

$$x^2 + y^2 - 4x + 4y + 4 = 0 \rightarrow x^2 - 4x + 4 + y^2 + 4y + 4 - 4 = 0 \rightarrow (x-2)^2 + (y+2)^2 - 4 = 0$$

لکه در صورتی که $k=11$ در جواب می‌دهد

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + kx & ; x \geq a \\ x^2 + a + x & ; x < a \end{cases}$$

در صورتی که $x=a$ $a^2 + ka > a^2 + a + a \rightarrow a^2 + a - 2 > 0 \rightarrow (a+2)(a-1) > 0$

و $a < -2$ $a=1$

$f(1) = 1 + 1 = 2$

$f(2) = 2 + 2 = 4$

$$f(n) = \begin{cases} n^2 - b & ; |n+1| \geq 2 \\ a + n & ; -3 \leq n \leq -1 \end{cases}$$

در صورتی که $n=-3$ $1(-3)^2 - b > a + (-3) \rightarrow 11 - b > a - 4 \rightarrow a + b < 15$

$$y = \sqrt{4n-a} + \sqrt{b-3n}$$

در صورتی که $n=a$ $4a-a \geq 0 \rightarrow 3a \geq 0 \rightarrow a \geq 0$

در صورتی که $n=b$ $b-3b \geq 0 \rightarrow -2b \geq 0 \rightarrow b \leq 0$

$\frac{b}{a} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

$$y = \sqrt{\frac{n+1}{n-3}} + \sqrt{\frac{4-n}{n^2+n+2}}$$

در صورتی که $n=-1$ $\frac{-1+1}{-1-3} = 0$

در صورتی که $n=2$ $\frac{2+1}{2-3} = -3$

در صورتی که $n=4$ $\frac{4+1}{4-3} = 5$

در صورتی که $n=5$ $\frac{5+1}{5-3} = 3$

در صورتی که $n=6$ $\frac{6+1}{6-3} = \frac{7}{3}$

در صورتی که $n=7$ $\frac{7+1}{7-3} = 2$

در صورتی که $n=8$ $\frac{8+1}{8-3} = \frac{9}{5}$

در صورتی که $n=9$ $\frac{9+1}{9-3} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$

در صورتی که $n=10$ $\frac{10+1}{10-3} = \frac{11}{7}$

در صورتی که $n=11$ $\frac{11+1}{11-3} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$

در صورتی که $n=12$ $\frac{12+1}{12-3} = \frac{13}{9}$

در صورتی که $n=13$ $\frac{13+1}{13-3} = \frac{14}{10} = \frac{7}{5}$

در صورتی که $n=14$ $\frac{14+1}{14-3} = \frac{15}{11}$

در صورتی که $n=15$ $\frac{15+1}{15-3} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3}$

در صورتی که $n=16$ $\frac{16+1}{16-3} = \frac{17}{13}$

در صورتی که $n=17$ $\frac{17+1}{17-3} = \frac{18}{14} = \frac{9}{7}$

در صورتی که $n=18$ $\frac{18+1}{18-3} = \frac{19}{15}$

در صورتی که $n=19$ $\frac{19+1}{19-3} = \frac{20}{16} = \frac{5}{4}$

در صورتی که $n=20$ $\frac{20+1}{20-3} = \frac{21}{17}$

در صورتی که $n=21$ $\frac{21+1}{21-3} = \frac{22}{18} = \frac{11}{9}$

در صورتی که $n=22$ $\frac{22+1}{22-3} = \frac{23}{19}$

در صورتی که $n=23$ $\frac{23+1}{23-3} = \frac{24}{20} = \frac{6}{5}$

در صورتی که $n=24$ $\frac{24+1}{24-3} = \frac{25}{21}$

در صورتی که $n=25$ $\frac{25+1}{25-3} = \frac{26}{22} = \frac{13}{11}$

در صورتی که $n=26$ $\frac{26+1}{26-3} = \frac{27}{23}$

در صورتی که $n=27$ $\frac{27+1}{27-3} = \frac{28}{24} = \frac{7}{6}$

در صورتی که $n=28$ $\frac{28+1}{28-3} = \frac{29}{25}$

در صورتی که $n=29$ $\frac{29+1}{29-3} = \frac{30}{26} = \frac{15}{13}$

در صورتی که $n=30$ $\frac{30+1}{30-3} = \frac{31}{27}$

در صورتی که $n=31$ $\frac{31+1}{31-3} = \frac{32}{28} = \frac{8}{7}$

در صورتی که $n=32$ $\frac{32+1}{32-3} = \frac{33}{29}$

در صورتی که $n=33$ $\frac{33+1}{33-3} = \frac{34}{30} = \frac{17}{15}$

در صورتی که $n=34$ $\frac{34+1}{34-3} = \frac{35}{31}$

در صورتی که $n=35$ $\frac{35+1}{35-3} = \frac{36}{32} = \frac{9}{8}$

در صورتی که $n=36$ $\frac{36+1}{36-3} = \frac{37}{33}$

در صورتی که $n=37$ $\frac{37+1}{37-3} = \frac{38}{34} = \frac{19}{17}$

در صورتی که $n=38$ $\frac{38+1}{38-3} = \frac{39}{35}$

در صورتی که $n=39$ $\frac{39+1}{39-3} = \frac{40}{36} = \frac{10}{9}$

در صورتی که $n=40$ $\frac{40+1}{40-3} = \frac{41}{37}$

در صورتی که $n=41$ $\frac{41+1}{41-3} = \frac{42}{38} = \frac{21}{19}$

در صورتی که $n=42$ $\frac{42+1}{42-3} = \frac{43}{39}$

در صورتی که $n=43$ $\frac{43+1}{43-3} = \frac{44}{40} = \frac{11}{10}$

در صورتی که $n=44$ $\frac{44+1}{44-3} = \frac{45}{41}$

در صورتی که $n=45$ $\frac{45+1}{45-3} = \frac{46}{42} = \frac{23}{21}$

در صورتی که $n=46$ $\frac{46+1}{46-3} = \frac{47}{43}$

در صورتی که $n=47$ $\frac{47+1}{47-3} = \frac{48}{44} = \frac{12}{11}$

در صورتی که $n=48$ $\frac{48+1}{48-3} = \frac{49}{45}$

در صورتی که $n=49$ $\frac{49+1}{49-3} = \frac{50}{46} = \frac{25}{23}$

در صورتی که $n=50$ $\frac{50+1}{50-3} = \frac{51}{47}$

در صورتی که $n=51$ $\frac{51+1}{51-3} = \frac{52}{48} = \frac{13}{12}$

در صورتی که $n=52$ $\frac{52+1}{52-3} = \frac{53}{49}$

در صورتی که $n=53$ $\frac{53+1}{53-3} = \frac{54}{50} = \frac{27}{25}$

در صورتی که $n=54$ $\frac{54+1}{54-3} = \frac{55}{51}$

در صورتی که $n=55$ $\frac{55+1}{55-3} = \frac{56}{52} = \frac{14}{13}$

در صورتی که $n=56$ $\frac{56+1}{56-3} = \frac{57}{53}$

در صورتی که $n=57$ $\frac{57+1}{57-3} = \frac{58}{54} = \frac{29}{27}$

در صورتی که $n=58$ $\frac{58+1}{58-3} = \frac{59}{55}$

در صورتی که $n=59$ $\frac{59+1}{59-3} = \frac{60}{56} = \frac{15}{14}$

در صورتی که $n=60$ $\frac{60+1}{60-3} = \frac{61}{57}$

در صورتی که $n=61$ $\frac{61+1}{61-3} = \frac{62}{58} = \frac{31}{29}$

در صورتی که $n=62$ $\frac{62+1}{62-3} = \frac{63}{59}$

در صورتی که $n=63$ $\frac{63+1}{63-3} = \frac{64}{60} = \frac{16}{15}$

در صورتی که $n=64$ $\frac{64+1}{64-3} = \frac{65}{61}$

در صورتی که $n=65$ $\frac{65+1}{65-3} = \frac{66}{62} = \frac{33}{31}$

در صورتی که $n=66$ $\frac{66+1}{66-3} = \frac{67}{63}$

در صورتی که $n=67$ $\frac{67+1}{67-3} = \frac{68}{64} = \frac{17}{16}$

در صورتی که $n=68$ $\frac{68+1}{68-3} = \frac{69}{65}$

در صورتی که $n=69$ $\frac{69+1}{69-3} = \frac{70}{66} = \frac{35}{33}$

در صورتی که $n=70$ $\frac{70+1}{70-3} = \frac{71}{67}$

در صورتی که $n=71$ $\frac{71+1}{71-3} = \frac{72}{68} = \frac{18}{17}$

در صورتی که $n=72$ $\frac{72+1}{72-3} = \frac{73}{69}$

در صورتی که $n=73$ $\frac{73+1}{73-3} = \frac{74}{70} = \frac{37}{35}$

در صورتی که $n=74$ $\frac{74+1}{74-3} = \frac{75}{71}$

در صورتی که $n=75$ $\frac{75+1}{75-3} = \frac{76}{72} = \frac{19}{18}$

در صورتی که $n=76$ $\frac{76+1}{76-3} = \frac{77}{73}$

در صورتی که $n=77$ $\frac{77+1}{77-3} = \frac{78}{74} = \frac{39}{37}$

در صورتی که $n=78$ $\frac{78+1}{78-3} = \frac{79}{75}$

در صورتی که $n=79$ $\frac{79+1}{79-3} = \frac{80}{76} = \frac{20}{19}$

در صورتی که $n=80$ $\frac{80+1}{80-3} = \frac{81}{77}$

در صورتی که $n=81$ $\frac{81+1}{81-3} = \frac{82}{78} = \frac{41}{39}$

در صورتی که $n=82$ $\frac{82+1}{82-3} = \frac{83}{79}$

در صورتی که $n=83$ $\frac{83+1}{83-3} = \frac{84}{80} = \frac{21}{20}$

در صورتی که $n=84$ $\frac{84+1}{84-3} = \frac{85}{81}$

در صورتی که $n=85$ $\frac{85+1}{85-3} = \frac{86}{82} = \frac{43}{41}$

در صورتی که $n=86$ $\frac{86+1}{86-3} = \frac{87}{83}$

در صورتی که $n=87$ $\frac{87+1}{87-3} = \frac{88}{84} = \frac{22}{21}$

در صورتی که $n=88$ $\frac{88+1}{88-3} = \frac{89}{85}$

در صورتی که $n=89$ $\frac{89+1}{89-3} = \frac{90}{86} = \frac{45}{43}$

در صورتی که $n=90$ $\frac{90+1}{90-3} = \frac{91}{87}$

در صورتی که $n=91$ $\frac{91+1}{91-3} = \frac{92}{88} = \frac{23}{22}$

در صورتی که $n=92$ $\frac{92+1}{92-3} = \frac{93}{89}$

در صورتی که $n=93$ $\frac{93+1}{93-3} = \frac{94}{90} = \frac{47}{45}$

در صورتی که $n=94$ $\frac{94+1}{94-3} = \frac{95}{91}$

در صورتی که $n=95$ $\frac{95+1}{95-3} = \frac{96}{92} = \frac{24}{23}$

در صورتی که $n=96$ $\frac{96+1}{96-3} = \frac{97}{93}$

در صورتی که $n=97$ $\frac{97+1}{97-3} = \frac{98}{94} = \frac{49}{47}$

در صورتی که $n=98$ $\frac{98+1}{98-3} = \frac{99}{95}$

در صورتی که $n=99$ $\frac{99+1}{99-3} = \frac{100}{96} = \frac{25}{24}$

در صورتی که $n=100$ $\frac{100+1}{100-3} = \frac{101}{97}$

