

کلاس: شنبه ها دوازدهم سرانه

تکلیف شماره ۱

آرین حبیب الهی

۱۱۲۵

$$y^3 = 2x^2 + 2x - 1$$

$$y = \sqrt[3]{2x^2 + 2x - 1}$$

$$\frac{\cos x}{x} = \frac{\cos y}{y}$$

$$\cos x, \cos y \in [-1, 1]$$

$$\frac{\cos y}{y} = 0 \Rightarrow \cos y = 0 \Rightarrow y = \pi/2, 3\pi/2, \dots$$

$$\text{If } \cos x = 0 \Rightarrow x = \pi/2, 3\pi/2, \dots$$

تابع نیست

$$x^2 + y^2 + 2xy$$

$$\frac{x^2 + y^2 + 2xy}{x} = y \Rightarrow x^2 - 2xy + y^2 = 0 \Rightarrow (x-y)^2 = 0 \Rightarrow x=y$$

(ج) چون مدون، مثبت اند و طرف را به عنوان ۲ می رسانیم

تابع است

$$y(y^2 + 2) = x(y^2 + 2) \Rightarrow x = y(y^2 + 2)$$

(د) تابع است

$$x = y \Rightarrow x = y(y^2 + 2)$$

$$① |x-1| \geq 2 \Rightarrow x \geq 3 \text{ or } x \leq -1$$

$$a+b = 2(-3) - 2(-2) = -6 + 4 = -2$$

$$② -3 \leq x \leq -1$$

۱- در صورتی که متغیر است $a+b = 2-2 = 0$

$$\sqrt{-(x^2 + 6x - a)}$$

$$[a, b]$$

$\Rightarrow a, b$ معادله را صفر می کنند

$$a^2 + ab - a = 0$$

$$2b^2 - a = 0 \Rightarrow a = 2b^2$$

$$b^2(4b^2 + b - 2) = 0$$

$$b = 0$$

$b \in \mathbb{Z} \Rightarrow b \in \mathbb{Z}$

$$a = 2(-1)^2 = 2$$

$$ax^2 + bx + c > 0$$

$$2b + c = 0$$

$$c = -2b$$

۲- با توجه به بازه جواب ۲ مورد قابل استناد است

① معادله درجه یک است $a=0$

② ضرب b منفی است

$$① \frac{1}{|x| - [x]} \rightarrow R - \{0\}$$

۳- اعداد منفی خارج را می کنند / صفر اعداد صحیح + آنرا صفر می کنند

$$② \sqrt{x} + \sqrt{y} = 9$$

$$x \geq 0$$

$$y = 2\sqrt{x} + 1 \Rightarrow \Delta = 0$$

$a > 0$ همواره یا مثبت یا صفر

$$\sqrt{y} = 9 - \sqrt{x}$$

الف)

$$x > 0$$

$$3x - 1 > 0$$

$$\log_{x-1} 3x - 1 \geq 0$$

$$\Rightarrow \log_{x-1} 3x - 1 \geq \log_{x-1} 1$$

$$3x - 1 > 1$$

$$x > \frac{2}{3}$$

$$I \cap II \cap III = x \geq \frac{2}{3}$$

$$3 = \sqrt{1x} \Rightarrow x = \pm 9$$

$$-2 = \sqrt{1x} \Rightarrow x = \pm 4$$

$$(-9, 9)$$

$$(-2, 3)$$

$$① \log \frac{1}{9 + \sqrt{1x} - 1x}$$

$$\frac{1}{9 + \sqrt{1x} - 1x} > 0 \Rightarrow \sqrt{1x} = t$$

$$\frac{-2}{-} \quad \frac{3}{+}$$

$$x \in \left(\frac{2}{3}, \frac{4}{3}\right] \cup \left(\frac{9}{2}, \frac{10}{3}\right]$$

-۷ صورت ریشه ندارد و خارج ریشه دارد

۲

$$\frac{(3+a)x + 2 + ab}{x+b} \geq 0 \Rightarrow a = -3$$

If $x=2$

$$\frac{2-3b}{2+b} = 0$$

$$b = -2$$

فقط خارج ریشه دارد

$$2x-1, [x] > \xi$$

$$\rightarrow \sqrt{x} \quad x \geq 0 \Rightarrow [\omega, +\infty) \cap I$$

$$\Rightarrow x \geq \omega$$

$$I \cap II = [-\frac{\xi}{2}, +\infty)$$

$$\xi x + 3, [x] \leq \xi \rightarrow x < \omega \quad \sqrt{3x+\xi} \quad x \geq -\frac{\xi}{3} \Rightarrow [-\frac{\xi}{3}, \omega) \cap I$$

$$\frac{3(21x^3 + 12x^2 + 4x + 1)}{(2x+1)^4} = \frac{3(2x+1)^3}{(2x+1)^4} \Rightarrow \frac{3}{2x+1} \quad [R - \frac{\xi-1}{2}]$$

$$2x-a > 0$$

$$\boxed{x > \frac{a}{2}} \quad I$$

$$\Rightarrow b$$

$$1 - \log(2x-a) \geq 0$$

$$1 \geq \log(2x-a)$$

$$10 \geq 2x-a$$

$$\boxed{x \leq \frac{10+a}{2}} \quad II$$

$$[\frac{a}{2}, \frac{10+a}{2}] \quad \frac{10+a-a}{2} = \boxed{5}$$