

۱/۵	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. الف) عبارت $ x - y $ گویا نیست. $\checkmark$ ب) در جمع دو عبارت گویا صورت را با صورت و مخرج را با مخرج جمع می کنیم. X پ) تقسیم چند جمله ای بر چند جمله ای را تا جایی ادامه می دهیم که حتما باقی مانده صفر باشد. X	۱
۱/۵	جمله های زیر را با عبارت های مناسب کامل کنید. الف) اگر $\dots$ $\dots$ یک عبارت گویا صفر شود، آن عبارت گویا تعریف نشده است. ب) صورت و مخرج یک عبارت گویا را می توان در عددی $\dots$ ضرب کرد. پ) وقتی دو چند جمله ای بر هم بخش پذیر باشند، یعنی $\dots$ آنها صفر است.	۲
۱/۵	گزینه ی مناسب را انتخاب کنید. A) کدام یک از عبارت های زیر هرگز تعریف نشده نمی شود؟ الف) $\frac{3x+1}{-5x}$ (الف) $\frac{2}{8x-4}$ (ب) $\frac{5x}{2+3x}$ (پ) $\frac{2x-1}{8}$ (ت) $\frac{2x-1}{8}$ (ت) B) از میان عبارت های زیر کدام یک مساوی $\frac{1}{y}$ است؟ الف) $\frac{xy}{y}$ (الف) $\frac{x^2y}{xy}$ (ب) $\frac{xy}{xy^2}$ (پ) $\frac{y}{x^2y^2}$ (ت) C) باقی مانده ی تقسیم $15 - 7x - 2x^2$ بر $5+x$ برابر است با: الف) $3x-15$ (الف) $3x$ (ب) -15 (پ) -15 (ت) صفر (ت)	۳
۱	عبارت های گویا را مشخص کنید. $\frac{3}{x-4}$ $\frac{-2}{\sqrt{x}}$ $\frac{\sqrt{8x}}{x+1}$ $\frac{ x y }{2x}$	۴
۱/۵	عبارت های زیر به ازای چه مقادیری تعریف نشده هستند. الف) $\frac{3x+4}{8x-16}$ $8x-16=0$ $8x=16$ $x=\frac{16}{8}=2$ ب) $\frac{4x+8}{x^2-1}$ $x^2-1=0 \rightarrow (x-1)(x+1)=0$ $\begin{cases} x-1=0 \rightarrow x=1 \\ x+1=0 \rightarrow x=-1 \end{cases}$ پ) $\frac{x+5}{x^2-8x+12}$ $x^2-8x+12=0 \rightarrow (x-2)(x-6)=0$ $\begin{cases} x-2=0 \rightarrow x=2 \\ x-6=0 \rightarrow x=6 \end{cases}$	۵
۱	آیا عملیات روبه رو درست است؟ چرا؟ 'برای درجع و تفریق نمی توان ساده کرد.' $\frac{4x+8x^2}{4x^2} = \frac{4x+8x^2}{4x^2} = x+8$ $\frac{4x+8x^2}{4x^2} = \frac{4x(1+2x)}{4x^2} = \frac{1+2x}{x}$	۶
۱/۵	عبارت های زیر را ساده کنید. الف) $\frac{x+3}{-x-3} = \frac{x+3}{-(x+3)} = -1$ ب) $\frac{x^2+9x+8}{x^2-64} = \frac{(x+8)(x+1)}{(x-8)(x+8)} = \frac{x+1}{x-8}$ پ) $\frac{x^2+7x+10}{x^2+11x+20} = \frac{(x+2)(x+5)}{(x+5)(x+4)} = \frac{x+2}{x+4}$	۷

۱	کدام عبارت دارای حاصل ۱ و کدام عبارت دارای حاصل -۱ است. الف) $\frac{2x+5}{5+2x} = \frac{2x+5}{2x+5} = 1$ ب) $\frac{-9x^2+7}{-7+9x^2} = \frac{-9x^2+7}{-(-7x^2+7)} = -1$	۸
۱/۵	عبارت های گویای زیر را ساده کنید. الف) $\frac{x^2-5x-2}{x-5} \times \frac{x-2}{x+4} = \frac{(x-5)(x+2)}{x-5} \times \frac{x-2}{x+4} = x-2$ ب) $\frac{x^2+5x+4}{x+1} \times \frac{x+4}{x^2-1} = \frac{(x+4)(x+1)}{x+1} \times \frac{x+4}{(x-1)(x+1)} = \frac{(x+4)(x+4)}{(x+1)(x-1)}$	۹
۲	حاصل عبارت های جبری زیر را به دست آورید. الف) $\frac{-5}{x} + \frac{2}{xy} = \frac{-5y+2}{xy}$ ب) $\frac{2x^2-4}{x^2-16} - \frac{5x}{x-4} = \frac{2x^2-4}{(x-4)(x+4)} - \frac{5x}{x-4} = \frac{2x^2-4-5x(x+4)}{(x-4)(x+4)} = \frac{2x^2-4-5x^2-20x}{(x-4)(x+4)} = \frac{-3x^2-20x-4}{(x-4)(x+4)}$	۱۰
۱/۵	حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت انجام دهید. الف) $\frac{1-\frac{6}{x}+\frac{5}{x^2}}{1-\frac{2}{x}+\frac{1}{x^2}} = \frac{\frac{x^2-6x+5}{x^2}}{\frac{x^2-2x+1}{x^2}} = \frac{(x-5)(x-1)}{(x-1)(x-2)} = \frac{x-5}{x-2}$ ب) $\frac{1-\frac{6}{x}+\frac{5}{x^2}}{1-\frac{2}{x}+\frac{1}{x^2}} = \frac{\frac{x^2-6x+5}{x^2}}{\frac{x^2-2x+1}{x^2}} = \frac{(x-5)(x-1)}{(x-1)(x-2)} = \frac{x-5}{x-2}$	۱۱
۱/۵	تقسیم های زیر را انجام دهید. الف) $\frac{-9x^4y^5}{18xy^2} = \frac{-x^3y^3}{2}$ ب) $\frac{-6mn-12m^2n^2+12m^2n}{-m^2n} = \frac{mn(-6-12m^2n^2+12m^2n)}{-m^2n} = \frac{-6-12m^2n^2+12m^2n}{-m}$	۱۲
۲	تقسیم مقابل را انجام داده و باقیمانده را مشخص کنید. $(-4x^4-5x^3+2x) \div (x^2-x^2)$ $\begin{array}{r} -4x^4-5x^3+2x \quad \quad -x^2+x^2 \\ \underline{+4x^4-4x^3+2x} \\ -1x^3+2x \\ \underline{+1x^3-1x^2+2x} \\ -1x^2+4x \\ \underline{+1x^2-1x+4x} \\ -2x+5x \\ \underline{+2x-2} \\ 3x-2 \end{array}$	۱۳
۲	اگر باقیمانده تقسیم دو عبارت جبری ۵- و خارج قسمت آن برابر $x+4$ و مقسوم علیه برابر x^2+1 باشد، مقسوم این تقسیم را بیابید. $(x+4)(x^2+1)+(-5) = x^3+x+4x^2+4-5 = x^3+4x^2+x-1$ مقسوم	۱۴

بهلول رضایی کرمان
کافه ریاضی
۹۷، ۹۸