

$$\left. \begin{aligned} \frac{y}{x} = \frac{a}{f} \rightarrow y = \frac{a}{f}x &\rightarrow \frac{y}{x} = \frac{a}{f} \rightarrow y = \frac{a}{f}x \\ \frac{y'}{y} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} &\rightarrow \frac{y'}{y} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \rightarrow y' = \left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}y\right) = \frac{1+\sqrt{5}}{2}y \\ \frac{y'}{y} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} &\rightarrow \frac{y'}{y} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \rightarrow y' = \frac{1+\sqrt{5}}{2}y \end{aligned} \right\}$$

$$\frac{y'}{y} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \rightarrow \frac{y'}{y} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \rightarrow y' = \frac{1+\sqrt{5}}{2}y$$

$$\frac{y'}{y} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \rightarrow \frac{y'}{y} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \rightarrow y' = \frac{1+\sqrt{5}}{2}y$$

(۲)

$$\left[\frac{z}{n} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \mid x^2 + y^2 = z^2 \right]$$

این نسبت نه خود قه و نه طه!

$$\frac{y^2}{x^2} = \frac{z^2 - x^2}{x^2} = \frac{z^2}{x^2} - \frac{x^2}{x^2} = \frac{z^2}{x^2} - 1 = \frac{4+2\sqrt{5}}{4} - 1 = \frac{2+2\sqrt{5}}{4} = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$$

برعکس این!

(۱)

$$\sqrt{a^2 + 4a} = 2 - 3a \rightarrow a^2 + 4a = 4 + 9a^2 - 12a \rightarrow 7a^2 - 16a + 4 = 0$$

$$\rightarrow a^2 - 14a + 21 = 0 \rightarrow (a-2)(a-14) \rightarrow a = \frac{14}{7} = 2$$

ق ق (۲) ق ق

(۲)

$$\frac{a+1}{a} = \frac{5}{2} + 1 = \frac{7}{2} = 3.5$$

(۲)

$$t = \sqrt{n-1} \rightarrow \frac{\sqrt{t^2+2}}{t+2} = \frac{\sqrt{t^2+2}}{2-t} \rightarrow \frac{t^2}{t} = t \rightarrow \sqrt{t^2+2} \left(\frac{2-t-t-2}{9-t^2} \right) = t \rightarrow \frac{-2\sqrt{t^2+2}}{9-t^2} = t$$

$$-2\sqrt{t^2+2} = 9 - t^2 \rightarrow 4t^2 + 4 = 9 - t^2 \rightarrow 5t^2 = 5 \rightarrow t^2 = 1 \rightarrow t = \pm 1$$

$$2t^2 - 22t + 17 \rightarrow z = \frac{22 \pm \sqrt{44}}{2} \rightarrow z = 11 \pm 2\sqrt{11} \rightarrow z^2 = 11 \pm 2\sqrt{11} \rightarrow n-1 = 11 \pm 2\sqrt{11}$$

ن → ۱۲ + ۲√۱۱ ✓
ن → ۱۲ - ۲√۱۱ ✗

علائق رو صغه آفرینش

(۱۷۵)

$$\sqrt{2-n} = t \rightarrow \frac{1}{t+2} - \frac{1}{2-t} = \frac{t^2}{2t} \rightarrow 1+t-2-t^2 = t^2 \rightarrow 1-2t^2 = 0 \rightarrow t^2 = \frac{1}{2} \rightarrow t = \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\rightarrow t^4 - 14t^2 = 0 \rightarrow t^2(t^2 - 14) = 0 \rightarrow t = 0$$

$$\rightarrow t = \pm \sqrt{14}$$

$$\sqrt{2-n} = 0 \rightarrow 2-n = 0 \rightarrow n = 2$$

$$\sqrt{2-n} = \sqrt{14} \rightarrow -n = 12 \rightarrow n = -12$$

$$\sqrt{2-n} = -\sqrt{14}$$

ریشه مثبت دارد

(۱۷۵)

$$\frac{1}{n^2} + \frac{1}{1+n^2-2n} = \frac{140}{9} \rightarrow 9+9n^2-18n+9n^2 = 140n^2+140n^2-360n^2$$

$$\rightarrow 140n^2 - 360n^2 + 18n^2 + 18n - 9 = 0 \rightarrow \Delta = \frac{18^2 - 4 \cdot 140 \cdot (-9)}{4 \cdot 140} = 2 \checkmark$$

$$\left(\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \right)$$

(2)

(4)

$$\sqrt{n^2-2n+1} + \sqrt{n^2-2n+1} = n+2$$

$$D_f: -n^2(n-1) + 2(n-1)^2 \geq 0 \rightarrow (n-1)(2n-1) \geq 0 \rightarrow n=1, 2, \dots$$

$$D_g: (-\infty, 2] \cup [4, \infty)$$

(2)

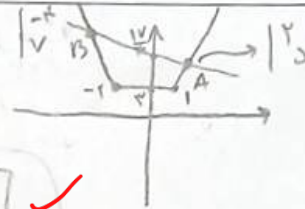
(7)

$$D_f: -n^2+4n-1 \geq 0 \rightarrow -(n-2)(n-2) \geq 0 \rightarrow \frac{2}{-1} \leq \frac{n}{1} \leq \frac{2}{1} \rightarrow D_f: [2, 2]$$

$$D_f \cap D_g: \{2\} \checkmark$$

بعضی مقادیر را قبول نمی‌کند

$$\begin{cases} y = \frac{n}{4} + \frac{16}{n} \\ y = |n+2| + |n-1| \end{cases} \Rightarrow -\frac{n}{4} + \frac{16}{n} = |n+2| + |n-1|$$



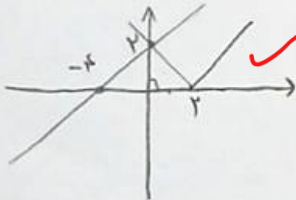
(2)

(7)

$$AB = \sqrt{(1)^2 + (4)^2} = \sqrt{1+16} = \sqrt{17} = \sqrt{17} \checkmark$$

$$\begin{array}{c|c|c} y=2 & 3 & y=2 \\ \hline -4n-2 = -n+16 & & 4n+2 = -n+16 \\ n=-4 & & 5n=14 \rightarrow n=2.8 \end{array}$$

$$y = \sqrt{n^2-4n+4} = \sqrt{(n-2)^2} = |n-2|$$



$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{4 \times 2}{x} \checkmark$$

(7)

(7)

$$\begin{array}{c|c|c} \text{مربع} & \text{مربع} & \text{مربع} \\ \hline = 100 & n+1 & = 100 \end{array}$$

$$\frac{1}{n} + \frac{1}{n+1} = \frac{1}{10} \rightarrow 10n+10+n = n^2+n \rightarrow n^2-9n-10=0 \rightarrow$$

$$\Delta = (9)^2 - 4(-10) = 141 \rightarrow n = \frac{9 \pm \sqrt{141}}{2} \rightarrow n = 14 \checkmark$$

$$\text{غذا } n = -5$$

(2)

(7)

بروز: ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰

$$\text{قطر} = \sqrt{x^2 + y^2} \rightarrow \frac{\sqrt{x^2 + y^2}}{x} = \frac{\sqrt{5} + 1}{2} \xrightarrow{\text{تقارن}} \frac{x^2 + y^2}{x^2} = \frac{4 + 2\sqrt{5}}{4}$$

$$\xrightarrow{\text{منخرج رواد از صورت}} \frac{y^2}{x^2} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \quad \text{خوابه معلول: } \frac{x^2}{y^2} = \frac{2}{1 + \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5} - 1}{2}$$

$$\sqrt{n+1} \left(\frac{1}{\sqrt{n-1} + 3} - \frac{1}{3 - \sqrt{n-1}} \right) = \sqrt{n+1} \left(\frac{-2\sqrt{n-1}}{9 - (n-1)} \right) = \frac{n-1}{\sqrt{n-1}}$$

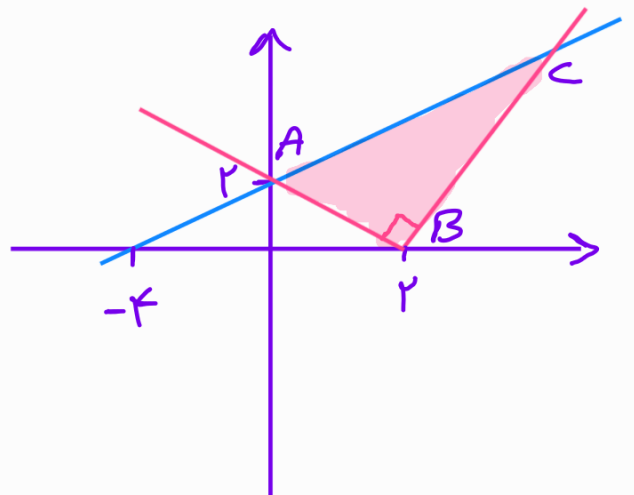
$$\sqrt{n+1} \left(\frac{-2\sqrt{n-1}}{10-n} \right) = \sqrt{n-1} \Rightarrow -2\sqrt{n+1} = 10-n \xrightarrow{\text{تقارن}} n \geq 10$$

$$n^2 - 24n + 94 = 0 \rightarrow n = 12 \mp 4\sqrt{3} \rightarrow 12 + 4\sqrt{3} \quad \text{ق ق}$$

$$y = \sqrt{x^2 - 4x + 4} = |x - 2|$$

$$x_C > 2 \rightarrow \frac{1}{2}x + 2 = x - 2$$

$$\rightarrow C(8, 4)$$



$$AB = 2\sqrt{2} \quad BC = 4\sqrt{2} \rightarrow S = \frac{2\sqrt{2} \times 4\sqrt{2}}{2} = 12$$