19/

Subject:
Date

۱- الف) $x^2 = y+5$ $\quad x = \pm\sqrt{y+5}$ $\quad R = [-5, +\infty)$

ب) $x^3 = y-1$ $\quad x = \sqrt[3]{y-1}$ $\quad R = \mathbb{R}$

۲-

الف) $y = (x^2 - 4x + 4) + 2 \to y - 2 = (x+2)^2 \to \pm\sqrt{y-2} = x+2$

$\pm\sqrt{y-2} - 2 = x$ $\quad R: [2, +\infty)$

ب) $y = (x - \frac{5}{2})^2 - \frac{21}{4}$ $\quad -\frac{21}{4} \leq y$ $\quad R = [-\frac{21}{4}, +\infty)$

$\pm\sqrt{y + \frac{21}{4}} + \frac{5}{2} = x$

۳-

الف) $yx^2 - 2y = x^2 + 3$ $\quad (yx^2 - x^2) = 2y + 3$

$x^2\cancel{(y-1)} = \frac{2y+3}{y-1}$ $\quad x = \pm\sqrt{\frac{2y+3}{y-1}}$

	$-\frac{3}{2}$		1	
$+$		$-$	ت.ن	$+$

$R = (-\infty, -\frac{3}{2}] \cup (1, +\infty)$

ج) $y|x| - 4y = 2|x| + 1$ $\quad y|x| - 2|x| = 4y + 1$

$\frac{|x|\cancel{(y-2)}}{\cancel{(y-2)}} = \frac{4y+1}{y-2}$

	$-\frac{1}{4}$		2	
$+$	0	$-$	ت.ن	$+$

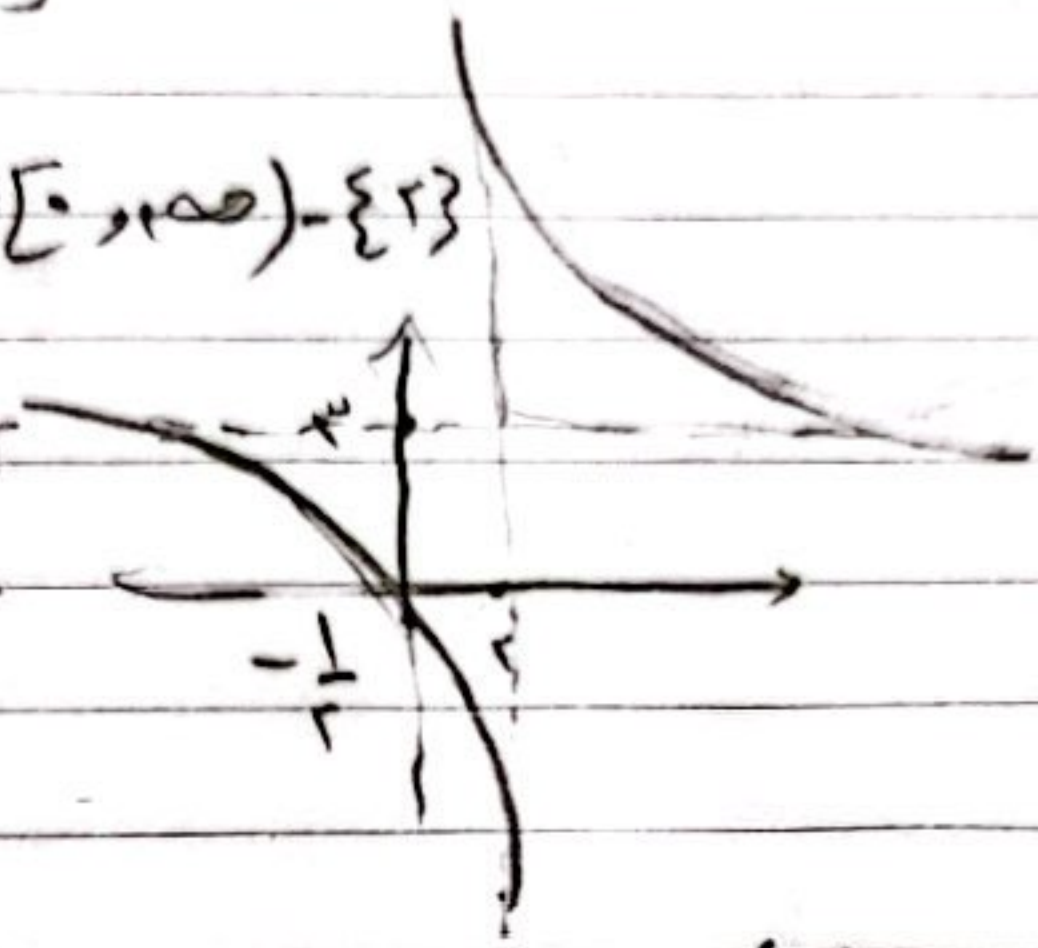
$R = (-\infty, -\frac{1}{4}] \cup (2, \infty)$

۸ـ الف) $R_f = \mathbb{R} - \{\frac{۳}{۲}\}$

$\sqrt{\mathbb{R} - \{۴\}}$ $D_f = [۰, +\infty) - \{۲\}$

۹ـ (۱٫۵)

الف) مجانب قائم $= ۳$ ؛ مجانب افقی $= \frac{a}{c} = \frac{۳}{۱}$



$x = ۰, \frac{۱}{-۲}$

ب) $ad = bc$ $\frac{۴x-۲}{-۲x+۱}$ هم‌مرکز است $\to$ شکل؟

$\frac{-۲(-۲x+۱)}{۱-۲x}$ $R = \{-۲\}$

۱۰ـ (۱٫۵)

$\mathbb{R} = [۲, +\infty)$

نمی‌توان نشان داد با ۲

ب) $\sqrt{x + \frac{1}{x}}$ $\to$ $R = (-\infty, ۱] \cup [۲, +\infty)$

$x > ۰ \to (\sqrt[۳]{۲}, +\infty)$

$x < ۰ \to (-\infty, \sqrt[۳]{-۲})$

Subject:
Date

٤ـ ص

$٤ + \frac{1}{y} = x^٢ - ٤x + ٤ \qquad x - ٢ = \pm\sqrt{٤ + \frac{1}{y}}$

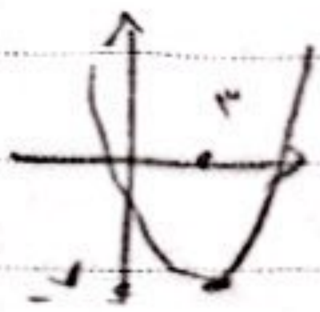
$٤ + \frac{1}{y} = (x - ٢)^٢ \qquad x = \pm\sqrt{٤ + \frac{1}{y}} + ٢ \quad (-\infty, -1] \cup [-\frac{1}{٤}, +\infty)$

$٤ + \frac{1}{y} \geq ٠ \qquad \frac{1}{y} \geq -٤$

٥ـ ص

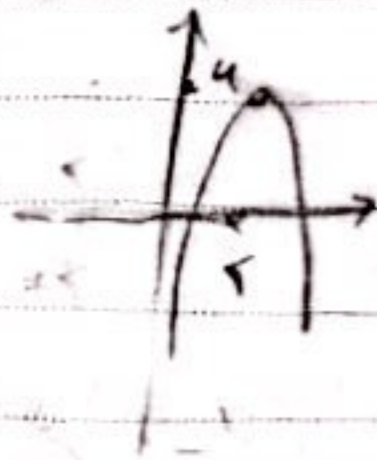
أ) min $\rightarrow x = \frac{-b}{٢a} = \frac{٦}{٢} = ٣ \qquad R = [-٧, \infty)$

$y = ٩ - ١٨ + ٢ = -٧$



ب) max $\rightarrow \frac{-b}{٢a} = \frac{-٤}{-٢} = +٢$

$y = -٤ + ٨ + ٢ = ٦ \qquad R = (-\infty, ٦]$



٦ـ ص

min $\rightarrow x = \frac{-b}{٢a} = \frac{-٦}{٢} = ٣$

$y = ٩ - ١٨ + ٢ = -٧ \qquad \sqrt{[-٧, \infty)} \rightarrow R[٠, +\infty)$

ب) max $\frac{-b}{٢a} = \frac{-٤}{-٢} = ٢ \qquad -٤ + ٨ + ١٠ = ١٤ \quad \sqrt{(-\infty, ١٤]}$

$R = [٠, \sqrt{١٤}]$

٧ـ ص

آ) $R = \mathbb{R}$ ب) $\sqrt{(\mathbb{R})} \rightarrow R = [٠, \infty)$