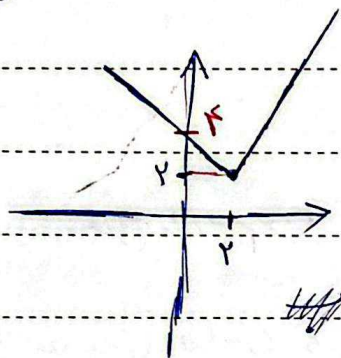


* کالیف سیران شکر ...

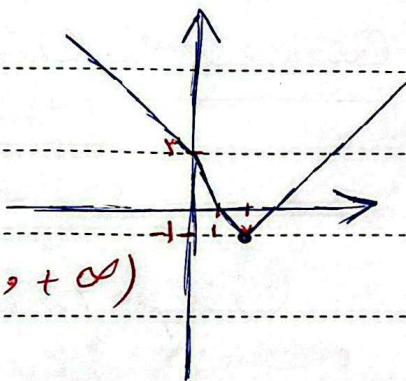
توی این سری سعی شده مرتبه نوشتن بشه

$$\text{الف) } y = x + |2x - 4| \quad \begin{cases} \text{if } x \geq 2 \rightarrow 3x - 4 \\ \text{if } x < 2 \rightarrow -x + 4 \end{cases} \quad (1)$$



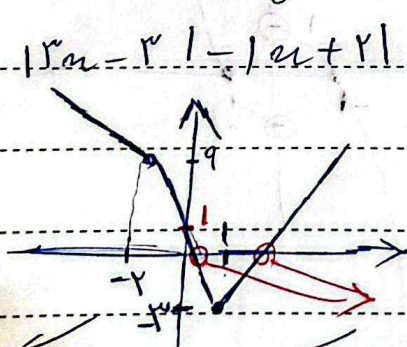
$$D_f = [2, +\infty)$$

$$\text{ب) } y = |x - 2| + |x - 1| - |x| \quad \begin{cases} \text{if } x \geq 2 \rightarrow x - 2 + x - 1 - x \rightarrow x - 3 \\ \text{if } 1 \leq x < 2 \rightarrow -x + 2 + x - 1 - x \rightarrow -x + 1 \\ \text{if } 0 \leq x < 1 \rightarrow -x + 2 - x + 1 - x \rightarrow -3x + 3 \\ \text{if } x < 0 \rightarrow -x + 2 - x + 1 + x \rightarrow -x + 3 \end{cases}$$



$$D_f = [-1, +\infty)$$

$$(2) \quad |3x - 3| - |x + 2| \leq k \quad \text{معادله} \quad \begin{cases} x \geq 1 \rightarrow 3x - 3 - x - 2 = 2x - 5 \\ x \geq -2 \rightarrow -3x + 3 - x - 2 = -4x + 1 \\ x < -2 \rightarrow -3x + 3 + x + 2 = -2x + 5 \end{cases}$$

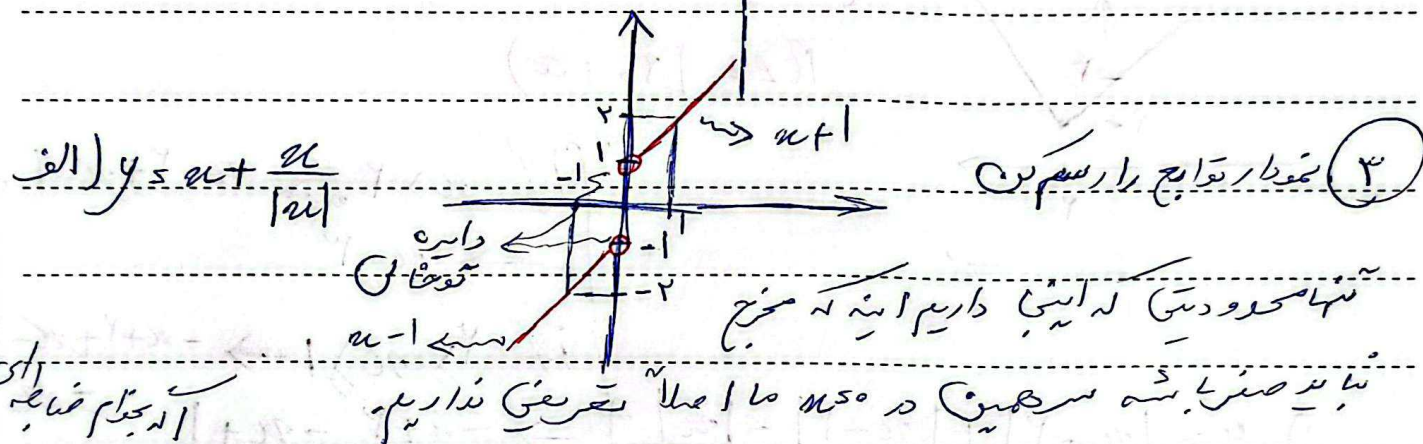
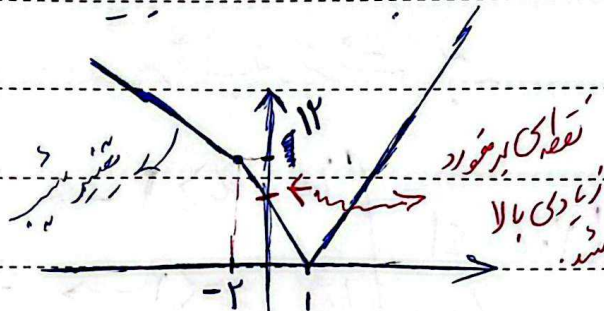


الان این ۲ رسته داره و برای اینکه

۱ رسته به ما بده باید فقط با محور x ایا بر خورد کند سر همین آله
به ۳ + به کل معادله اضافه کنیم فقط در نقطه (۰ و ۱) به ما ۲ رسته می دهد

در نتیجه $k = -3$. برای اینکه ضرایب که به دست می آید معادله به دو همان قضیه درست

مجله مسکن و تلف شاعران و نمودار مددش و تلفش ۱۱



الحمد لله

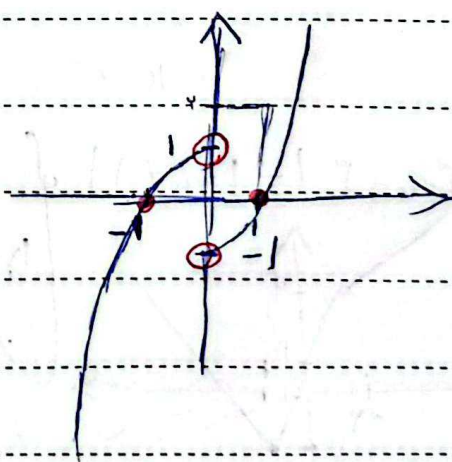
توضیح بدو:

$n + \frac{n}{|n|}$ $\left\{ \begin{array}{l} n > 0 \Rightarrow n + 1 \\ 0 > n \Rightarrow n - 1 \end{array} \right.$ که هسند بر صفر باشند

اینجه نه با سیر مرقه ..

$$y = x|x| - \frac{x}{|x|} \quad \text{ب}$$

$$n/a - \frac{n}{\tan} \begin{cases} i \neq a > 0 \rightarrow a^r - 1 \\ i \neq 0 > a \rightarrow -a^r + 1 \end{cases}$$



۱۰۰
۱۰۱
۱۰۲
۱۰۳
۱۰۴
۱۰۵
۱۰۶
۱۰۷
۱۰۸
۱۰۹
۱۱۰
۱۱۱
۱۱۲
۱۱۳
۱۱۴
۱۱۵
۱۱۶
۱۱۷
۱۱۸
۱۱۹
۱۲۰
۱۲۱
۱۲۲
۱۲۳
۱۲۴
۱۲۵
۱۲۶
۱۲۷
۱۲۸
۱۲۹
۱۳۰
۱۳۱
۱۳۲
۱۳۳
۱۳۴
۱۳۵
۱۳۶
۱۳۷
۱۳۸
۱۳۹
۱۴۰
۱۴۱
۱۴۲
۱۴۳
۱۴۴
۱۴۵
۱۴۶
۱۴۷
۱۴۸
۱۴۹
۱۵۰
۱۵۱
۱۵۲
۱۵۳
۱۵۴
۱۵۵
۱۵۶
۱۵۷
۱۵۸
۱۵۹
۱۶۰
۱۶۱
۱۶۲
۱۶۳
۱۶۴
۱۶۵
۱۶۶
۱۶۷
۱۶۸
۱۶۹
۱۷۰
۱۷۱
۱۷۲
۱۷۳
۱۷۴
۱۷۵
۱۷۶
۱۷۷
۱۷۸
۱۷۹
۱۸۰
۱۸۱
۱۸۲
۱۸۳
۱۸۴
۱۸۵
۱۸۶
۱۸۷
۱۸۸
۱۸۹
۱۹۰
۱۹۱
۱۹۲
۱۹۳
۱۹۴
۱۹۵
۱۹۶
۱۹۷
۱۹۸
۱۹۹
۲۰۰

④ تعداد توابع زوج در بازه $[2, 2]$ رسم کن

ضریب داخل $\frac{1}{1} = 1$ $\rightarrow$ $step = \frac{1}{1} = 1$ $\rightarrow$ $y = [x] - 2x$

الته فکرتیم
باید بزرگ و قبضت
دایره توخالی

$-2 \leq x < -1 \rightarrow -2x - 2, R = [2, 0)$

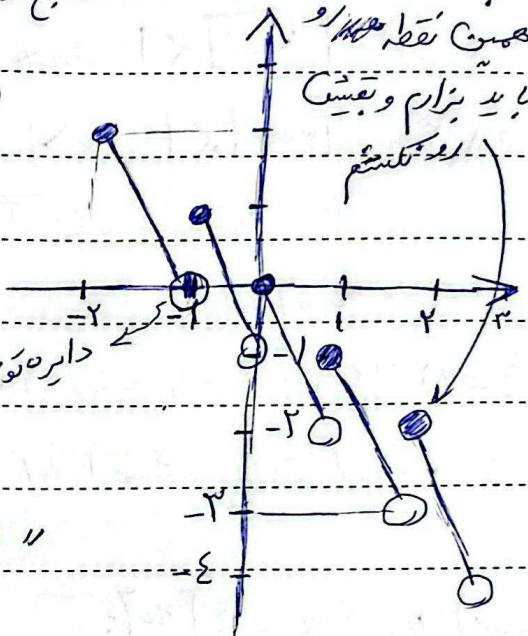
$-1 \leq x < 0 \rightarrow -2x - 1, R = [-1, 0)$

$0 \leq x < 1 \rightarrow -2x, R = [0, 2)$

$1 \leq x < 2 \rightarrow -2x + 1, R = [-1, -3)$ دایره توخالی

$2 \leq x < 3 \rightarrow -2x + 2, R = [-2, -4)$

فقط یکی دو نفر اینها
" امیدوارم درست باشه "



$y = [x] |x|$ $\rightarrow$ $\frac{1}{1} = 1$ $\rightarrow$ $2|x|$

$-2 \leq x < -1 \rightarrow R = [-4, -2)$

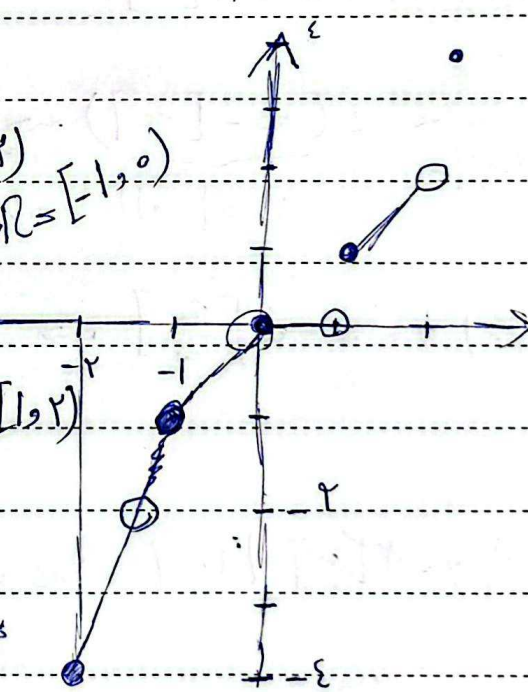
$-1 \leq x < 0 \rightarrow R = [-1, 0)$

$0 \leq x < 1 \rightarrow R = 0$

$1 \leq x < 2 \rightarrow R = [1, 2)$

$x = 2 \rightarrow R = 4$

حالا اینو نگاه کن
تو خوارم



* حالا اگر بفهم مرتب بنویسم :

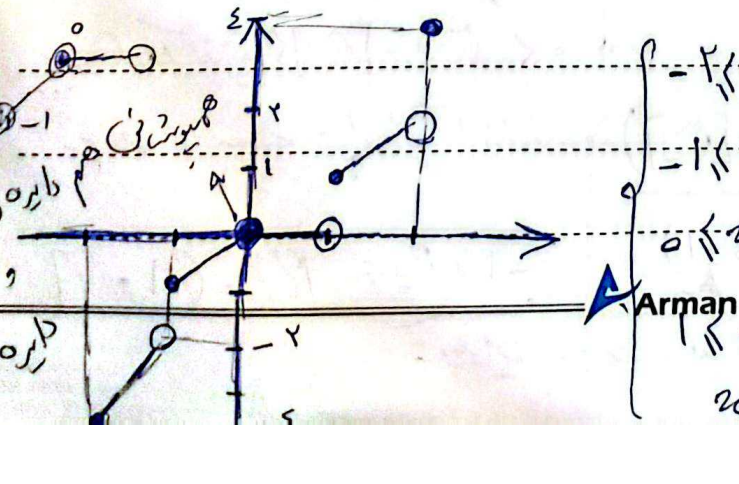
$-2 \leq x < -1 \rightarrow -2|x|, R = [-4, -2)$

$-1 \leq x < 0 \rightarrow -|x|, R = [-1, 0)$

$0 \leq x < 1 \rightarrow 0, R = 0$

$1 \leq x < 2 \rightarrow |x|, R = [1, 2)$

$x = 2 \rightarrow 4, R = 4$



⑥ خط آمازی عطاردی جزوه اینفینیتی جواب تو صبیح دادن پس سرتون رو درد نیام
و مستقیم بر سرانج حل سوال.

الف) $y = 3\sin u + 2\cos u$

$$-\sqrt{a^2+b^2} \leq a\sin u + b\cos u \leq \sqrt{a^2+b^2}$$

$$\rightarrow -\sqrt{(3)^2+(2)^2} \leq 3\sin u + 2\cos u \leq \sqrt{(3)^2+(2)^2} \rightarrow \sqrt{13}$$

$$-\sqrt{13} \quad \text{Rf} = [-\sqrt{13}, \sqrt{13}]$$

ب) $y = 4\sin u - 3\cos u$ یعنی دو نفر این فرمول برای منفی هم استفاده می‌کنند

در خط مقعر داره سوخت شده و کاملاً هم نیست!

$$-\sqrt{a^2+b^2} \leq 4\sin u - 3\cos u \leq \sqrt{a^2+b^2}$$

$\text{Rf} = [-5, 5]$

$$-\sqrt{16+9} \leq 4\sin u - 3\cos u \leq \sqrt{16+9}$$

ج) $y = [2\sin u + 5\cos u] - \sqrt{(2)^2+(5)^2}$

$$-\sqrt{29} \leq 2\sin u + 5\cos u \leq \sqrt{(2)^2+(5)^2}$$

$$-\sqrt{29} \leq 2\sin u + 5\cos u \leq \sqrt{29}$$

خط پس دورش بکانه پس صبی این جواب نیست!

$$\sqrt{29} \rightarrow 5, 2, 1, 5, 4$$

$\sqrt{29}$ بین ۶ و ۵ هست پس در هر صورت بکانه آن را به عدد صحیح تبدیل می‌کنند.

$$[2\sin u + 5\cos u] = \begin{cases} -6 \\ -5 \\ -4 \\ -3 \\ -2 \\ -1 \\ 0 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \end{cases}$$

~~$\text{Rf} = [-4, 6]$~~

$\text{Rf} = [-6, -5, -4]$

۱، ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۲۰ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳ و ۲۴ و ۲۵ و ۲۶ و ۲۷ و ۲۸ و ۲۹ و ۳۰ و ۳۱ و ۳۲ و ۳۳ و ۳۴ و ۳۵ و ۳۶ و ۳۷ و ۳۸ و ۳۹ و ۴۰ و ۴۱ و ۴۲ و ۴۳ و ۴۴ و ۴۵ و ۴۶ و ۴۷ و ۴۸ و ۴۹ و ۵۰ و ۵۱ و ۵۲ و ۵۳ و ۵۴ و ۵۵ و ۵۶ و ۵۷ و ۵۸ و ۵۹ و ۶۰ و ۶۱ و ۶۲ و ۶۳ و ۶۴ و ۶۵ و ۶۶ و ۶۷ و ۶۸ و ۶۹ و ۷۰ و ۷۱ و ۷۲ و ۷۳ و ۷۴ و ۷۵ و ۷۶ و ۷۷ و ۷۸ و ۷۹ و ۸۰ و ۸۱ و ۸۲ و ۸۳ و ۸۴ و ۸۵ و ۸۶ و ۸۷ و ۸۸ و ۸۹ و ۹۰ و ۹۱ و ۹۲ و ۹۳ و ۹۴ و ۹۵ و ۹۶ و ۹۷ و ۹۸ و ۹۹ و ۱۰۰

۴ و ۵ و ۶

Arman

فقط عدد صحیح صبره

فصل دوم ... فقط مراقب رادیکال $\sqrt{\cos u - 2 \sin u}$ $y = \sqrt{\cos u - 2 \sin u}$

as 1

$$b = 2 - \sqrt{a^2 + b^2} \cos - 2 \sin \sqrt{a^2 + b^2} \rightarrow -\sqrt{1+4} \leq \cos - 2 \sin \sqrt{1+4}$$

$$-\sqrt{5} \leq \cos - 2 \sin \leq \sqrt{5}$$

$$\rightarrow 0 \leq \cos - 2 \sin \leq \sqrt{5}$$

صفر به بعد تعریف شد پس برای ما

$$R_f = [0, \sqrt{5}]$$

الف) $y = \sin^2 u + 3 \sin u + 2$ $\frac{-b}{2a} = \frac{-3}{2} = \sin u$ (✓)

$$\left(-\frac{3}{2}\right)^2 + 3\left(-\frac{3}{2}\right) + 2 =$$

* حالا چون می‌بینیم $\sin$ در هر مقادیر

$$\frac{9}{4} - \frac{9}{2} + 2 = -\frac{1}{4} \min$$

بین $[-1, 1]$ هست در نتیجه

max رو حساب می‌کنیم

$$\sin = 1 \Rightarrow 1 + 3 + 2 = 6 \rightarrow \max$$

$$\sin = -1 \Rightarrow 1 - 3 + 2 = 0$$

$$R_f = \left[-\frac{1}{4}, 6\right]$$

ب) $y = 2 \sin^2 u + 3 \sin u + 2$ $\frac{-b}{2a} = \frac{-3}{4} = \sin u$

$$2\left(-\frac{3}{4}\right)^2 + 3\left(-\frac{3}{4}\right) + 2 = \frac{5}{8} \min$$

$$2\left(\frac{9}{16}\right) - \frac{9}{4} + 2 =$$

$$\sin = 1 \Rightarrow 2 + 3 + 2 = 7 \rightarrow \max$$

$$\sin = -1 \Rightarrow 2 - 3 + 2 = 1$$

$$R_f = \left[\frac{5}{8}, 7\right]$$

الف) $y = \sin^2 u + 2 \cos^2 u \rightarrow \cos^2 u - \sin^2 u$

توان زوج

$$\sin^2 u + 2(1 - \sin^2 u) = \sin^2 u + 2 - 2 \sin^2 u = -\sin^2 u + 2$$

توان زوج $\rightarrow \sin u \in [0, 1]$

$$\sin = 1 \Rightarrow -1 + 2 = 1$$

$$\sin = 0 \Rightarrow 2$$

$$R_f = [1, 2]$$

ب) $y = \frac{2 \cot u}{1 + \cot^2 u} \rightarrow$ معملاً دیند کسیر و باز می کنند
(فقط ساده می کنند)

$$\frac{2 \cos}{\sin} = \frac{2 \cos}{\sin} \cdot \frac{1}{\frac{\cos^2 + \sin^2}{\sin^2}} = \frac{2 \cos}{\sin} \cdot \frac{\sin^2}{1} = 2 \cos \sin$$

$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$

$2 \cos \sin = \sin 2\alpha$

$\Rightarrow \text{Rf} \in [-1, 1]$

$y = \sin^4 + \cos^4$

نیا ز به نوشتن به فرمول داریم: $2^{1-k} \sin^{2k} u + \cos^{2k} u$

$k=2$ $2^{1-2} \sin^{2 \cdot 2} u + \cos^{2 \cdot 2} u = \frac{1}{2} \sin^4 u + \cos^4 u$

$k=2 \Rightarrow \frac{1}{2} \sin^4 u + \cos^4 u$ $\text{Rf} \in [\frac{1}{2}, 1]$

ب) $y = [\sin^n u + \cos^n u] \Rightarrow 2^{1-k} \sin^{2k} u + \cos^{2k} u$ $k=2$

$2^{1-2} \sin^{2 \cdot 2} u + \cos^{2 \cdot 2} u = \frac{1}{2} \sin^4 u + \cos^4 u$

$\text{Rf} \in [\frac{1}{2}, 1]$

الف) $y = \frac{2n^2 + 7n - 4}{n+4}$ 10 $\rightarrow$ دایره دایره تابع اولیه رو در نظر داشته باشم

اما همیشه سعی کنید تابع رو ساده کرده
آه در ملاس های آگای عطا، دقت کرده باشید
تا آخر زنگی به دیوار هست که نوشته ما در ۳ جا
تابع را ساده نمی کنیم

۱) پیدا کردن دامنه به عنوان تعیین می آید که
۲) تعیین علامت
۳) در صورت

$$y = \frac{2m^2 + 7m - 6}{m + 6} \Rightarrow ym + 6y = 2m^2 + 7m - 6$$

$$\textcircled{2} m^2 + 7m - ym - 6 - 6y = 0$$

$$\underbrace{m(7-y)}_b - \underbrace{6(y+1)}_c$$

$$m = \frac{-7+y \pm \sqrt{(7-y)^2 - 4(-6)(-6-y)}}{2}$$

$$Rf = 11R$$

$$\Delta \geq 0 \Rightarrow (7-y)^2 - 4 \times (-6)(-6-y)$$

$$y^2 - 14y + 49 + 32y + 32 \geq 0$$

$$y^2 + 18y + 81 \geq 0 \Rightarrow (y+9)^2 \geq 0$$

همواره مثبت

$$a^3 - 1 \xrightarrow{\text{فیل و فکتور}} (a-1)(a^2+a+1)$$

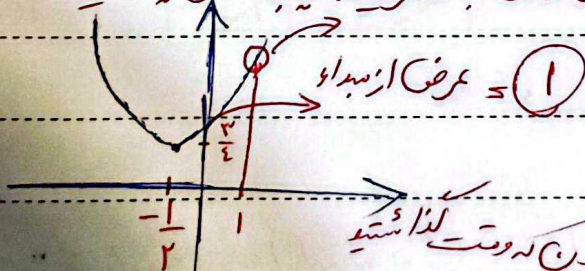
$$(a+1)(a^2+a+1) = a^3 + a^2 + a + 1$$

$$\frac{-b}{2a} = \frac{-1}{2}$$

$$Rf = \left[\frac{3}{2}, +\infty \right) - \left\{ \frac{3}{2} \right\}$$

$$\left(\frac{-1}{2} \right)^2 - \frac{1}{2} + 1 = \frac{3}{4}$$

دایره توکل به خاطر اینکه دایره تعریف نمیشه



* تعریف نمیشه

* جنب اینم از ملکین هفته، مینون که وقت گذاشتید

سعی کردم دیدم مرتب نوشته بشه حالا امیدوارم زود

قرین چشماتون راجد نیاورده باشه

وانده بعضی جاها بد خط شد عذر خواهم

" فارغی از هر نگرانی، امیدوارم لذت کافی

رو از این کتابت شد حصار برده باشی"



* این کسب توی ملکین پیش هم از بعد نوشته بودم ببینم خواستون هست یا نه

(وین بعضی نمیشه از این اتفاقا نبوفته چون عموماً کتابتیم به روز آخر کشیده نمیشه و به زور موزیک میدادم)