

$$A = \sqrt{3} \left( -1 + \left( \sqrt{13 + 4\sqrt{3}} \right) \right) = ?$$



$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 = 13 + 4\sqrt{3} \Rightarrow \begin{cases} a^2 + b^2 = 13 \\ 2ab = 4\sqrt{3} \Rightarrow ab = 2\sqrt{3} \Rightarrow b = \frac{2\sqrt{3}}{a} \end{cases}$$

$$\Rightarrow a^2 + \left( \frac{2\sqrt{3}}{a} \right)^2 = 13 \Rightarrow a^2 + \frac{12}{a^2} = 13 \Rightarrow a^2 = 1 \Rightarrow a = 1 \Rightarrow b = 2\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow A = \sqrt{3} \left( -1 + \left( \sqrt{(a + b)^2} \right) \right) = \sqrt{3} \left( -1 + \left( \sqrt{(1 + 2\sqrt{3})^2} \right) \right)$$

$$A = \sqrt{3} \left( -1 + \left( \sqrt{(1 + 2\sqrt{3})^2} \right) \right) = \sqrt{3}(-1 + 1 + 2\sqrt{3}) = \sqrt{3} \times 2\sqrt{3} = 6$$

لطفاً یک صلوات بفرستید.

$$A = \sqrt{3} \left( -1 + \left( \sqrt{13 + 4\sqrt{3}} \right) \right)$$



$$A = \sqrt{3} \left( -1 + \left( \sqrt{(1 + 2\sqrt{3})^2} \right) \right) = \sqrt{3}(-1 + 1 + 2\sqrt{3}) = \sqrt{3} \times 2\sqrt{3} = 6$$

$$-1 \leq 2x + 1 \leq x + 2$$

$$\begin{cases} -1 \leq 2x + 1 \Rightarrow -1 \leq x \\ 2x + 1 \leq x + 2 \Rightarrow x \leq 1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow -1 \leq x \leq +1$$



$$\begin{cases} x + y = 27 \\ x = 8y \end{cases} \Rightarrow y + 8y = 27 \Rightarrow y = 3, x = 24$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3} x = \frac{1}{3} \times 3 = 1$$

۳

$$\begin{pmatrix} 4 \\ 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix} \Rightarrow y - 4 = \frac{6 - 4}{4 - 1} (x - 1) = \frac{2}{3}x + \frac{10}{3} \Rightarrow y = \frac{2}{3}x + \frac{10}{3}$$

$$\Rightarrow y = \frac{2}{3}x + \frac{10}{3} \Rightarrow 0 = \frac{2}{3}m + \frac{10}{3} \Rightarrow m = -5$$

۴

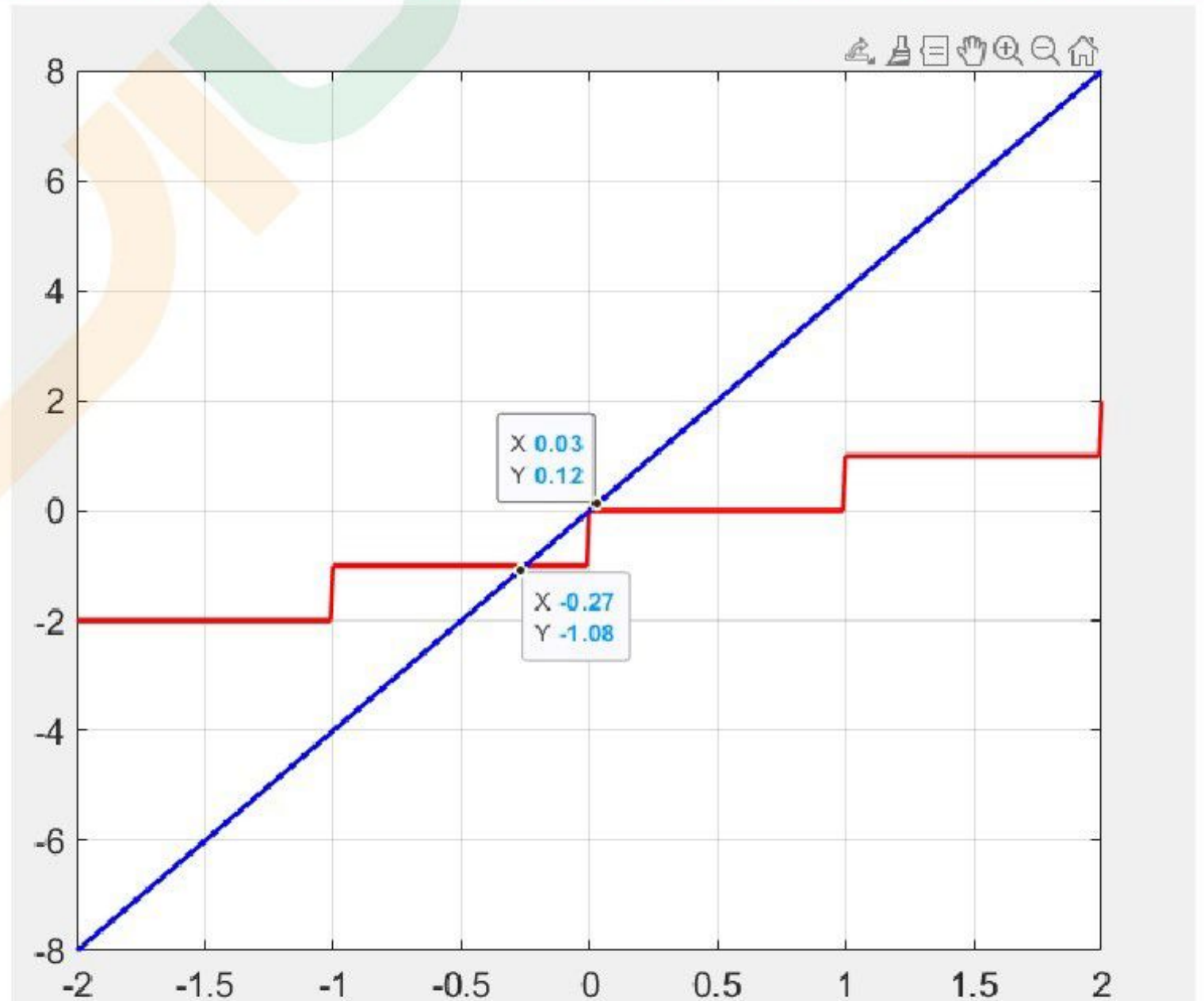


اگر تعداد اعضای برد بیشتر از تعداد اعضای دامنه باشد، یعنی یکی از اعضای دامنه بیشتر از یک برد دارد و این با تعریف تابع سازگار نیست.

۵

در دو نقطه  $x = 0$  و  $x = -0.25$  این دو نمودار تقاطع دارند.

۶



$$(m + 4)x^2 + mx + \frac{1}{2} = 0$$



اگر یک ریشه داشته باشد یعنی  $\Delta = b^2 - 4ac$  آن صفر است.

$$\Delta = m^2 - 4 \times \frac{1}{2} \times (m + 4) = 0 \Rightarrow m = -2, 4$$

برای آنکه ریشه آن مثبت باشد باید  $m$  بزرگتر از صفر باشد. پس  $m = 4$  است.

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ \sqrt{x} - \sqrt{y} = 2\sqrt{xy} \end{cases} \xrightarrow{\text{توان 2}} x + y - 2\sqrt{xy} = 4xy \Rightarrow 20 = 4xy + 2\sqrt{xy}$$



$$\Rightarrow 20 = 4xy + 2\sqrt{xy} \Rightarrow \begin{cases} -5/2 \\ 2 \end{cases} \Rightarrow xy = 2^2 = 4$$

درست

$$r = \sqrt{15^2 - 12^2} = 9$$

9

$$\tan \alpha = \frac{3}{4} = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\sqrt{1 - \cos^2 \alpha}}{\cos \alpha} \Rightarrow \frac{9}{16} = \frac{1 - \cos^2 \alpha}{\cos^2 \alpha}$$

$$\cos \alpha = \begin{cases} +\frac{4}{5} \\ -\frac{4}{5} \end{cases} \Rightarrow \cos \alpha = +\frac{4}{5}$$

10



## تمام حالات

٢٠٠٠

٢٢٠٠

٣٣٠٠

٢٠٢٠

٢٢٢٠

٣٣٢٠

٣٠٣٠

٣٢٣٠

٢٣٣٠

$$a + 8 = 15 \Rightarrow a = 7$$

$$\Rightarrow a + c = 28$$

$$c + 6 = 27 \Rightarrow c = 21$$

۱۲

$$\theta_c = \frac{5}{9 + 6 + 5 + 3 + 2} \times 360 = \frac{5}{25} \times 360 = 72$$

۱۳

$$\frac{3 + 6 + (a - 1) + 4 + 2}{5} = 3 \Rightarrow a - 1 = 0 \Rightarrow a = 1$$

۱۴

$$4, 13, 2, 1, 5, 10, 15, 7 \Rightarrow 1, 2, 4, 5, 7, 10, 13, 15 \Rightarrow \frac{5 + 7}{2} = 6$$

حتما باید داده‌ها را مرتب‌سازی کنیم. چون تعداد داده‌ها زوج است پس میانه می‌شود دو داده وسط یعنی میانگین داده‌های چهارم و پنجم



چون انحراف معیار داده‌ها صفر است پس تمام داده‌ها با هم برابر هستند.

$$\frac{c}{2} = 4 \Rightarrow c = 8$$

$$b - 1 = 4 \Rightarrow b = 5$$

$$2a = 4 \Rightarrow a = 2$$

$$\Rightarrow \frac{a + b + c}{3} = \frac{2 + 5 + 8}{3} = \frac{15}{3} = 5$$

۱۵