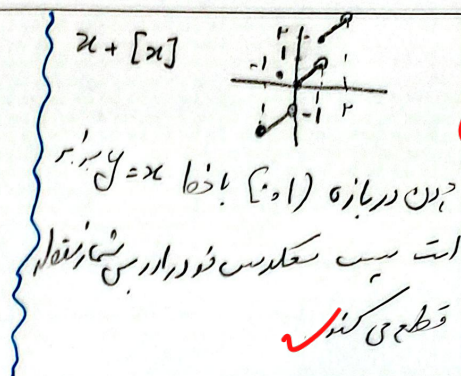


نام و نام خانوادگی ایمان کورمان فرد پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۱۱... کلاس درازدم پس A

$$f \circ f^{-1}(x) = x, D_g = R_f = [r_k, r_{k+1}) \text{ و } k \in \mathbb{Z}$$

$\Rightarrow x = 2x - \frac{16}{4} \Rightarrow x = \frac{16}{4}$ در دامنه قرار می گیرد
 این معادله حقیقی ندارد
 چون بین (۱, ۲) است در دامنه این بازه قرار می گیرد
 ثبت



در تابعی به فرم $\frac{ax+d}{cx+b}$ معکوس را می توان به فرم $\frac{bx+d}{cx-a}$ نوشت پس معکوسش $\frac{-b}{a}$ باشد تا به معکوس خود برابر است
 $\Rightarrow \frac{-b}{a} \cdot \frac{a}{b} = a = -b$
 $f \circ f^{-1}(x) \xrightarrow{f=f^{-1}} f^{-1} \circ f(x) = x \Rightarrow f \circ f^{-1}(5-\sqrt{4}) = 5-\sqrt{4}$

معکوس گشت سوال قبلی را حساب کردیم
 $f^{-1}(x) = \frac{-(m+3)x+3}{x-m} = \frac{mx+3}{x+(m+3)} \Rightarrow mx^2 - m^2x - 3m + 3 = -(m+3)x^2 - (m+3)^2x + 3x + 3(m+3)$
 $mx^2 - m^2x - 3m = -mx^2 - 3x^2 - m^2x - 6mx - 9x + 3m + 9 \Rightarrow 2mx^2 + 3x^2 - 3m + 4mx + 9x - 3m - 9$
 $(2m+3)x^2 + (4m+9)x - (3m+9) = \frac{1}{9} + \frac{1}{13} \cdot \frac{S}{P} = \frac{-(4m+9)}{\frac{2m+3}{-(4m+9)} \cdot \frac{1}{2m+3}} = 1$

$f(x) = |2x+5| - |0x-2|$
 $x \geq \frac{5}{2} \Rightarrow 2x+5 - 0x+2 = -3x+7$
 $\frac{2}{3}x \leq \frac{5}{2} \Rightarrow 2x+5 + 0x-2 = 2x+3$
 $x < \frac{5}{2} \Rightarrow -2x+5 + 0x-2 = -2x+3$
 $g(x) = -3x+7, R_g = (-\infty, \frac{7}{3}]$
 $-3x+7 = y \Rightarrow g^{-1}(x) = \frac{7-x}{3}$
 $D_{g^{-1}}: R_g = [-\infty, \frac{7}{3}]$

$g(x) = 2f(3x) - 1 = t \Rightarrow 2f(3x) - 1 = t \Rightarrow f(3x) = \frac{t+1}{2} \Rightarrow f^{-1}\left(\frac{t+1}{2}\right) = x$
 $g^{-1}(t) = x \Rightarrow g^{-1}(t) = \frac{1}{2}f^{-1}\left(\frac{t+1}{2}\right) = x$
 $\frac{ac+d}{rb} = \frac{\frac{1}{2} \times 2}{1} = \frac{1}{1}$

چون $\sqrt{x+1}$ مثبت است پس $f(x) = (x + \sqrt{x+1}) - 1 = (\sqrt{x+1})^2 - 1 = y \Rightarrow \sqrt{y+1} - 1 = \sqrt{x}$ $\Rightarrow y+1 - 2\sqrt{y+1} + 1 = x \xrightarrow{f^{-1}} y = x - 2\sqrt{x+1} + 2$ $D_f = (-1, +\infty) \Rightarrow R_f = (-1, +\infty) = D_{f^{-1}}$ چون $\sqrt{x}$ و $\sqrt{x+1}$ هر دو صعودی آنگاه مجموع آنها نیز صعودی است پس با داشتن ابتدا و انتهای دامنه برابری می آید	۶
تابع $1 - 2\sqrt{x} + x$ صعودی است زیرا از جمع دو تابع صعودی آنگاه $(x-1, 2^x)$ است پس معکوس خود را فقط در $y=x$ قطع می کند. $2^x - 1 = x \Rightarrow 2^x = x+1 \Rightarrow x=0$ $2^x = 1 \Rightarrow \log_2 2^x = \log_2 1 \Rightarrow x=0$ یک نقطه ✓	۷
نیستیم به طور مستقیم f^{-1} را بدست آوریم. اما می دانیم معکوس یک تابع صعودی تنها تابع وارسی خط $y=x$ قطعی کند $x^3 + 4x = x \Rightarrow x=0 \Rightarrow f^{-1}(x) = x \Rightarrow x=0$ دامنه $[-1, 0]$ است که دارای یک عدد صحیح نامنفی است. $f^{-1}(x) \geq x \Rightarrow \frac{-\infty}{+} \frac{0}{-} \frac{+\infty}{-}$ $f^{-1}(0) = 0 \Rightarrow f(0) = 0 \Rightarrow 0^3 + 4 \cdot 0 = 0$ اما $x=0$ پس $x=0$ و $x=-1$ و $x=1$ و $x=2$ و $x=3$ و $x=4$ و $x=5$ و $x=6$ و $x=7$ و $x=8$ و $x=9$ و $x=10$ و $x=11$ و $x=12$ و $x=13$ و $x=14$ و $x=15$ و $x=16$ و $x=17$ و $x=18$ و $x=19$ و $x=20$ و $x=21$ و $x=22$ و $x=23$ و $x=24$ و $x=25$ و $x=26$ و $x=27$ و $x=28$ و $x=29$ و $x=30$ و $x=31$ و $x=32$ و $x=33$ و $x=34$ و $x=35$ و $x=36$ و $x=37$ و $x=38$ و $x=39$ و $x=40$ و $x=41$ و $x=42$ و $x=43$ و $x=44$ و $x=45$ و $x=46$ و $x=47$ و $x=48$ و $x=49$ و $x=50$ و $x=51$ و $x=52$ و $x=53$ و $x=54$ و $x=55$ و $x=56$ و $x=57$ و $x=58$ و $x=59$ و $x=60$ و $x=61$ و $x=62$ و $x=63$ و $x=64$ و $x=65$ و $x=66$ و $x=67$ و $x=68$ و $x=69$ و $x=70$ و $x=71$ و $x=72$ و $x=73$ و $x=74$ و $x=75$ و $x=76$ و $x=77$ و $x=78$ و $x=79$ و $x=80$ و $x=81$ و $x=82$ و $x=83$ و $x=84$ و $x=85$ و $x=86$ و $x=87$ و $x=88$ و $x=89$ و $x=90$ و $x=91$ و $x=92$ و $x=93$ و $x=94$ و $x=95$ و $x=96$ و $x=97$ و $x=98$ و $x=99$ و $x=100$ و $x=101$ و $x=102$ و $x=103$ و $x=104$ و $x=105$ و $x=106$ و $x=107$ و $x=108$ و $x=109$ و $x=110$ و $x=111$ و $x=112$ و $x=113$ و $x=114$ و $x=115$ و $x=116$ و $x=117$ و $x=118$ و $x=119$ و $x=120$ و $x=121$ و $x=122$ و $x=123$ و $x=124$ و $x=125$ و $x=126$ و $x=127$ و $x=128$ و $x=129$ و $x=130$ و $x=131$ و $x=132$ و $x=133$ و $x=134$ و $x=135$ و $x=136$ و $x=137$ و $x=138$ و $x=139$ و $x=140$ و $x=141$ و $x=142$ و $x=143$ و $x=144$ و $x=145$ و $x=146$ و $x=147$ و $x=148$ و $x=149$ و $x=150$ و $x=151$ و $x=152$ و $x=153$ و $x=154$ و $x=155$ و $x=156$ و $x=157$ و $x=158$ و $x=159$ و $x=160$ و $x=161$ و $x=162$ و $x=163$ و $x=164$ و $x=165$ و $x=166$ و $x=167$ و $x=168$ و $x=169$ و $x=170$ و $x=171$ و $x=172$ و $x=173$ و $x=174$ و $x=175$ و $x=176$ و $x=177$ و $x=178$ و $x=179$ و $x=180$ و $x=181$ و $x=182$ و $x=183$ و $x=184$ و $x=185$ و $x=186$ و $x=187$ و $x=188$ و $x=189$ و $x=190$ و $x=191$ و $x=192$ و $x=193$ و $x=194$ و $x=195$ و $x=196$ و $x=197$ و $x=198$ و $x=199$ و $x=200$ و $x=201$ و $x=202$ و $x=203$ و $x=204$ و $x=205$ و $x=206$ و $x=207$ و $x=208$ و $x=209$ و $x=210$ و $x=211$ و $x=212$ و $x=213$ و $x=214$ و $x=215$ و $x=216$ و $x=217$ و $x=218$ و $x=219$ و $x=220$ و $x=221$ و $x=222$ و $x=223$ و $x=224$ و $x=225$ و $x=226$ و $x=227$ و $x=228$ و $x=229$ و $x=230$ و $x=231$ و $x=232$ و $x=233$ و $x=234$ و $x=235$ و $x=236$ و $x=237$ و $x=238$ و $x=239$ و $x=240$ و $x=241$ و $x=242$ و $x=243$ و $x=244$ و $x=245$ و $x=246$ و $x=247$ و $x=248$ و $x=249$ و $x=250$ و $x=251$ و $x=252$ و $x=253$ و $x=254$ و $x=255$ و $x=256$ و $x=257$ و $x=258$ و $x=259$ و $x=260$ و $x=261$ و $x=262$ و $x=263$ و $x=264$ و $x=265$ و $x=266$ و $x=267$ و $x=268$ و $x=269$ و $x=270$ و $x=271$ و $x=272$ و $x=273$ و $x=274$ و $x=275$ و $x=276$ و $x=277$ و $x=278$ و $x=279$ و $x=280$ و $x=281$ و $x=282$ و $x=283$ و $x=284$ و $x=285$ و $x=286$ و $x=287$ و $x=288$ و $x=289$ و $x=290$ و $x=291$ و $x=292$ و $x=293$ و $x=294$ و $x=295$ و $x=296$ و $x=297$ و $x=298$ و $x=299$ و $x=300$ و $x=301$ و $x=302$ و $x=303$ و $x=304$ و $x=305$ و $x=306$ و $x=307$ و $x=308$ و $x=309$ و $x=310$ و $x=311$ و $x=312$ و $x=313$ و $x=314$ و $x=315$ و $x=316$ و $x=317$ و $x=318$ و $x=319$ و $x=320$ و $x=321$ و $x=322$ و $x=323$ و $x=324$ و $x=325$ و $x=326$ و $x=327$ و $x=328$ و $x=329$ و $x=330$ و $x=331$ و $x=332$ و $x=333$ و $x=334$ و $x=335$ و $x=336$ و $x=337$ و $x=338$ و $x=339$ و $x=340$ و $x=341$ و $x=342$ و $x=343$ و $x=344$ و $x=345$ و $x=346$ و $x=347$ و $x=348$ و $x=349$ و $x=350$ و $x=351$ و $x=352$ و $x=353$ و $x=354$ و $x=355$ و $x=356$ و $x=357$ و $x=358$ و $x=359$ و $x=360$ و $x=361$ و $x=362$ و $x=363$ و $x=364$ و $x=365$ و $x=366$ و $x=367$ و $x=368$ و $x=369$ و $x=370$ و $x=371$ و $x=372$ و $x=373$ و $x=374$ و $x=375$ و $x=376$ و $x=377$ و $x=378$ و $x=379$ و $x=380$ و $x=381$ و $x=382$ و $x=383$ و $x=384$ و $x=385$ و $x=386$ و $x=387$ و $x=388$ و $x=389$ و $x=390$ و $x=391$ و $x=392$ و $x=393$ و $x=394$ و $x=395$ و $x=396$ و $x=397$ و $x=398$ و $x=399$ و $x=400$ و $x=401$ و $x=402$ و $x=403$ و $x=404$ و $x=405$ و $x=406$ و $x=407$ و $x=408$ و $x=409$ و $x=410$ و $x=411$ و $x=412$ و $x=413$ و $x=414$ و $x=415$ و $x=416$ و $x=417$ و $x=418$ و $x=419$ و $x=420$ و $x=421$ و $x=422$ و $x=423$ و $x=424$ و $x=425$ و $x=426$ و $x=427$ و $x=428$ و $x=429$ و $x=430$ و $x=431$ و $x=432$ و $x=433$ و $x=434$ و $x=435$ و $x=436$ و $x=437$ و $x=438$ و $x=439$ و $x=440$ و $x=441$ و $x=442$ و $x=443$ و $x=444$ و $x=445$ و $x=446$ و $x=447$ و $x=448$ و $x=449$ و $x=450$ و $x=451$ و $x=452$ و $x=453$ و $x=454$ و $x=455$ و $x=456$ و $x=457$ و $x=458$ و $x=459$ و $x=460$ و $x=461$ و $x=462$ و $x=463$ و $x=464$ و $x=465$ و $x=466$ و $x=467$ و $x=468$ و $x=469$ و $x=470$ و $x=471$ و $x=472$ و $x=473$ و $x=474$ و $x=475$ و $x=476$ و $x=477$ و $x=478$ و $x=479$ و $x=480$ و $x=481$ و $x=482$ و $x=483$ و $x=484$ و $x=485$ و $x=486$ و $x=487$ و $x=488$ و $x=489$ و $x=490$ و $x=491$ و $x=492$ و $x=493$ و $x=494$ و $x=495$ و $x=496$ و $x=497$ و $x=498$ و $x=499$ و $x=500$ و $x=501$ و $x=502$ و $x=503$ و $x=504$ و $x=505$ و $x=506$ و $x=507$ و $x=508$ و $x=509$ و $x=510$ و $x=511$ و $x=512$ و $x=513$ و $x=514$ و $x=515$ و $x=516$ و $x=517$ و $x=518$ و $x=519$ و $x=520$ و $x=521$ و $x=522$ و $x=523$ و $x=524$ و $x=525$ و $x=526$ و $x=527$ و $x=528$ و $x=529$ و $x=530$ و $x=531$ و $x=532$ و $x=533$ و $x=534$ و $x=535$ و $x=536$ و $x=537$ و $x=538$ و $x=539$ و $x=540$ و $x=541$ و $x=542$ و $x=543$ و $x=544$ و $x=545$ و $x=546$ و $x=547$ و $x=548$ و $x=549$ و $x=550$ و $x=551$ و $x=552$ و $x=553$ و $x=554$ و $x=555$ و $x=556$ و $x=557$ و $x=558$ و $x=559$ و $x=560$ و $x=561$ و $x=562$ و $x=563$ و $x=564$ و $x=565$ و $x=566$ و $x=567$ و $x=568$ و $x=569$ و $x=570$ و $x=571$ و $x=572$ و $x=573$ و $x=574$ و $x=575$ و $x=576$ و $x=577$ و $x=578$ و $x=579$ و $x=580$ و $x=581$ و $x=582$ و $x=583$ و $x=584$ و $x=585$ و $x=586$ و $x=587$ و $x=588$ و $x=589$ و $x=590$ و $x=591$ و $x=592$ و $x=593$ و $x=594$ و $x=595$ و $x=596$ و $x=597$ و $x=598$ و $x=599$ و $x=600$ و $x=601$ و $x=602$ و $x=603$ و $x=604$ و $x=605$ و $x=606$ و $x=607$ و $x=608$ و $x=609$ و $x=610$ و $x=611$ و $x=612$ و $x=613$ و $x=614$ و $x=615$ و $x=616$ و $x=617$ و $x=618$ و $x=619$ و $x=620$ و $x=621$ و $x=622$ و $x=623$ و $x=624$ و $x=625$ و $x=626$ و $x=627$ و $x=628$ و $x=629$ و $x=630$ و $x=631$ و $x=632$ و $x=633$ و $x=634$ و $x=635$ و $x=636$ و $x=637$ و $x=638$ و $x=639$ و $x=640$ و $x=641$ و $x=642$ و $x=643$ و $x=644$ و $x=645$ و $x=646$ و $x=647$ و $x=648$ و $x=649$ و $x=650$ و $x=651$ و $x=652$ و $x=653$ و $x=654$ و $x=655$ و $x=656$ و $x=657$ و $x=658$ و $x=659$ و $x=660$ و $x=661$ و $x=662$ و $x=663$ و $x=664$ و $x=665$ و $x=666$ و $x=667$ و $x=668$ و $x=669$ و $x=670$ و $x=671$ و $x=672$ و $x=673$ و $x=674$ و $x=675$ و $x=676$ و $x=677$ و $x=678$ و $x=679$ و $x=680$ و $x=681$ و $x=682$ و $x=683$ و $x=684$ و $x=685$ و $x=686$ و $x=687$ و $x=688$ و $x=689$ و $x=690$ و $x=691$ و $x=692$ و $x=693$ و $x=694$ و $x=695$ و $x=696$ و $x=697$ و $x=698$ و $x=699$ و $x=700$ و $x=701$ و $x=702$ و $x=703$ و $x=704$ و $x=705$ و $x=706$ و $x=707$ و $x=708$ و $x=709$ و $x=710$ و $x=711$ و $x=712$ و $x=713$ و $x=714$ و $x=715$ و $x=716$ و $x=717$ و $x=718$ و $x=719$ و $x=720$ و $x=721$ و $x=722$ و $x=723$ و $x=724$ و $x=725$ و $x=726$ و $x=727$ و $x=728$ و $x=729$ و $x=730$ و $x=731$ و $x=732$ و $x=733$ و $x=734$ و $x=735$ و $x=736$ و $x=737$ و $x=738$ و $x=739$ و $x=740$ و $x=741$ و $x=742$ و $x=743$ و $x=744$ و $x=745$ و $x=746$ و $x=747$ و $x=748$ و $x=749$ و $x=750$ و $x=751$ و $x=752$ و $x=753$ و $x=754$ و $x=755$ و $x=756$ و $x=757$ و $x=758$ و $x=759$ و $x=760$ و $x=761$ و $x=762$ و $x=763$ و $x=764$ و $x=765$ و $x=766$ و $x=767$ و $x=768$ و $x=769$ و $x=770$ و $x=771$ و $x=772$ و $x=773$ و $x=774$ و $x=775$ و $x=776$ و $x=777$ و $x=778$ و $x=779$ و $x=780$ و $x=781$ و $x=782$ و $x=783$ و $x=784$ و $x=785$ و $x=786$ و $x=787$ و $x=788$ و $x=789$ و $x=790$ و $x=791$ و $x=792$ و $x=793$ و $x=794$ و $x=795$ و $x=796$ و $x=797$ و $x=798$ و $x=799$ و $x=800$ و $x=801$ و $x=802$ و $x=803$ و $x=804$ و $x=805$ و $x=806$ و $x=807$ و $x=808$ و $x=809$ و $x=810$ و $x=811$ و $x=812$ و $x=813$ و $x=814$ و $x=815$ و $x=816$ و $x=817$ و $x=818$ و $x=819$ و $x=820$ و $x=821$ و $x=822$ و $x=823$ و $x=824$ و $x=825$ و $x=826$ و $x=827$ و $x=828$ و $x=829$ و $x=830$ و $x=831$ و $x=832$ و $x=833$ و $x=834$ و $x=835$ و $x=836$ و $x=837$ و $x=838$ و $x=839$ و $x=840$ و $x=841$ و $x=842$ و $x=843$ و $x=844$ و $x=845$ و $x=846$ و $x=847$ و $x=848$ و $x=849$ و $x=850$ و $x=851$ و $x=852$ و $x=853$ و $x=854$ و $x=855$ و $x=856$ و $x=857$ و $x=858$ و $x=859$ و $x=860$ و $x=861$ و $x=862$ و $x=863$ و $x=864$ و $x=865$ و $x=866$ و $x=867$ و $x=868$ و $x=869$ و $x=870$ و $x=871$ و $x=872$ و $x=873$ و $x=874$ و $x=875$ و $x=876$ و $x=877$ و $x=878$ و $x=879$ و $x=880$ و $x=881$ و $x=882$ و $x=883$ و $x=884$ و $x=885$ و $x=886$ و $x=887$ و $x=888$ و $x=889$ و $x=890$ و $x=891$ و $x=892$ و $x=893$ و $x=894$ و $x=895$ و $x=896$ و $x=897$ و $x=898$ و $x=899$ و $x=900$ و $x=901$ و $x=902$ و $x=903$ و $x=904$ و $x=905$ و $x=906$ و $x=907$ و $x=908$ و $x=909$ و $x=910$ و $x=911$ و $x=912$ و $x=913$ و $x=914$ و $x=915$ و $x=916$ و $x=917$ و $x=918$ و $x=919$ و $x=920$ و $x=921$ و $x=922$ و $x=923$ و $x=924$ و $x=925$ و $x=926$ و $x=927$ و $x=928$ و $x=929$ و $x=930$ و $x=931$ و $x=932$ و $x=933$ و $x=934$ و $x=935$ و $x=936$ و $x=937$ و $x=938$ و $x=939$ و $x=940$ و $x=941$ و $x=942$ و $x=943$ و $x=944$ و $x=945$ و $x=946$ و $x=947$ و $x=948$ و $x=949$ و $x=950$ و $x=951$ و $x=952$ و $x=953$ و $x=954$ و $x=955$ و $x=956$ و $x=957$ و $x=958$ و $x=959$ و $x=960$ و $x=961$ و $x=962$ و $x=963$ و $x=964$ و $x=965$ و $x=966$ و $x=967$ و $x=968$ و $x=969$ و $x=970$ و $x=971$ و $x=972$ و $x=973$ و $x=974$ و $x=975$ و $x=976$ و $x=977$ و $x=978$ و $x=979$ و $x=980$ و $x=981$ و $x=982$ و $x=983$ و $x=984$ و $x=985$ و $x=986$ و $x=987$ و $x=988$ و $x=989$ و $x=990$ و $x=991$ و $x=992$ و $x=993$ و $x=994$ و $x=995$ و $x=996$ و $x=997$ و $x=998$ و $x=999$ و $x=1000$	۸
$\xrightarrow{f^{-1}} x = -y + \sqrt{y+4} \Rightarrow (x+y) = \sqrt{y+4} \Rightarrow y^2 + y(2x-1) + (4+x^2)$ $y = \frac{1-2x \pm \sqrt{4x^2 - 4x + 1 - 4x^2 - 4x}}{2} = \frac{-2x+1 \pm \sqrt{1-4x}}{2}$ $R_{f^{-1}} = D_f, \frac{-2x+1 + \sqrt{1-4x}}{2}$ برای $x=0$ پس $x=0$ و $x=-1$ و $x=1$ و $x=2$ و $x=3$ و $x=4$ و $x=5$ و $x=6$ و $x=7$ و $x=8$ و $x=9$ و $x=10$ و $x=11$ و $x=12$ و $x=13$ و $x=14$ و $x=15$ و $x=16$ و $x=17$ و $x=18$ و $x=19$ و $x=20$ و $x=21$ و $x=22$ و $x=23$ و $x=24$ و $x=25$ و $x=26$ و $x=27$ و $x=28$ و $x=29$ و $x=30$ و $x=31$ و $x=32$ و $x=33$ و $x=34$ و $x=35$ و $x=36$ و $x=37$ و $x=38$ و $x=39$ و $x=40$ و $x=41$ و $x=42$ و $x=43$ و $x=44$ و $x=45$ و $x=46$ و <	