



نهج جديد لعماد

رياضی دوازدهم


فصل ۳



فعالیت

۱ الف) چند جمله‌ای $f(x) = 2x^2 - 5x + 1$ را بر دو جمله‌ای درجه اول $(x - 3)$ تقسیم کرده‌ایم. جاهای خالی را پر کنید:

ب) اگر در تقسیم بالا، باقیمانده را با R نشان دهیم، داریم $R = 4$.

پ) مقدار $f(3)$ را محاسبه کنید. *ماوراند* 

ت) $f(3)$ و R چه رابطه‌ای با هم دارند؟

ث) رابطه تقسیم را کامل کنید:

$$2x^2 - 5x + 1 = (x - 3)(2x + 1) + 4$$

بسیار ساده + ضرایب × مقسوم = مقسوم

$$\begin{array}{r} 2x^2 - 5x + 1 \quad | \quad x - 3 \\ - (2x - 6) \quad | \quad 2x + 1 \\ \hline x + 1 \\ - (x - 3) \\ \hline 4 = R \end{array}$$

$$\frac{A}{r} = \frac{B}{q_2}$$

$$A = Bq_2 + r$$



فصل ۲
۲
۳
۴
۵
۶
۷
۸
۹
۱۰
۱۱
۱۲
۱۳
۱۴
۱۵
۱۶
۱۷
۱۸
۱۹
۲۰
۲۱
۲۲
۲۳
۲۴
۲۵
۲۶
۲۷
۲۸
۲۹
۳۰
۳۱
۳۲
۳۳
۳۴
۳۵
۳۶
۳۷
۳۸
۳۹
۴۰
۴۱
۴۲
۴۳
۴۴
۴۵
۴۶
۴۷
۴۸
۴۹
۵۰
۵۱
۵۲
۵۳
۵۴
۵۵
۵۶
۵۷
۵۸
۵۹
۶۰
۶۱
۶۲
۶۳
۶۴
۶۵
۶۶
۶۷
۶۸
۶۹
۷۰
۷۱
۷۲
۷۳
۷۴
۷۵
۷۶
۷۷
۷۸
۷۹
۸۰
۸۱
۸۲
۸۳
۸۴
۸۵
۸۶
۸۷
۸۸
۸۹
۹۰
۹۱
۹۲
۹۳
۹۴
۹۵
۹۶
۹۷
۹۸
۹۹
۱۰۰

۲ الف) اکنون می‌خواهیم در حالت کلی چند جمله‌ای دلخواه $f(x)$ را بر دو جمله‌ای درجه اول $(x - a)$ تقسیم کنیم. فرض کنیم خارج قسمت این تقسیم، چند جمله‌ای $Q(x)$ و باقیمانده آن عدد ثابت R باشد:

$$f(x) \begin{array}{l} | x - a \\ \hline Q(x) \end{array}$$

R

$$f(x) = (x - a) Q(x) + R$$

این رابطه، به ازای تمام مقادیر x درست است؛ از جمله به ازای $x = a$. با قرار دادن a به جای x در دو طرف رابطه فوق خواهیم داشت:

$$f(a) = (a - a) Q(a) + R$$

رابطه تقسیم به صورت زیر است:

تقسیم

آکار



$$R = f(a)$$

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 5x - 2 \quad | \quad x - 2 \\ -(3x^2 - 6x) \quad \quad \quad 3x + 1 \\ \hline \quad \quad \quad x - 2 \\ \quad \quad \quad - (x - 2) \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad R = 0 \end{array}$$

۱ در چند جمله‌ای $f(x) = 3x^2 - 5x - 2$ مقدار $f(2)$ برابر صفر است. بنابراین $f(x)$ بر $(x - 2)$ بخش پذیر است. با تکمیل مراحل تقسیم، درستی این مطلب را بررسی کنید.

۲: ریشه

بنابر رابطه تقسیم داریم: $f(x) = 3x^2 - 5x - 2 = (x - 2)(3x + 1)$. همانگونه که دیده می‌شود، $f(x)$ به صورت حاصل ضرب عامل‌های آن نوشته شده است.

تجزیه



فصل ۲
۲
۳
۴
۵
۶
۷
۸
۹
۱۰
۱۱
۱۲
۱۳
۱۴
۱۵
۱۶
۱۷
۱۸
۱۹
۲۰
۲۱
۲۲
۲۳
۲۴
۲۵
۲۶
۲۷
۲۸
۲۹
۳۰
۳۱
۳۲
۳۳
۳۴
۳۵
۳۶
۳۷
۳۸
۳۹
۴۰
۴۱
۴۲
۴۳
۴۴
۴۵
۴۶
۴۷
۴۸
۴۹
۵۰
۵۱
۵۲
۵۳
۵۴
۵۵
۵۶
۵۷
۵۸
۵۹
۶۰
۶۱
۶۲
۶۳
۶۴
۶۵
۶۶
۶۷
۶۸
۶۹
۷۰
۷۱
۷۲
۷۳
۷۴
۷۵
۷۶
۷۷
۷۸
۷۹
۸۰
۸۱
۸۲
۸۳
۸۴
۸۵
۸۶
۸۷
۸۸
۸۹
۹۰
۹۱
۹۲
۹۳
۹۴
۹۵
۹۶
۹۷
۹۸
۹۹
۱۰۰

حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.

$$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 9}{x^2 + 3x} = \frac{(-3)^2 - 9}{(-3)^2 + 3(-3)} = \frac{0}{0}$$

صورت و مخرج بر $x + 3$ تجزیه می‌کنیم

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{\cancel{(x+3)}(x-3)}{(x+3)\cancel{x}} = \frac{-3-3}{-3} = 2$$



مجموعه
موسسه
تربیتی
فولاد

$$\begin{array}{r} 2x^3 - 13x^2 + 24x - 9 \quad | \quad 2x - 1 \\ \underline{2x^3 - x^2} \\ -12x^2 + 24x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -12x^2 + 24x \quad | \quad 18x - 9 \\ \underline{-12x^2 + 6x} \\ 18x - 9 \end{array}$$

حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.

$$\text{پ) } \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x^3 - 13x^2 + 24x - 9}{4x^2 - 1} = \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{\cancel{(2x-1)}(2x+1)}{\cancel{(2x-1)}(x^2-6x+9)}$$

$$\frac{2\left(\frac{1}{2}\right)^2 - 1}{2\left(\frac{1}{2}\right)^3 - 12\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 24\left(\frac{1}{2}\right) - 9} = \frac{0}{0}$$

صورت را مخارج بر $2x-1$ کبی و

$$\begin{aligned} &= \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x+1}{(x^2-6x+9)} = \frac{2}{\frac{1}{4}-6+9} = \frac{2}{\frac{1}{4}+3} = \frac{2}{\frac{13}{4}} = \frac{8}{13} \end{aligned}$$



حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.

$$\text{ث) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{x}}{x^2 + x - 2} = \frac{1 - 1}{1 + 1 - 2} = \frac{0}{0}$$

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

$$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x \cancel{(x-1)}}{\cancel{(x-1)}(x+2)(x+\sqrt{x})} = \frac{1}{1(2) \cdot 3} = \frac{1}{6}$$



الکتریک
مکانیک
فیزیک
ریاضیات
شیمی
زیست‌شناسی
تاریخ
ادبیات
هنر
علوم

$$(\sqrt[3]{a} \pm \sqrt[3]{b}) (\sqrt[3]{a^2} \mp \sqrt[3]{ab} + \sqrt[3]{b^2}) = a \pm b$$

حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.

$$\text{ج) } \lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt[3]{x+1}}{x^2 + 3x + 2} = \frac{-1+1}{1-3+2} = \frac{0}{0}$$

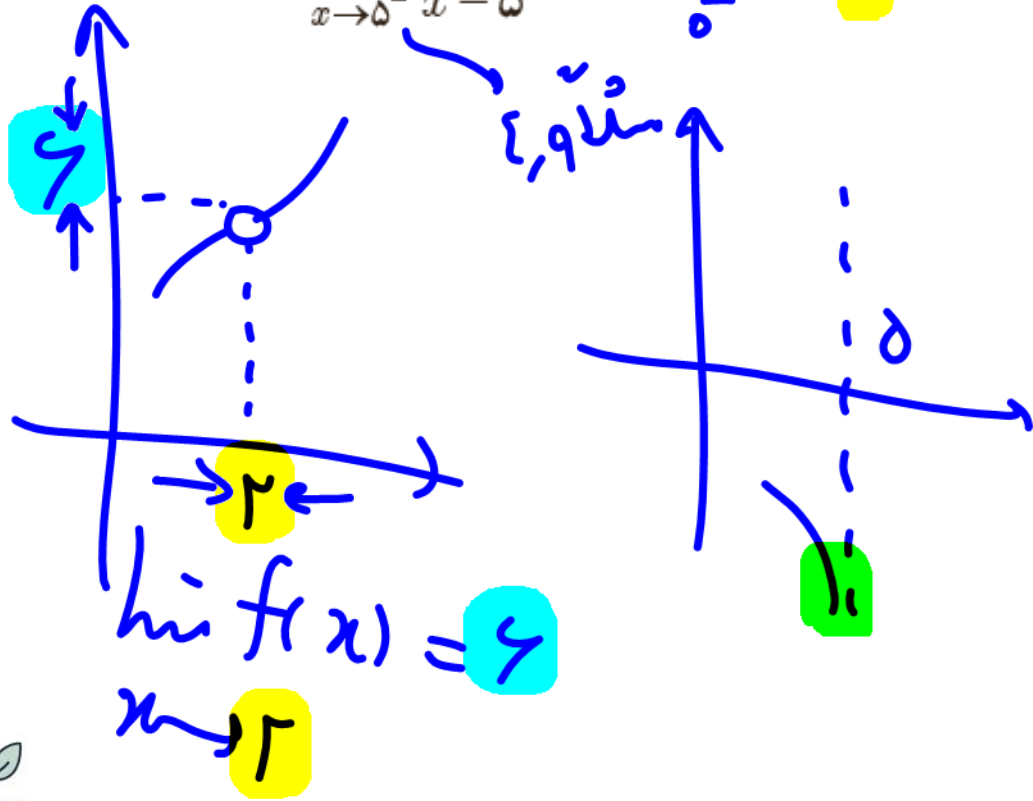
$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(\sqrt[3]{x+1})(\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x+1})}{(x^2 + 3x + 2)(\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x+1})} &= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{\cancel{x+1} \cdot 1}{(\cancel{x+1})(x+2)(\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x+1})} \\ &= \frac{1}{1(1+2)} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$



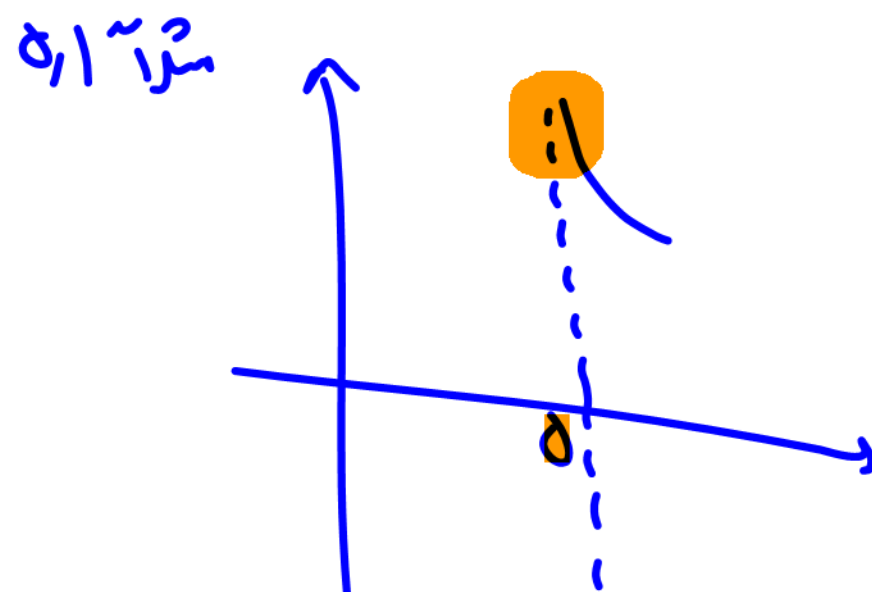
مجموعه
سازمان
آموزش
و پرورش
معلمین
و کادر
آموزشی
و تربیتی
و فرهنگی
و اجتماعی
و اقتصادی
و سیاسی
و نظامی
و علمی
و هنری
و ورزشی
و تفریحی
و معنوی
و اخلاقی
و روحانی
و جسمانی
و روانی
و اجتماعی
و فرهنگی
و علمی
و هنری
و ورزشی
و تفریحی
و معنوی
و اخلاقی
و روحانی
و جسمانی
و روانی

۱ حدود زیر را محاسبه کنید.

الف) $\lim_{x \rightarrow 5^-} \frac{2x}{x-5} = \frac{10}{0} = -\infty$



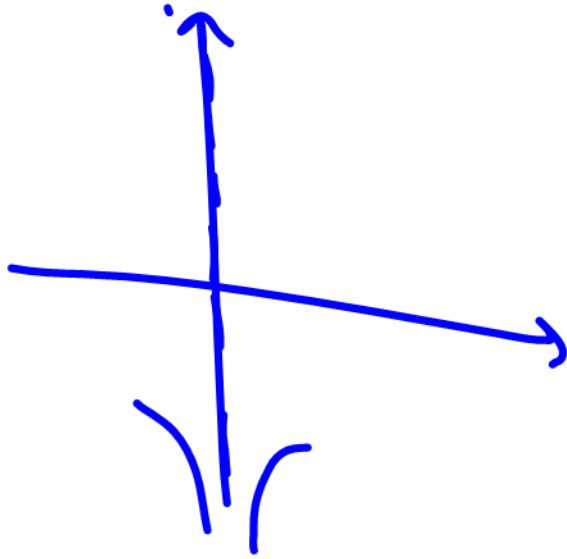
ب) $\lim_{x \rightarrow 5^+} \frac{2x}{x-5} = \frac{10}{0} = +\infty$



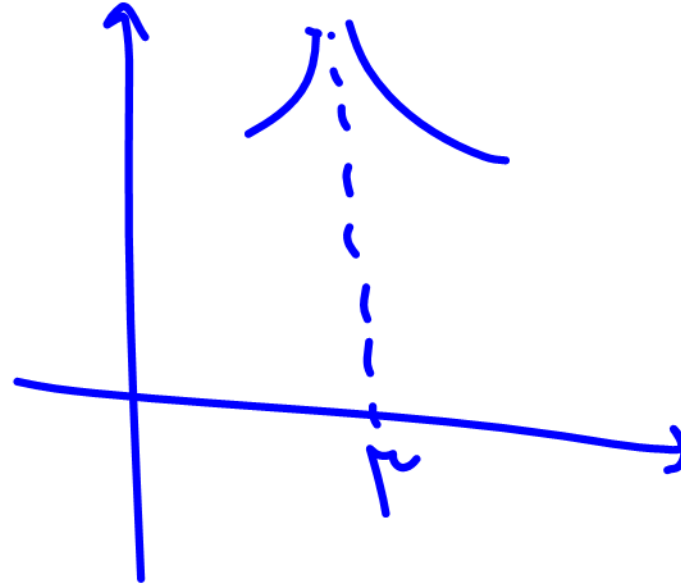
مجموعه سؤالات و پاسخ‌ها
 ۱۳۹۸
 ۱۳۹۹
 ۱۴۰۰
 ۱۴۰۱
 ۱۴۰۲
 ۱۴۰۳
 ۱۴۰۴
 ۱۴۰۵
 ۱۴۰۶
 ۱۴۰۷
 ۱۴۰۸
 ۱۴۰۹
 ۱۴۱۰
 ۱۴۱۱
 ۱۴۱۲
 ۱۴۱۳
 ۱۴۱۴
 ۱۴۱۵
 ۱۴۱۶
 ۱۴۱۷
 ۱۴۱۸
 ۱۴۱۹
 ۱۴۲۰
 ۱۴۲۱
 ۱۴۲۲
 ۱۴۲۳
 ۱۴۲۴
 ۱۴۲۵
 ۱۴۲۶
 ۱۴۲۷
 ۱۴۲۸
 ۱۴۲۹
 ۱۴۳۰
 ۱۴۳۱
 ۱۴۳۲
 ۱۴۳۳
 ۱۴۳۴
 ۱۴۳۵
 ۱۴۳۶
 ۱۴۳۷
 ۱۴۳۸
 ۱۴۳۹
 ۱۴۴۰
 ۱۴۴۱
 ۱۴۴۲
 ۱۴۴۳
 ۱۴۴۴
 ۱۴۴۵
 ۱۴۴۶
 ۱۴۴۷
 ۱۴۴۸
 ۱۴۴۹
 ۱۴۵۰
 ۱۴۵۱
 ۱۴۵۲
 ۱۴۵۳
 ۱۴۵۴
 ۱۴۵۵
 ۱۴۵۶
 ۱۴۵۷
 ۱۴۵۸
 ۱۴۵۹
 ۱۴۶۰
 ۱۴۶۱
 ۱۴۶۲
 ۱۴۶۳
 ۱۴۶۴
 ۱۴۶۵
 ۱۴۶۶
 ۱۴۶۷
 ۱۴۶۸
 ۱۴۶۹
 ۱۴۷۰
 ۱۴۷۱
 ۱۴۷۲
 ۱۴۷۳
 ۱۴۷۴
 ۱۴۷۵
 ۱۴۷۶
 ۱۴۷۷
 ۱۴۷۸
 ۱۴۷۹
 ۱۴۸۰
 ۱۴۸۱
 ۱۴۸۲
 ۱۴۸۳
 ۱۴۸۴
 ۱۴۸۵
 ۱۴۸۶
 ۱۴۸۷
 ۱۴۸۸
 ۱۴۸۹
 ۱۴۹۰
 ۱۴۹۱
 ۱۴۹۲
 ۱۴۹۳
 ۱۴۹۴
 ۱۴۹۵
 ۱۴۹۶
 ۱۴۹۷
 ۱۴۹۸
 ۱۴۹۹
 ۱۵۰۰

۱ حدود زیر را محاسبه کنید.

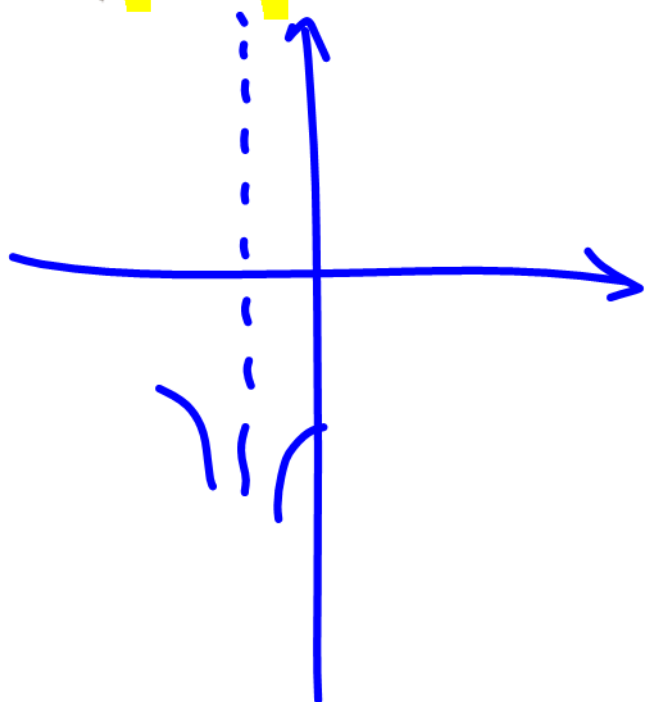
$$\text{پ) } \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-1}{x} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$$



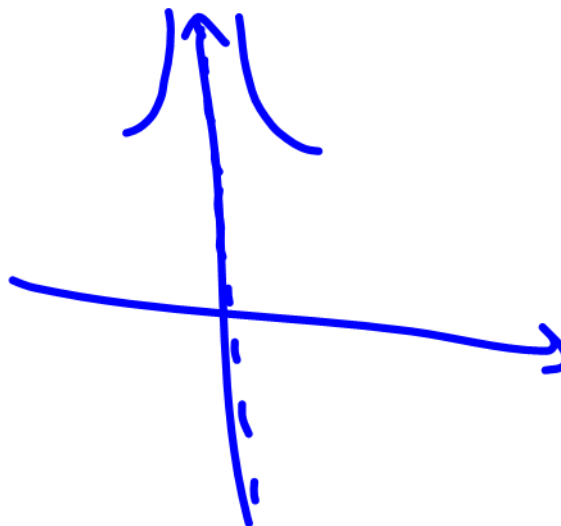
$$\text{ت) } \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2}{|x-3|} = \frac{2}{0^+} = +\infty$$



$$\text{ث) } \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{3}} \frac{[x]}{\sqrt[3]{x+1}} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$$



$$\text{ج) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+1}{\sin^2 x} = \frac{0+1}{\sin^2 0} = \frac{1}{0^+} = +\infty$$



الکعبه
المنارة
العلمية
الغربية

۲ حدهای زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.

$$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x^2 - x}{4x^2 - 1} = \frac{0}{0}$$

$$= \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{\cancel{(2x-1)} x}{\cancel{(2x-1)} (2x+1)}$$

$$= \frac{\frac{1}{2}}{1+1} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{x^3 - 2x^2 - 3x - 5}{x^2 + x + 1} \Big|_{x=0}$$

$$\frac{x^3 - 2x^2 - 3x - 5}{x^2 + x + 1} \Big|_{x=0}$$

$$\text{ب) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 - 4x^2 - 4x - 5}{x^2 - 25} = \frac{0}{0}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cancel{(x-5)} (x^2 + x + 1)}{\cancel{(x-5)} (x+5)}$$

$$= \frac{20 + 0 + 1}{0 + 5} = \frac{21}{5}$$

$$\text{پ) } \lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^3 + 4x^2 + x + 4} = \frac{0}{0}$$

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

$$= \lim_{x \rightarrow -4} \frac{x-1}{x^2+1} = \frac{-5}{17}$$



مجموعه سوالات و پاسخ‌ها در کانال تلگرامی ما موجود است. برای دسترسی به آن، به کانال ما بپیوندید.

۳ حدود زیر را در صورت وجود، به دست آورید.

الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{2x-1}}{x^2 - x} = \frac{0}{0}$ بسیم ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 9}{2 - \sqrt{x+1}} = \frac{0}{0}$ بسیم

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

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

$$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)^2}{(x-1)(x + \sqrt{2x-1})} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x + \sqrt{2x-1}} = \frac{0}{2} = 0$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 9)(2 + \sqrt{x+1})}{(2 - \sqrt{x+1})(2 + \sqrt{x+1})}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 9)(2 + \sqrt{x+1})}{x^2 - (x+1)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-3)(x+3)(2 + \sqrt{x+1})}{x^2 - x - 1} = \frac{0}{2} = 0$$

پ) $\lim_{x \rightarrow -8} \frac{2x+16}{\sqrt[3]{x+2}} = \frac{0}{0}$ بسیم

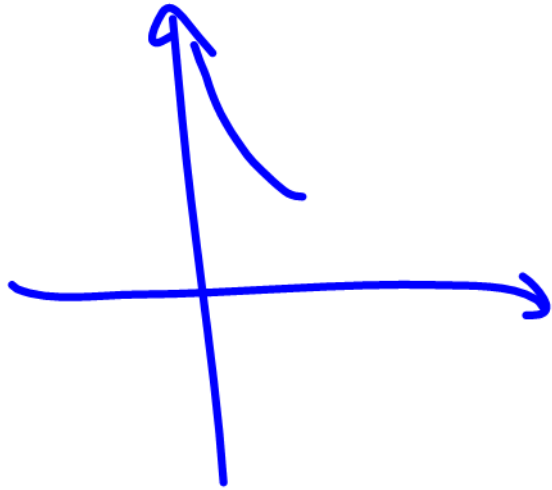
$$= \lim_{x \rightarrow -8} \frac{(2x+16)(\sqrt[3]{x+2} - 2\sqrt[3]{x+2})}{(\sqrt[3]{x+2} + 2)(\sqrt[3]{x+2} - 2\sqrt[3]{x+2})}$$

$$= \lim_{x \rightarrow -8} \frac{2(x+8)(\sqrt[3]{x+2} - 2\sqrt[3]{x+2})}{(x+8)(\sqrt[3]{x+2} - 2\sqrt[3]{x+2})} = 2(2+2+2) = 12$$

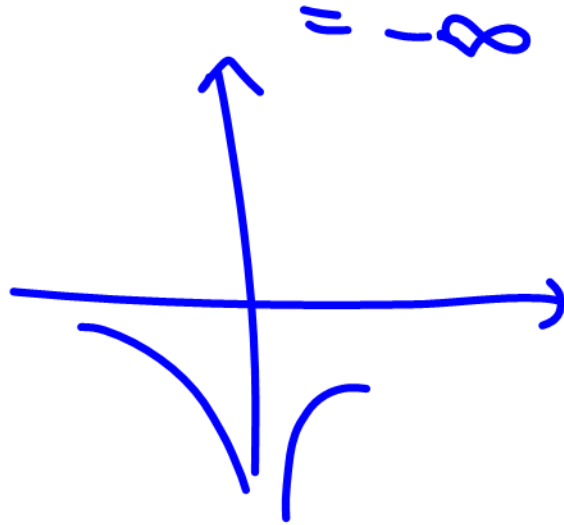


۴ حدهای زیر را تعیین کنید.

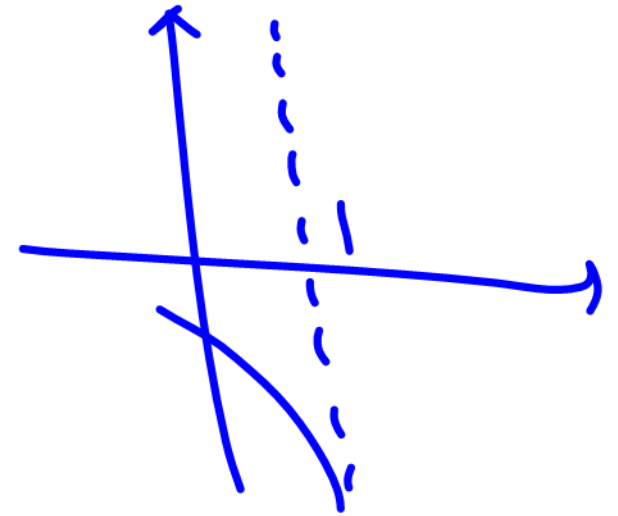
الف) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} = \frac{1}{0^+} = +\infty$



ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{-1}{|x|} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$



پ) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{1}{x-1} = \frac{1}{0^-} = -\infty$



فصل ۲
مجموعه
الگبرانه
الخطی
و
هندسه
عربی

۴. حدهای زیر را تعیین کنید.

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

$$= \frac{-1}{4}$$

$$= -\frac{1}{4}$$

$$\text{ث) } \lim_{x \rightarrow 3} \frac{-1}{(x-3)^4} = \frac{-1}{0^+}$$

$$= -\infty$$

$$\text{ت) } \lim_{x \rightarrow -6} \frac{9}{(x+6)^2} = \frac{9}{0^+}$$

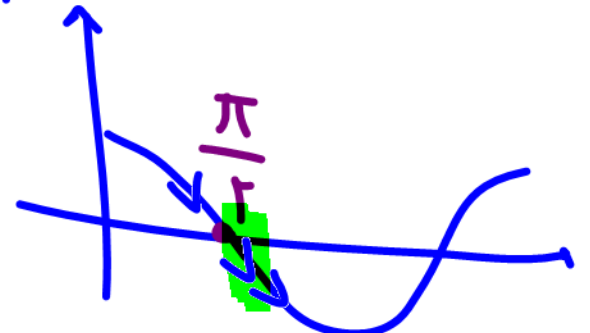
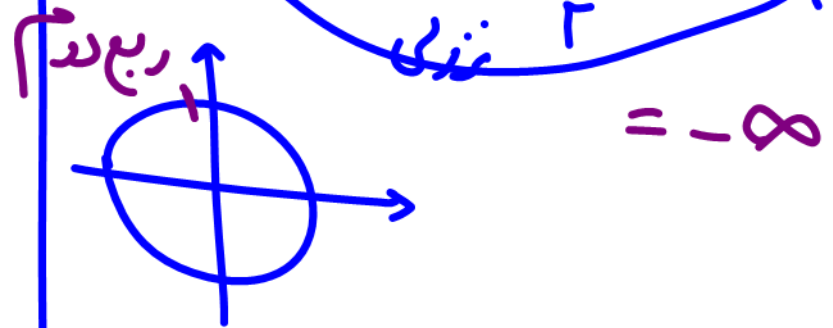
$$= +\infty$$



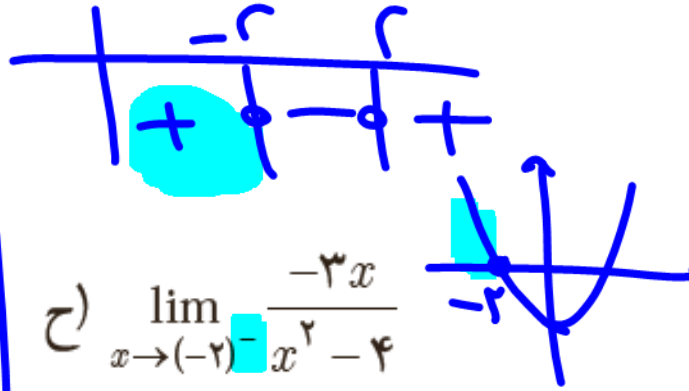
الکالبر
 الفيزياء
 الكيمياء
 الاحياء
 الرياضيات
 التاريخ
 الجغرافيا
 الفقه
 اللغة العربية
 الفنون
 العلوم
 الاجتماعيات
 التربية
 الصحة
 السلامة
 البيئة
 الثقافة
 القيم
 المواطنة
 القيادة
 المهارات
 التفكير
 الابتكار
 التعاون
 الاحسان
 التسامح
 الصبر
 الشجاعة
 المسؤولية
 النزاهة
 الشجاعة
 الاحسان
 التسامح
 الصبر
 الشجاعة
 المسؤولية
 النزاهة

۴. حدهای زیر را تعیین کنید.

خ) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{1}{\cos x} = \frac{1}{\cos \frac{\pi}{2}^+} = \frac{1}{0^-} = -\infty$



مثلاً: $x^2 - 4 > 0 \rightarrow -2, 1$

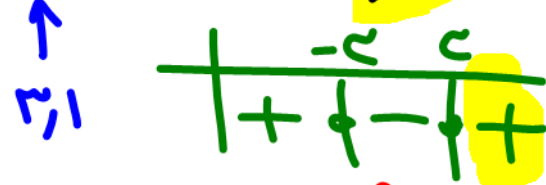


ح) $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} \frac{-3x}{x^2 - 4}$

$= \frac{(-3)(-2)}{(-2)^2 - 4}$

$= \frac{6}{0^+} = +\infty$

$(x-c)(x+c) > 0$



ج) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{1-5x}{x^2-9}$



$= \frac{1-5(3)}{3^2-9} = \frac{-14}{9-9}$

$= \frac{-14}{0^+} = -\infty$



فصل ۲
۲
۳
۴
۵
۶
۷
۸
۹
۱۰
۱۱
۱۲
۱۳
۱۴
۱۵
۱۶
۱۷
۱۸
۱۹
۲۰
۲۱
۲۲
۲۳
۲۴
۲۵
۲۶
۲۷
۲۸
۲۹
۳۰
۳۱
۳۲
۳۳
۳۴
۳۵
۳۶
۳۷
۳۸
۳۹
۴۰
۴۱
۴۲
۴۳
۴۴
۴۵
۴۶
۴۷
۴۸
۴۹
۵۰
۵۱
۵۲
۵۳
۵۴
۵۵
۵۶
۵۷
۵۸
۵۹
۶۰
۶۱
۶۲
۶۳
۶۴
۶۵
۶۶
۶۷
۶۸
۶۹
۷۰
۷۱
۷۲
۷۳
۷۴
۷۵
۷۶
۷۷
۷۸
۷۹
۸۰
۸۱
۸۲
۸۳
۸۴
۸۵
۸۶
۸۷
۸۸
۸۹
۹۰
۹۱
۹۲
۹۳
۹۴
۹۵
۹۶
۹۷
۹۸
۹۹
۱۰۰

۵ الف) عبارت $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = +\infty$ به چه معناست؟ توضیح دهید.

ب) عبارت $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -\infty$ به چه معناست؟ توضیح دهید.

پ) نمودار تابعی مانند f را رسم کنید که در هر دو شرط بالا صدق کند. مسئله چند جواب دارد؟

$$\frac{+}{0+}$$

در عمای صیب ۲ معادری تابع از هر عدد \oplus دلخواه

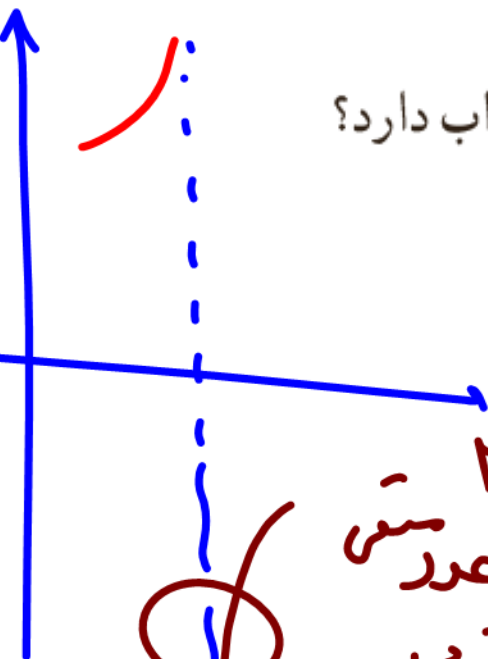
بیشتر می شود

به شرطی که به

اندازه کافی

به ۲ صیب

نزدیک می شود



در صای ۲ معادری تابع از هر عدد \oplus دلخواه کم تر می شود

۲



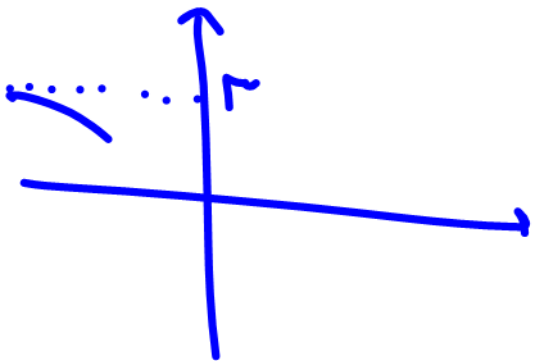
المنهجية

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{ax^n + bx^{n-1} \dots}{a'x^m + b'x^{m-1} + \dots}$$

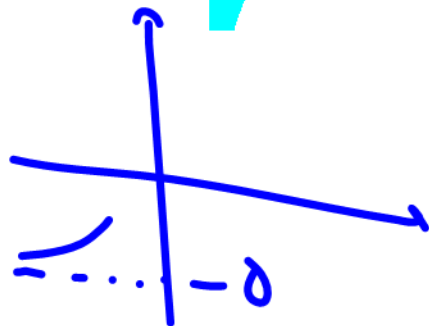
$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2 - 1}{5x + 2}$$

۱ مقدار حدود زیر را محاسبه کنید.

الف) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x + 2}{x - 1} = 3$



ب) $\lim_{t \rightarrow -\infty} \frac{1 - 5t^2}{t^2 + 3t} = -5$



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

$$= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{-3x}$$

$$= 0$$



مجموعه سوالات
فصل ۲
مجموعه سوالات
فصل ۳
مجموعه سوالات
فصل ۴
مجموعه سوالات
فصل ۵
مجموعه سوالات
فصل ۶
مجموعه سوالات
فصل ۷
مجموعه سوالات
فصل ۸
مجموعه سوالات
فصل ۹
مجموعه سوالات
فصل ۱۰
مجموعه سوالات
فصل ۱۱
مجموعه سوالات
فصل ۱۲
مجموعه سوالات
فصل ۱۳
مجموعه سوالات
فصل ۱۴
مجموعه سوالات
فصل ۱۵
مجموعه سوالات
فصل ۱۶
مجموعه سوالات
فصل ۱۷
مجموعه سوالات
فصل ۱۸
مجموعه سوالات
فصل ۱۹
مجموعه سوالات
فصل ۲۰
مجموعه سوالات
فصل ۲۱
مجموعه سوالات
فصل ۲۲
مجموعه سوالات
فصل ۲۳
مجموعه سوالات
فصل ۲۴
مجموعه سوالات
فصل ۲۵
مجموعه سوالات
فصل ۲۶
مجموعه سوالات
فصل ۲۷
مجموعه سوالات
فصل ۲۸
مجموعه سوالات
فصل ۲۹
مجموعه سوالات
فصل ۳۰
مجموعه سوالات
فصل ۳۱
مجموعه سوالات
فصل ۳۲
مجموعه سوالات
فصل ۳۳
مجموعه سوالات
فصل ۳۴
مجموعه سوالات
فصل ۳۵
مجموعه سوالات
فصل ۳۶
مجموعه سوالات
فصل ۳۷
مجموعه سوالات
فصل ۳۸
مجموعه سوالات
فصل ۳۹
مجموعه سوالات
فصل ۴۰
مجموعه سوالات
فصل ۴۱
مجموعه سوالات
فصل ۴۲
مجموعه سوالات
فصل ۴۳
مجموعه سوالات
فصل ۴۴
مجموعه سوالات
فصل ۴۵
مجموعه سوالات
فصل ۴۶
مجموعه سوالات
فصل ۴۷
مجموعه سوالات
فصل ۴۸
مجموعه سوالات
فصل ۴۹
مجموعه سوالات
فصل ۵۰
مجموعه سوالات
فصل ۵۱
مجموعه سوالات
فصل ۵۲
مجموعه سوالات
فصل ۵۳
مجموعه سوالات
فصل ۵۴
مجموعه سوالات
فصل ۵۵
مجموعه سوالات
فصل ۵۶
مجموعه سوالات
فصل ۵۷
مجموعه سوالات
فصل ۵۸
مجموعه سوالات
فصل ۵۹
مجموعه سوالات
فصل ۶۰
مجموعه سوالات
فصل ۶۱
مجموعه سوالات
فصل ۶۲
مجموعه سوالات
فصل ۶۳
مجموعه سوالات
فصل ۶۴
مجموعه سوالات
فصل ۶۵
مجموعه سوالات
فصل ۶۶
مجموعه سوالات
فصل ۶۷
مجموعه سوالات
فصل ۶۸
مجموعه سوالات
فصل ۶۹
مجموعه سوالات
فصل ۷۰
مجموعه سوالات
فصل ۷۱
مجموعه سوالات
فصل ۷۲
مجموعه سوالات
فصل ۷۳
مجموعه سوالات
فصل ۷۴
مجموعه سوالات
فصل ۷۵
مجموعه سوالات
فصل ۷۶
مجموعه سوالات
فصل ۷۷
مجموعه سوالات
فصل ۷۸
مجموعه سوالات
فصل ۷۹
مجموعه سوالات
فصل ۸۰
مجموعه سوالات
فصل ۸۱
مجموعه سوالات
فصل ۸۲
مجموعه سوالات
فصل ۸۳
مجموعه سوالات
فصل ۸۴
مجموعه سوالات
فصل ۸۵
مجموعه سوالات
فصل ۸۶
مجموعه سوالات
فصل ۸۷
مجموعه سوالات
فصل ۸۸
مجموعه سوالات
فصل ۸۹
مجموعه سوالات
فصل ۹۰
مجموعه سوالات
فصل ۹۱
مجموعه سوالات
فصل ۹۲
مجموعه سوالات
فصل ۹۳
مجموعه سوالات
فصل ۹۴
مجموعه سوالات
فصل ۹۵
مجموعه سوالات
فصل ۹۶
مجموعه سوالات
فصل ۹۷
مجموعه سوالات
فصل ۹۸
مجموعه سوالات
فصل ۹۹
مجموعه سوالات
فصل ۱۰۰
مجموعه سوالات

$$\frac{-x+7}{x+2}$$

۲ الف) تابعی مثال بزنید که حد آن در $+\infty$ برابر (-1) باشد. پاسخ خود را با جواب‌های دوستانتان مقایسه کنید.

ب) تابعی مثال بزنید که حد آن در $-\infty$ برابر 100 باشد. پاسخ خود را با جواب‌های دوستانتان مقایسه کنید.

$$\frac{100x^2 - 7x + 1}{1x^2 + 15x - 14.2}$$



حدود زیر را محاسبه کنید:

الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - 5x + 4}{7x^3 - 11x^2 - 6x}$

$= \frac{2}{7}$

ب) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x + 4}{x^3 + x - 8}$

$= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5}{x^2} = 0$

پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4x^7 + 5x^2}{2x^3 + 9}$

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



المنهج العربي

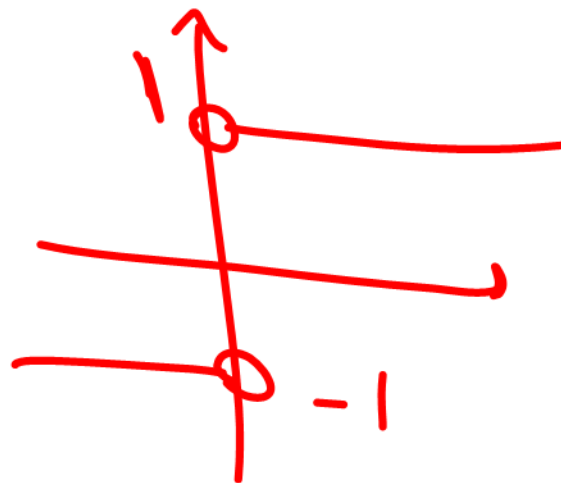
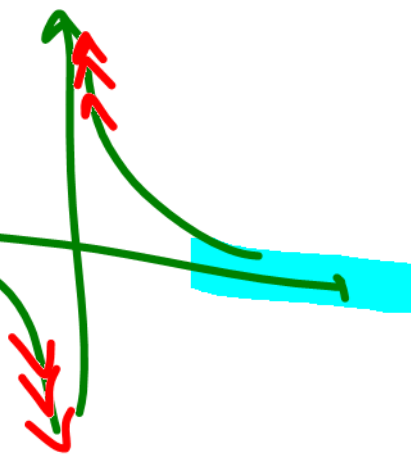
۱ نمودار هر یک از تابع‌های زیر را رسم کنید و سپس حدود خواسته شده را به دست آورید.

الف) $f(x) = \frac{1}{x}$

: $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0^-$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0^+$, $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \begin{cases} 0^+ : +\infty \\ 0^- : -\infty \end{cases}$

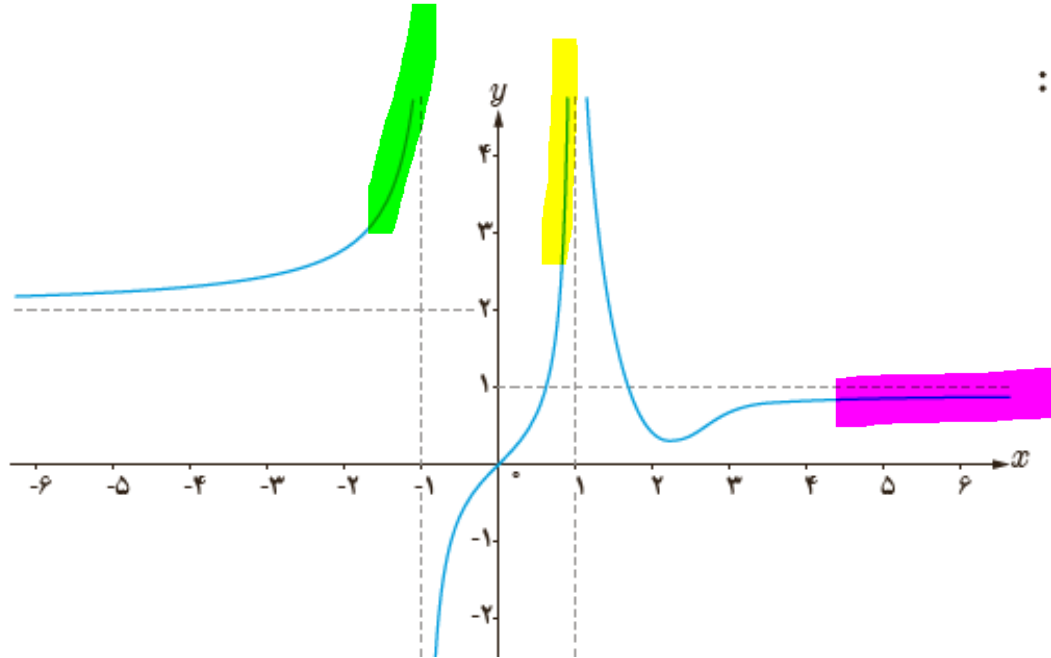
ب) $g(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$

: $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = -1$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 1$



المنهج العربي

۳ نمودار تابع f به شکل مقابل است. حدود خواسته شده را بنویسید:



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

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

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



۴ حدود زیر را محاسبه کنید.

$$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(9 + \frac{7}{x^3} \right)$$

$$= 9 + \frac{7}{8}$$

$$= 9 + 0$$

$$= 9$$

$$\text{ب) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(-\frac{1}{2}x^3 + 7x^2 - 6 \right)$$

$$= \lim_{x \rightarrow +\infty} -\frac{1}{2}x^3 = -\infty$$

الکعبه
المنهج
الرياضيات
الهندسة
الفيزياء
الكيمياء
البيولوجيا
العلوم
الرياضيات
الهندسة
الفيزياء
الكيمياء
البيولوجيا
العلوم

۴ حدود زیر را محاسبه کنید.

~~ب)~~

پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{2x-3}$

$$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{2x-3} = \frac{1}{-\infty} = 0$$

ت) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3 + \frac{1}{x^2}}{\frac{4}{x} - 5}$

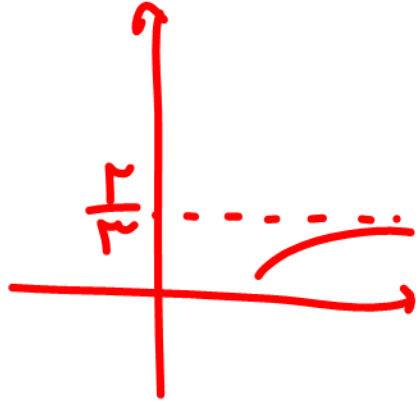
$$= \frac{3 + \frac{1}{\infty^2}}{\frac{4}{\infty} - 5} = \frac{3 + 0}{0 - 5} = \frac{3}{-5} = -\frac{3}{5}$$



المنهج العربي

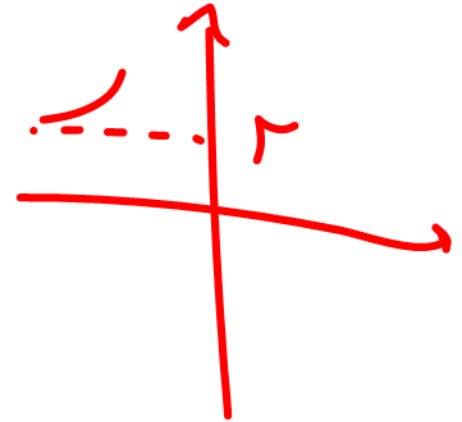
۴ حدود زیر را محاسبه کنید.

ث) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x-1}{3x+1}$



$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x}{3x} = \frac{2}{3}$$

ج) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2-3x+1}{x^2+5x-3}$



$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2}{x^2} = 2$$



المنهج العربي

۴ حدود زیر را محاسبه کنید.

$$ج) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^5 - 6x^3 - x}{x^2 - 5x + 1}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^5}{x^2} = \lim_{x \rightarrow -\infty} 2x^3 = -\infty$$

$$ح) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + x}{3 - x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2}{-x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} -x = -\infty$$



المنهجية
الرياضيات
الهندسة
الفيزياء
الكيمياء
البيولوجيا
العلوم
الاجتماعية
الإنسانيات
الفنون
الرياضيات
الفيزياء
الكيمياء
البيولوجيا
العلوم
الاجتماعية
الإنسانيات
الفنون

۴ حدود زیر را محاسبه کنید.

$$\text{خ) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-6x^3 + 7x - 9}{2x^3 - 4x^2 + x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-6x^3}{2x^3} = -3$$

$$\text{د) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x+1}{4}$$

$$= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x}{4} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x}{2} = +\infty$$



الکیمیاء
الرياضية
الفيزياء
البيولوجيا
الرياضيات
العلوم
الطبيعية
الهندسة
العلوم
الطبيعية

