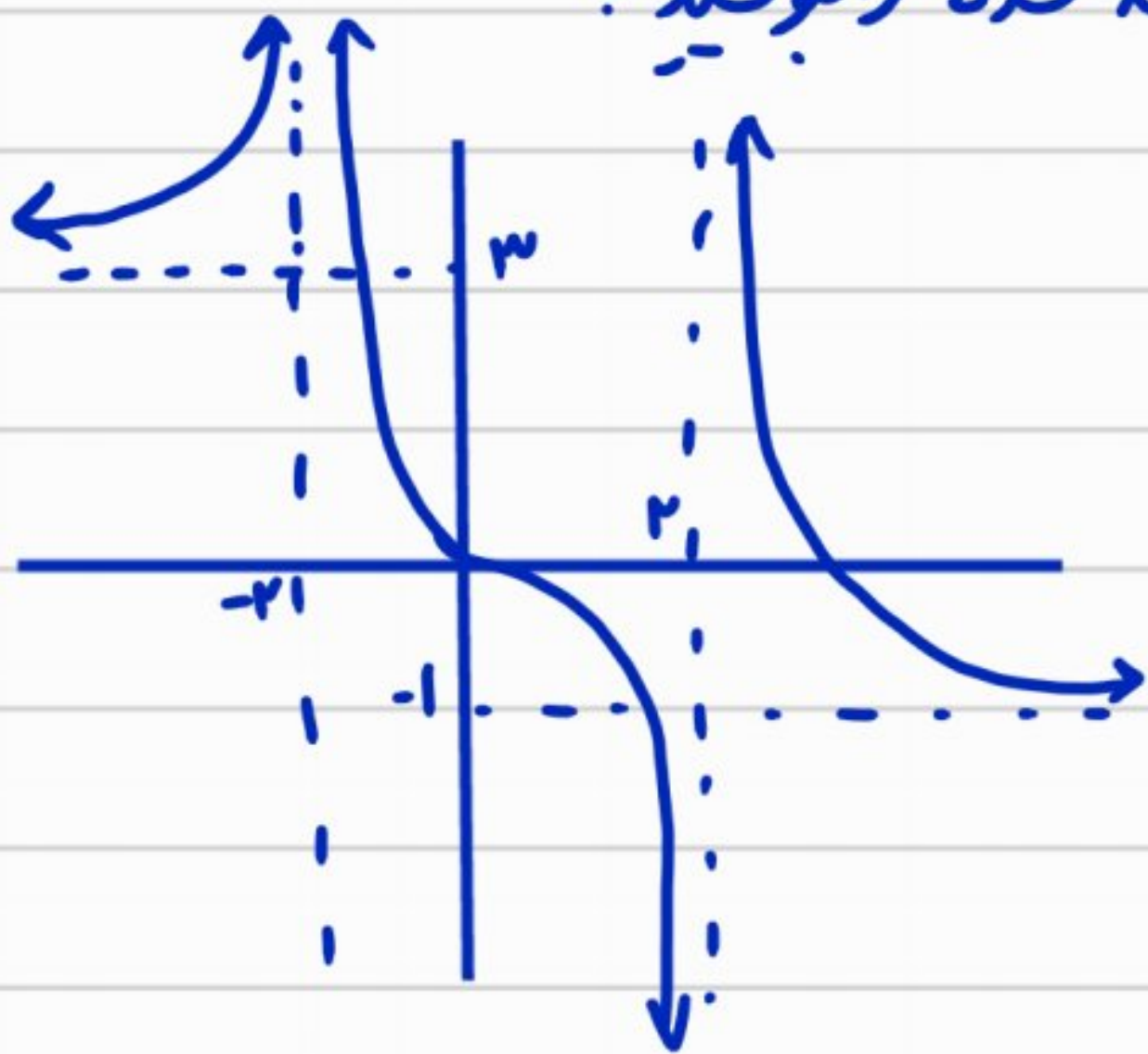
$$x \rightarrow +\infty$$

باشد.

(۹) اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{r x + \sqrt{a x^r + a}}{r x^b + r} = r$ باشد مقادیر a و b را بدست آورید:

$$x \rightarrow +\infty$$

(۱۰) با توجه به نمودار تابع f حاصل حد را خواسته شده را بنویسید:



$$۱) \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$$

$$۲) \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$$

$$۳) \lim_{x \rightarrow r^+} f(x) =$$

$$۴) \lim_{x \rightarrow r^-} f(x) =$$

$$۵) \lim_{x \rightarrow (-r)^-} f(x) =$$

$$۶) \lim_{x \rightarrow (-r)^+} f(x) =$$

(۱۱) نمودار هر یک از توابع زیر را رسم کنید و سپس حاصل حد را خواسته شده را بنویسید:

$$f(x) = \begin{cases} x & x > 0 \\ -x + 1 & x < 0 \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x), \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$$

$$f(x) = \frac{1}{x} \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x), \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$$

$$\lim_{n \rightarrow -\frac{1}{\sqrt{2}}} \frac{[n]}{|2n+1|} = \frac{-1}{|2n+1|} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$$

$$\lim_{n \rightarrow (-\sqrt{2})^+} \frac{[n]+2}{n^2+2n+4} = \frac{-2+2}{0^-} = \frac{0}{0^-} = +\infty$$

$+4-4 = 0$

6) اگر $\lim_{x \rightarrow r} \frac{f(x)}{g(x)} = +\infty$ باشد a و b را بہت آورد:

$$\frac{\infty}{0} = \infty$$

$$\frac{\infty}{0^+} = +\infty$$

ملاحظہ فرمائیے کہ $\frac{\infty}{0}$ کا مطلب ہے ∞ اور $\frac{\infty}{0^+}$ کا مطلب ہے $+\infty$

$(n-3)^2$
 n^2+ax+b
 $n-3$
 $9+3a+b=0$
 $3a+b=-9$
 $b=-9-3a$
 $x = -\frac{b}{a}$
 $w = -\frac{a}{r(1)} \rightarrow a = -9$

(v) حاصل حد را زیر را بدست آورید:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{x^n - x + 1 + \sqrt[n]{x}}{1 - x^n} = \frac{\frac{\infty}{\infty}}{-\infty} = -\infty$$

$$\lim_{n \rightarrow -\infty} \frac{1 \cdot x^n + \sqrt{x^n + x}}{x^{2n} + 1} = \frac{0}{\infty} = \frac{0}{\infty} = 0$$

$\frac{\infty}{\infty} = 0$, $\frac{0}{0} = \infty$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{x^n + 9}{x^n + \sqrt{x^n - 2}} = \frac{x^n}{x^n + |x|} = \frac{x^n}{x^n + x} = 1$$

میان دو
 توان ∞ = توان ∞ \Leftarrow عدد
 $\infty < \infty < \infty$
 $0 < \infty > \infty$

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

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{ax^n + x^n + 1}{4x^b - 1} = \frac{\frac{\infty}{\infty}}{\infty}$$

(v) a و b را قدر با هم
 $\frac{ax}{4x^b} = -\frac{x}{x} = -1$
 $\frac{a}{4} = -\frac{1}{x} \rightarrow a = -\frac{4}{x} = -4$

(9) با بد مقادیر a و b را بدست آورید:

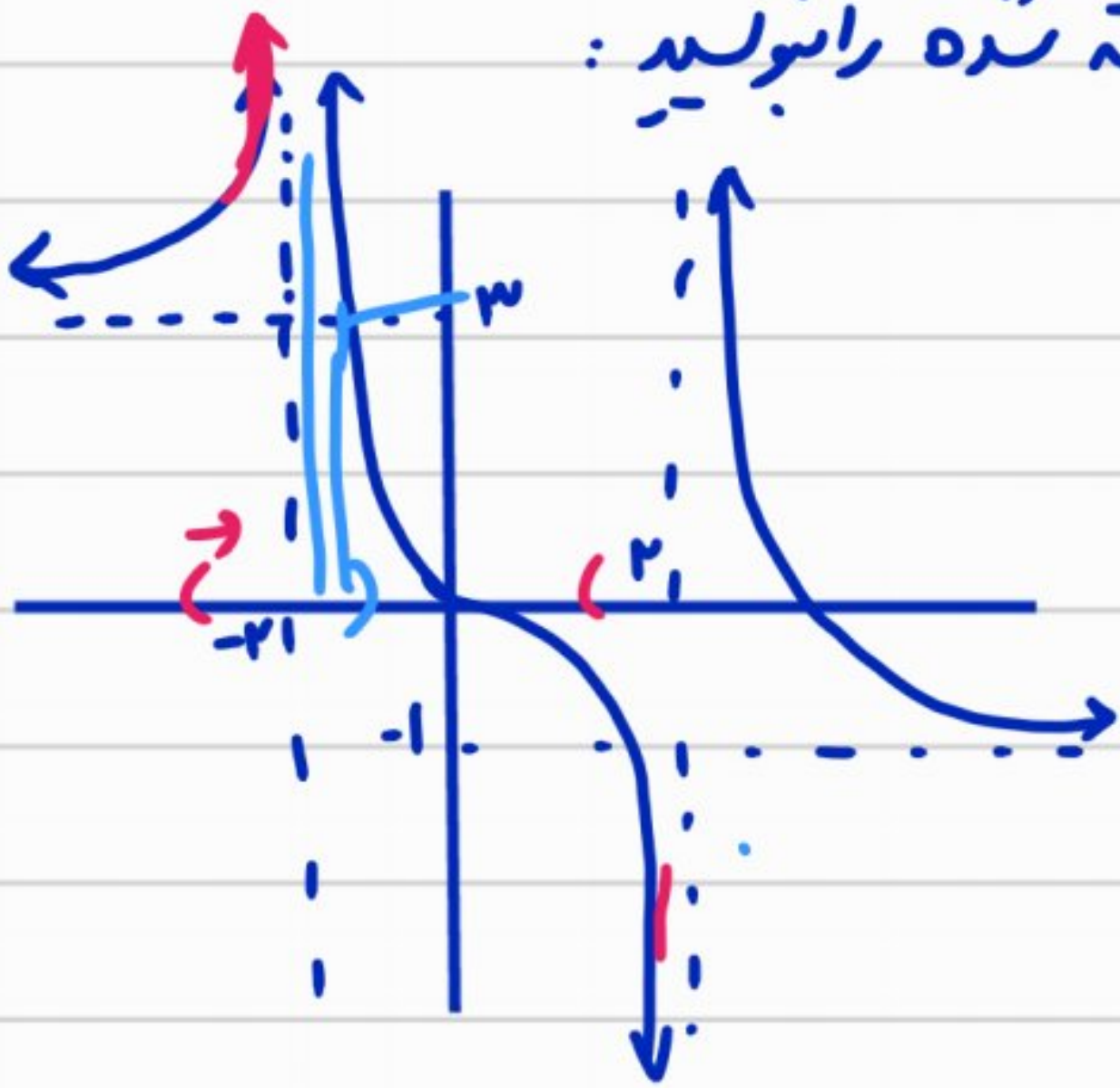
$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{fn + \sqrt{a}}{x^{nb}} = \frac{(f + \sqrt{a})x}{x^{nb}} = r$$

$b = 1$

$$\frac{f + \sqrt{a}}{x} = r \rightarrow f + \sqrt{a} = r$$

$$\sqrt{a} = r \Rightarrow a = r^2$$

(۱۰) با توجه به نمودار تابع f حاصل حدها را خواسته شده را بنویسید:



۱) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -1$

۲) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$

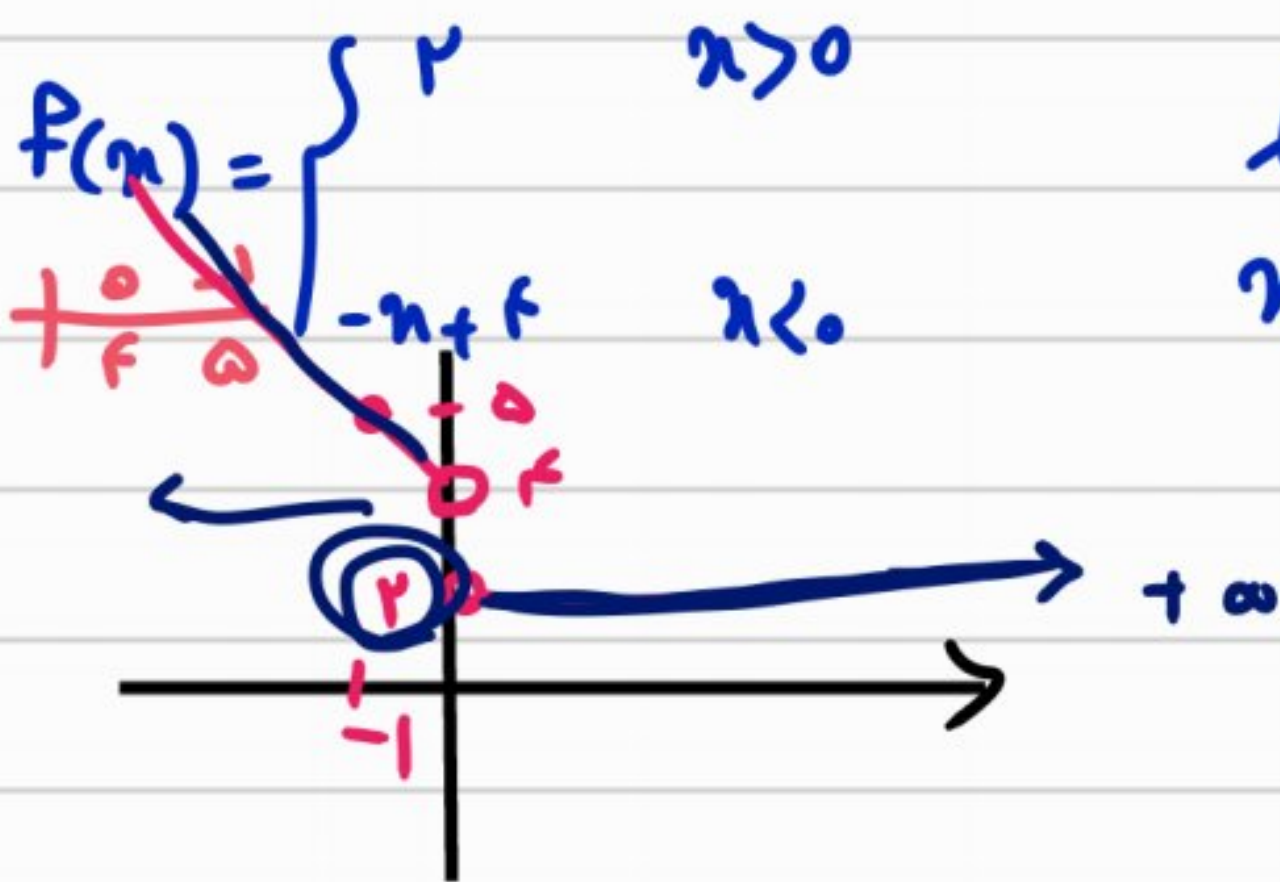
۳) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$

۴) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty$

۵) $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x) = +\infty$

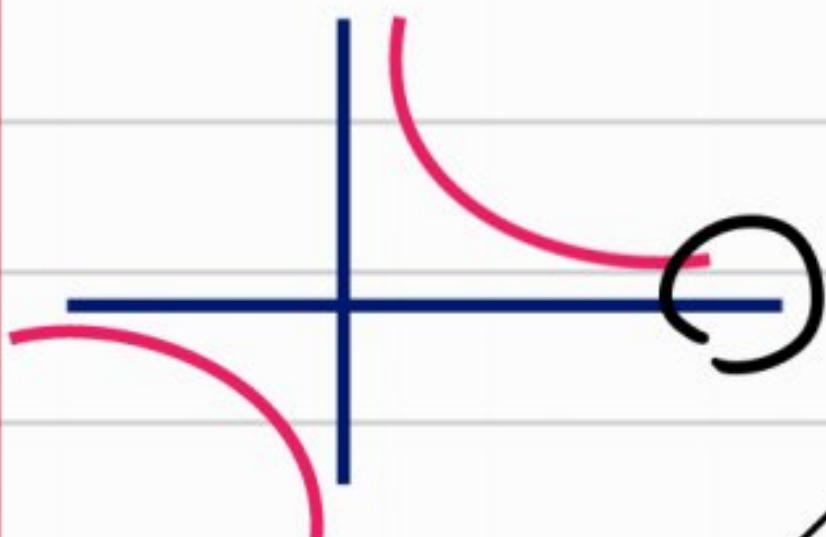
۶) $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) = -\infty$

(۱۱) نمودار هر یک از توابع زیر را رسم کنید و سپس حاصل حدها را خواسته شده را بنویسید:



$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

$f(x) = \frac{1}{x}$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$



نمودار هر یک از توابع زیر را رسم کنید و سپس حاصل حدها را خواسته شده را بنویسید: