نام و نام خانوادگی ......ستاره رضائی...... ۱۲ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس ......دوازدهم تجربی A......

۱

$\cancel{(m+3)^2 - 12m = 0}$

انتهای صفحه

۰

۲

برای اینکه حد داشته باشد ولی پیوسته نباشد باید ریشه مشترک صورت و مخرج باشد →

صورت $= 1 + a + b = 0$

$5 - a + b = 0 \Rightarrow 2b = -6 \quad b = -3$

$a = 2$

$\left[\overbrace{-\frac{3-4}{3}}^{-\frac{7}{3}}\right] = -3$

۲

۳

در $x=1$ پیوستگی راست $\Rightarrow \tan\frac{3\pi}{4} = -1 = \frac{|x^2+x-2|}{\ldots} = \frac{\cancel{(x-1)}(x+2)}{-\cancel{(x-1)}\times a} = -\frac{3}{a} = -1 \quad a=3$

در $x=1$ پیوستگی چپ $\Rightarrow 10b = \lim_{x\to 1^-} \frac{a(1-x)\,\overbrace{(x^2+x-2)}^{+}}{3(1-x)} = \frac{28}{-12} = -\frac{7}{3} = 10b \Rightarrow b = -\frac{7}{30}$

$ab = 3 \times \frac{-7}{30} = -\frac{7}{10}$

۲

۴

$f(x) = a[x] + a + b[x] + b[a] + b$

$x \to 0^+ : a[0^+] + a + b[0^+] + b[a] + b = a + b[a] + b$

$x \to 0^- : a[0^-] + a + b[0^-] + b[a] + b = b[a]$

چون در R پیوسته است $\rightarrow a + b[a] + b = b[a] \rightarrow a = -b$

$\frac{a[a]}{f(a)} = \frac{a[a]}{b[a]} = \frac{a}{b} = \frac{-b}{b} = -1$

۰

۵

$b = 0 \rightarrow f(x) = -2a \rightarrow \frac{a}{f(b)} = \frac{a}{-2a} = -\frac{1}{2}$

۰

۶

مخرج صفر پس صورت هم صفر

$\frac{0}{0} \xrightarrow{HoP} \frac{2x+m}{-1} = 2 \Rightarrow 2a+m=-2 \quad m=-2-2a$

۲

در $x=2a$ صفر ... باید پس ...

$\frac{(x-a)(x-2a)}{a-x} = \frac{x^2-3ax+2a^2}{a-x} \Rightarrow -3a=m$

$-3a=-2-2a$

$n-m = 8-(-6) = 14 \quad n=2a^2=8,\ m=-3a=-6 \quad a=2$

۷

$1^+ \Rightarrow 1-a-2a^2+2$

$1^- \Rightarrow 1-3a^2 \Rightarrow 3a^2+a-2=0 \quad a<^{-1}_{\frac{2}{3}}$

۲

$f(1) \xrightarrow{a=\frac{2}{3}} -b=-\frac{1}{3} \Rightarrow \boxed{b=\frac{1}{3}}$ $\quad \frac{a}{b}=2$

$a=-1 \rightarrow 0 \neq -2$ غیرقابل قبول

۸

$\frac{|(x-1)(x+m+1)|}{|x-1|\,(|m(x+1)|+1|}$ باید $x=1$ ریشه صورت و مخرج باشد $\frac{0}{0} \xrightarrow{HoP} \frac{2x+m}{2mx+1} \xrightarrow{x=1} \frac{2+m}{2m+1}$

۲

$\frac{2+m}{2m+1} = \frac{m}{m+2} \Rightarrow m^2-3m-4=0 \quad m<^{-1}_{4}$ ✓ $\Rightarrow$ اگر $m=-1$ باشد $x=1$ ریشه صورت نمی‌شود.

$\lim_{x\to\frac{1}{4}} \frac{|x^2+4x-5|}{4|x^2-1|+|x-1|} \Rightarrow \frac{7}{8}$

۹

$x=a \rightarrow$ ریشه صورت و مخرج

۰

$a^2+a=0 \rightarrow a(a+1)=0 \rightarrow \begin{cases} a=0 & ✗ \\ a=-1 & ✓ \end{cases}$

$a^3+a(m-2)+a^2=0 \xrightarrow{a=-1} -1-m+2+1=0 \rightarrow m=2$

$\lim_{x\to-1} \frac{\sqrt{3}\,|-x-1|}{|x^3+1|} = \frac{\sqrt{3}\,|-(x+1)|}{|(x+1)(x^2-x+1)|} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

۱۰

$0^+ \to \frac{x^2+x}{x^2+ax} = \frac{x+1}{x+a} \overset{x=0}{=} \frac{1}{a}$

۲

$0^- \to \frac{x^2-x}{x^2-ax} = \frac{x-1}{x-a} = \frac{1}{a}$ $\quad \Rightarrow \frac{1}{a} = \frac{2a-1}{2a+2} \Rightarrow 2a^2-a=2a+2$

$2a^2-3a-2 = (a+\frac{1}{2})(a-\frac{4}{2})$

$0 \to \frac{2a-1}{2a+2}$ $\quad a<^{-\frac{1}{2}}_{+2}$

$\lim_{x\to\frac{1}{a}}$ $\quad x\to-2 \Rightarrow$ ۲ ∧ وجود

$x=\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{3}{10}$ ✓

سوال ۱۱

$a \leftarrow$ تنها ریشه زیر رادیکال و باید مخرج را هم صفر کند

$$\Delta=0 \rightarrow (m+3)^2-4\left(\frac{m}{2}\right)\times 6=0 \rightarrow m^2+6m+9-12=0 \rightarrow m^2-6m+9=0 \rightarrow m=3$$

$$\lim_{x\to a}\frac{\sqrt{6x^2+6x+\frac{3}{2}}}{|2x^3+a^2|}=\frac{\sqrt{6\left(x^2+x+\frac{1}{4}\right)}}{|2x^3+a^2|}=\frac{\sqrt{6}\,\left|x+\frac{1}{2}\right|}{|2x^3+a^2|}$$

$$2a^3+a^2=0 \rightarrow a^2(2a+1)=0 \rightarrow \begin{cases} a=0 \rightarrow \frac{\text{عدد}}{0} \quad \times \\ a=-\frac{1}{2} \rightarrow \frac{\sqrt{6}\left|x+\frac{1}{2}\right|}{\left|2x^3+\frac{1}{4}\right|}=\frac{0}{0} \quad \checkmark \end{cases}$$

$$\lim_{x\to -\frac{1}{2}}\frac{\sqrt{6}\left|x+\frac{1}{2}\right|}{2\left|x^3+\frac{1}{8}\right|}=\frac{\sqrt{6}\left|x+\frac{1}{2}\right|}{2\left|x+\frac{1}{2}\right|\left|x^2-\frac{1}{2}x+\frac{1}{4}\right|}=\frac{2\sqrt{6}}{3}$$

$$\frac{2\tan b}{\sqrt{-\left(-\frac{1}{2}\right)}}=\frac{2\sqrt{6}}{3} \rightarrow \tan b=\frac{\sqrt{3}}{3} \rightarrow b=\frac{\pi}{6}$$