

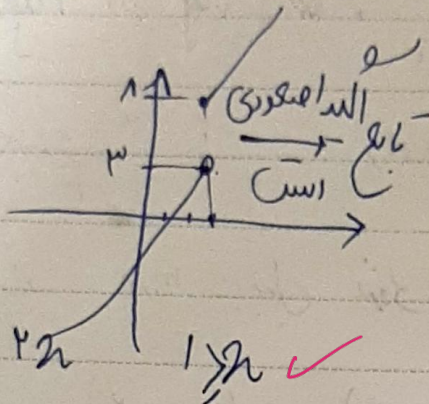
۴, ۷, ۵

سازمانی - تبلیغ ۹

$$x+1=0 \quad x=-1$$

$$f(x) = \begin{cases} 3(x+1)+1 & x-1 \geq 1 \quad x \geq 3 \\ 3(x-1)-1 & x-1 < 1 \quad x < 3 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} 3x-1 & x \geq 3 \\ 3x-9 & x < 3 \end{cases}$$



$$f(3-2) > f(3+1)$$

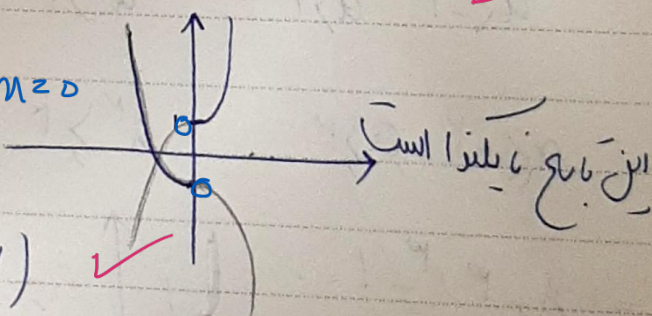
$$3-2 \geq 3+1 \quad 1 \geq 4 \quad 1 > 4 \quad \checkmark$$

$$(3+2) \xrightarrow{\text{مقدار}} \text{تابع} \quad f(f(x)) \quad \text{دو تابع معکوس در هم نیستند}$$

$$f(x) < 2^3 \quad (3+2)^3 < 2^3 \quad 2^3+2 < 2^{3+2} \quad 2^3 < 0 \quad \checkmark$$

$$x < 0$$

$$x \geq 0 \quad 2^3+1 \quad x=0 \quad \text{در دامنه نیست}$$

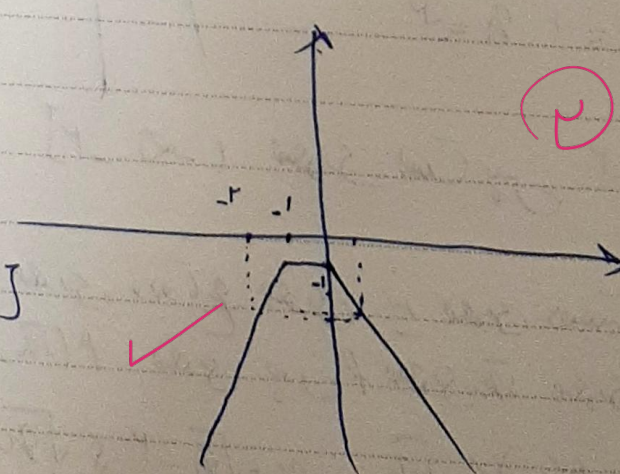


$$x < 0 \quad -2^3-1 \quad -(2^3+1) \quad \checkmark$$

$$\begin{array}{ccc} -1 & 0 & 1 \\ -2^3-1 & -2^3-1 & -2^3-1 \\ 2^3+1 & 2^3+1 & 2^3+1 \\ -1 & -1 & -1 \\ -2 & -2 & -2 \\ -2^3+1 & -2^3+1 & -2^3+1 \end{array}$$

$$a=0$$

$$(-\infty, 0]$$



$$\log \frac{2^2 - 2 - 1}{\frac{1}{r}} = \log(g(x))$$

برای آنکه $f(x)$ تابع $f(x)$ وقتی $f(x)$ نزولی است $0 < \frac{1}{r} < 1$
 $f(x) = \log \frac{1}{r} \rightarrow$
 $g(x)$ باید نزولی باشد

$$2^2 - 2 - 1 > 0 \quad (2-2)(2+2) \quad \frac{-2}{+} \quad \frac{2}{-} \quad (-\infty, 2) \cup (2, +\infty) \quad (2)$$

تابع $\min$ دار است پس از $\min$ به قبل نزولی است $\frac{-b}{2a} = \frac{p}{p} = 1$
 یعنی از $[-\infty, 1]$

$$(-\infty, 2) \cap (-\infty, 2) \cup (2, +\infty) \rightarrow (-\infty, 2) \quad \text{دوره } (-\infty, 2) \text{ است}$$

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

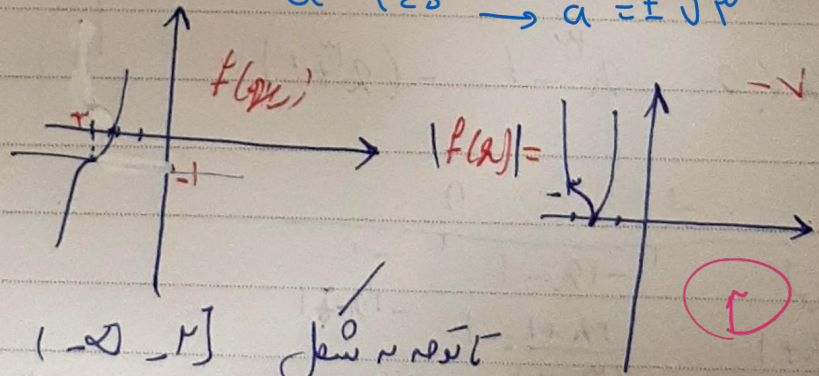
الف ۱۵

تابع $a < -2 \quad a > 2$
 مرتبانه

$$a^2 > 2 \quad a^2 - 3 > 1$$

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

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



تابع به شکل $K = -2$
 صعودی است پس $[-\infty, 2]$

$g = x$ تابع صعودی و $\sqrt{x}$ صعودی و $f(x)$ صعودی
 پس $f(\sqrt{x})$ و $f(x)$ صعودی

$$f(x) < \sqrt{x} \quad x + \sqrt{x} - 2 < \sqrt{x} \quad x - 2 < 0 \quad (2)$$

$$x > 0 \rightarrow$$

$$x > 0 \vee x < 2 = 0 \vee 2 \rightarrow$$

$$D \neq \emptyset \rightarrow f(x) \in D \rightarrow x + \sqrt{x} - 2 \geq 0$$

$$(x+2)(x-1) \geq 0 \rightarrow x \geq 1 \rightarrow 1 \leq x < 2$$

اسب سفید

$$-1 \leq \cos^2 n \leq 1 \rightarrow -1 \leq \sqrt[3]{9 \cos^2 n - 1} \leq 2$$

سوال 9

$$-2 \leq \sqrt[3]{1 - 9 \cos^2 n} \leq 1$$

$$\int y^{+2} - y^{-2} = \frac{15}{\epsilon}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} y^{-1} - y' = -\frac{3}{\epsilon} \end{array} \right. \rightarrow \text{Ry} = \left[-\frac{3}{\epsilon}, \frac{15}{\epsilon} \right]$$

$$0 \leq n - [n] < 1 \rightarrow f(n) = n - [n] - 2$$

سوال 10

$$\text{Rf} = [-2, -1)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \int \frac{y^{-2} - y^2}{\epsilon} = -\frac{15}{\lambda} \\ \left(\frac{y^{-1} - y'}{\epsilon} = -\frac{3}{\epsilon} \right) \end{array} \right.$$

$$\text{Rgo f} = \left[-\frac{15}{\lambda}, -\frac{3}{\epsilon} \right]$$