



نمونه سوالات فصل

حد

حسابان (۲) و ریاضی ۳

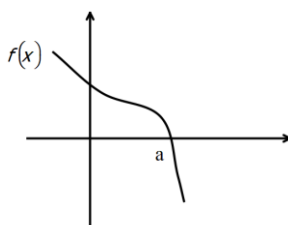
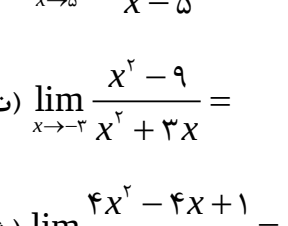
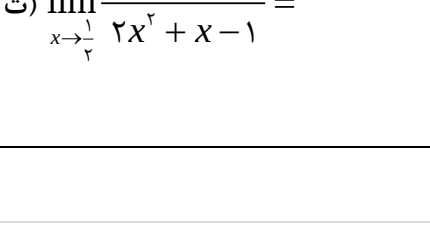
پایه دوازدهم دوره متوسطه دوم

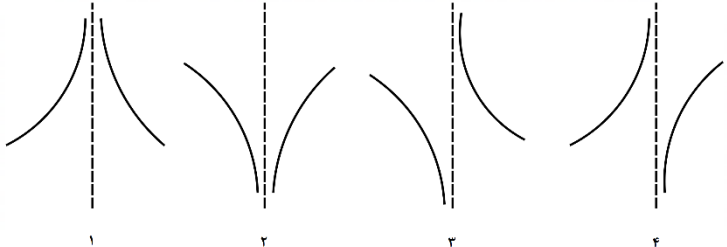
به کوشش: مرتضی معینی

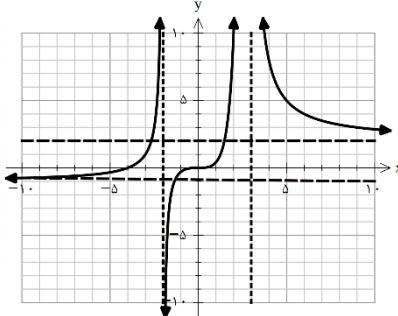


بهار ۹۹

گروه ریاضی آموزش و پرورش ناحیه دو کرج

طراح: مهندس معینی	ردیف
باقیمانده تقسیم $x^4 - x^3 + 2x + 1$ را بر $x - 2$ را بیابید.	۱
اگر یکی از ریشه های معادله $p(x) = x^3 + 2x^2 + ax + 1$ برابر ۱- باشد، سایر عوامل و ریشه های دیگر $p(x) = 0$ را بدست آورید.	۲
نمودار تابعی مانند f را چنان رسم کنید که شرایط زیر را داشته باشد: $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty, \quad \lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = -\infty,$ 	۳
نمودار تابعی مانند f را چنان رسم کنید که شرایط زیر را داشته باشد: $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -3, \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +2,$	۴
نمودار تابع f به صورت مقابل است. نمودار تابع $y = \frac{-2x}{f(x)}$ در اطراف نقطه $x = a$ چگونه است؟ 	۵
نمودار تابع $f(x) = \frac{ax+b}{\sqrt{x^2+1}}$ به صورت مقابل است. حاصل $a+b$ را بدست آورید. 	۶
۷ حاصل حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{x}}{x^2 + x - 2} =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+8} - 3}{x^2 + x - 2} =$ پ) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2 - \sqrt{x-1}}{x-5} =$ ت) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 9}{x^2 + 3x} =$ ث) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{4x^2 - 4x + 1}{2x^2 + x - 1} =$	ز) $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^2 + 4x^2 + x + 4} =$ ح) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e}{x} =$ س) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{-1}{ x } =$ ش) $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{4x+1}{(2x+1)^2} =$ ص) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+1}{\sin^2 x} =$

$\text{ح) } \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 5x + 6}{2x^3 - 13x^2 + 24x - 9} =$ $\text{خ) } \lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt[3]{x+1}}{x^3 + 3x + 2} =$ $\text{ج) } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+5} - 3}{x^3 + x - 2} =$ $\text{د) } \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^3 - 4x^2 - 4x - 5}{x^3 - 25} =$ $\text{ط) } \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x] - 3}{x - 3} =$ $\text{ظ) } \lim_{x \rightarrow \frac{\pi^+}{2}} \tan x =$ $\text{ع) } \lim_{x \rightarrow \frac{\pi^+}{2}} \frac{[x]}{\cos x} =$	$\text{ض) } \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{3}} \frac{[x]}{ 3x+1 } =$ $\text{ی) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x+4}{x^3 + x^2 - 8} =$ $\text{ک) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4x^3 + 5x^2}{2x^3 + 9} =$ $\text{ل) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3 + \frac{1}{x^2}}{\frac{4}{x} - 5} =$ $\text{م) } \lim_{x \rightarrow -\infty} 9 + \frac{7}{x^3} =$ $\text{غ) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - 5x^2 - 4x - 5}{7x^3 - 11x^2 - 6x} =$	
کدام یک از خطوط $x=3$, $x=-1$ مجانب قائم تابع $f(x) = \frac{x^3 - 4x + 3}{x^3 - 2x - 3}$ می باشد.		۸
نمودار تابع $f(x) = \frac{x+1}{x^2+x}$ با ضابطه در نزدیکی مجانب قائم آن به چه صورت است؟		۹
مجانب های قائم تابع $f(x) = \frac{x^3 - 3x + 2}{x^3 - x - 6}$ را در صورت وجود به دست آورید.		۱۰
نمودار تابعی را رسم کنید که دامنه آن $\{-1, 1\} - \square$ بوده و دارای دو مجانب قائم باشد.		۱۱
نمودار تابعی را رسم کنید که دامنه آن $\{1\} - [-2, 2]$ بوده و دارای مجانب قائم باشد.		۱۲
نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{x - x }$ در مجاورت مجانب قائم خود به چه صورت است؟		۱۳
کدام شکل زیر وضعیت نمودار تابع $f(x) = \frac{x}{x^2 - 2x + 1}$ را در همسایگی $x=1$ نمایش می دهد؟		۱۴
		

با توجه به نمودار تابع f موارد زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ پ) $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$ ت) $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$ ث) $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x)$ مجانِب های قائم و افقی (ج)	۱۵ 
نمودار تابع را به گونه ای رسم کنید که همه شرایط زیر را دارا باشد. الف) $f(1) = f(-2) = 0$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty, \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty$ پ) خط $y = -1$ مجانب افقی آن باشد.	۱۶

معمینی