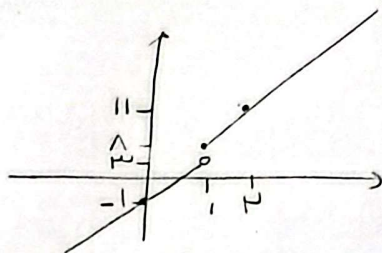


۱- سیمایونی دوازدهم ریاضی ۷ تا ۹ سببند
 $f(2x) - f(x+1) \geq 0 \rightarrow f(2x) \geq f(x+1) \rightarrow 2x \geq x+1 \rightarrow x \geq 1$
 $x \leq 1$

$f(x+2) \rightarrow$



تابع $f(x+2)$ صعودی الی چون انتقال است
 تأثیری روی صعودی نرزی بودن بداره $f(x)$ ام
 صعودی

$f(x) \rightarrow f(a) > f(b) \Leftrightarrow a > b$
 صعودی الی

۲- چون $f(x)$ از صعودی تابع صعودی الی بدست آمده

$f(x) = (x^3 + x)^3$
 صعودی الی

سپس خود $f(x)$ ام صعودی الی است

$f(f(x)) < f(x^3) \rightarrow f(x) < x^3$

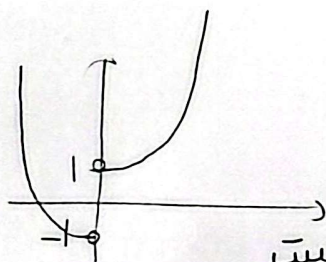
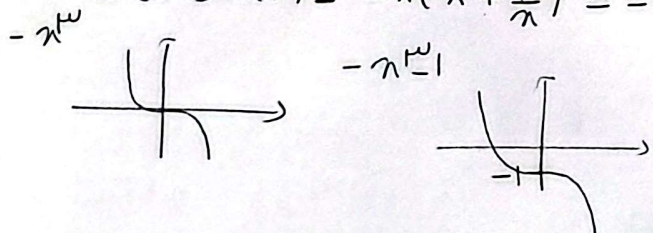
$(x^3 + x)^3 < x^3 \rightarrow x^3 + x < x$

$\rightarrow x^3 < 0 \rightarrow x < 0$

$f(x) \rightarrow f(a) > f(b) \Leftrightarrow a > b$
 صعودی الی

$x > 0 \rightarrow f(x) = x(x^2 + \frac{1}{x}) = x^3 + 1$

$x < 0 \rightarrow f(x) = -x(x^2 + \frac{1}{x}) = -x^3 - 1$

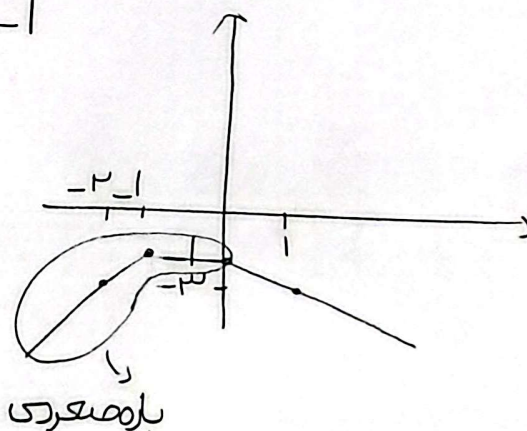


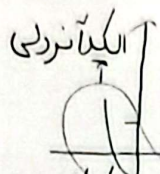
چون بوی مثبت
 ها صعودی بوی نرزی است
 نالینوا است

۴-

$\frac{2x+1}{x-x-1} = -2x-1$
 $\frac{2x+1}{-x-x-1} = -1$
 $\frac{2x+1}{-x+x+1} = 2x+1$

$a=0$





$$\log(x+4)(x+2) > 0 \rightarrow \frac{1}{x}$$

$$\frac{1}{x} > 0 \rightarrow x > 0 \quad \text{①} \quad x < -2$$

چون مساوی ضروری است پس $x^2 - 2x - 8 = 0$ باید الی آن روی با سندات تا آن تابع الی صغری
سترد $\rightarrow x \leq 1$ ② $\text{①} \cap \text{②} = x < -2$

-4

$$a^2 - 3 > 1 \rightarrow a^2 > 4 \rightarrow a > 2 \quad a < -2$$

$$a^2 - 3 > 1 \rightarrow a^2 > 4 \rightarrow a > 2 \quad a < -2$$

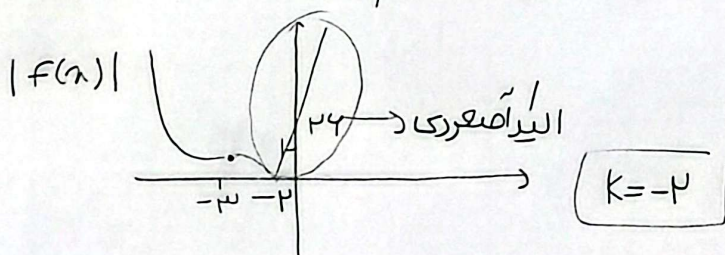
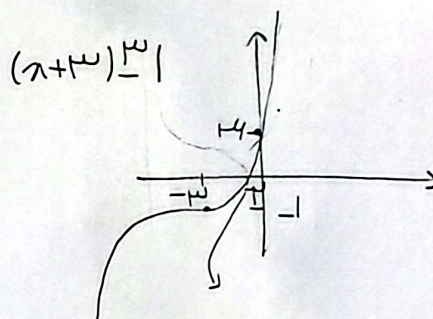
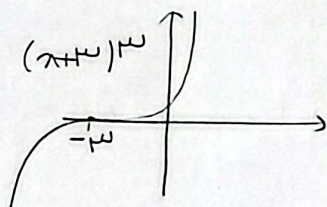
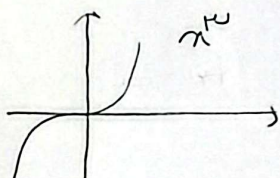
$$a^2 - 3 = 0 \rightarrow a = \pm \sqrt{3}$$

$$a^2 - 3 = 1 \rightarrow a = \pm 2$$

$$\rightarrow (-\infty, -2] \cup [2, +\infty) \cup \{\pm \sqrt{3}\}$$

-7

$$f(x) = (x+3)^3 - 1 = x^3 + 9x^2 + 27x + 26$$



$$(x+3)^3 - 1 = 0 \rightarrow (x+3)^3 = 1 \rightarrow x+3 = 1 \rightarrow x = -2$$

-8

$$f(x) = \frac{x + \sqrt{x} - 2}{\sqrt{x}} \rightarrow f(x) \rightarrow \text{صغری الی}$$

$$f(f(x)) \leq f(\sqrt{x}) \rightarrow \sqrt{x} \geq f(x) \rightarrow \sqrt{x} \geq x + \sqrt{x} - 2$$

$$x - 2 \leq 0 \rightarrow x \leq 2$$

$$\sqrt{x} \geq x \rightarrow x \geq 0 \rightarrow 0 \leq x \leq 2$$

$$\sqrt{9 \cos^2 x - 1}$$

$$\sqrt{1 - 9 \cos^2 x} \rightarrow -x$$

$$R_f = \left[-\frac{3}{2}, \frac{15}{4} \right]$$

$$2 \text{ دارد}$$

-9

$$0 \leq \cos^2 x \leq 1 \rightarrow -1 \leq 9 \cos^2 x - 1 \leq 8$$

$$-1 \leq \sqrt{9 \cos^2 x - 1} \leq 2$$

$$x \rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$$

$$-1 \rightarrow \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$$

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{2} = 0$$

$$-x \rightarrow \text{صغری الی}$$

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{2} = 0$$

$$f(x) \rightarrow \text{صغری الی}$$

سیار دایر نظام است و انتهای
باری بر ریدست میله

$$n - ([n] + p)$$

$$Rf = \left[-\frac{1}{\lambda}, -\frac{1}{\kappa}\right]$$

-10

$$f(n) = n - ([n] + p) = n - [n] - p$$

$$g(f(n)) = g(n - [n] - p) = \frac{p^{n - [n] - p}}{p^{-(n - [n] + p)}}$$

$$0 < n - [n] < 1 \rightarrow -1 < n - [n] - p < -1$$

$$-1 \rightarrow \frac{p^{-1} - p^1}{p} = \frac{\frac{1}{\kappa} - \kappa}{p} = -\frac{1}{\lambda} \quad -1 \rightarrow \frac{p^{-1} - p^1}{p} = -\frac{2}{\lambda}$$