

۱- مجموعه جراب معادلات و نامعادلات زیر را بدست آورید.

(ب) $3x^2 - 7x + 2 = 0$

(الف) $3x^2 - 4x + 3 = 0$

(د) $-4x^2 > 4x - 8$

(ج) $2 - \frac{7}{5x} > -x$

(و) $\frac{x-2}{x+6} < \frac{x+3}{x-1} + 5$

(ه) $\frac{1}{x+4} - \frac{2}{x-3} \geq 0$

۲- دامنه توابع زیر را بدست آورید:

(ب) $f(x) = \frac{x-1}{\sqrt{|x-1| + |x+2|}}$

(الف) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 6x + 6}}$

(د) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{|x-2| - |x|}}$

(ج) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{|x^2 - x + 1| - |x-1|}}$

(و) $f(x) = \sqrt{|x^2 - 3x| - |x^2 + 5x + 3| - 2}$

(ه) $f(x) = \sqrt{x-1} + \frac{1}{x-1}$

۳- فرض کنید $f(x) = x^2 - 2$ و $g(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ 0 & x = 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$. مطلوب است $f \circ g$ ، $f \circ f$

۴- فرض کنید $f(x) = \sqrt{|x+1| - 2}$. مطلوب است $f \circ f$ و دامنه آن.

۵- نمودار توابع زیر را رسم کنید.

(ب) $f(x) = \begin{cases} |x+1| & x \leq 1 \\ [x+1] & x > 1 \end{cases}$

(الف) $f(x) = \begin{cases} x-1 & x > 1 \\ -2x & x \leq 1 \end{cases}$

(د) $f(x) = [x] + |x|$ روی $[-2, 2]$

(ج) $f(x) = [x+2]$ روی $[-2, 2]$

(و) $f(x) = \begin{cases} 6x+7 & x < -2 \\ 3 & x = -2 \\ 4-x & x > -2 \end{cases}$

(ه) $f(x) = [x^2 + 1]$ روی $[0, 2]$