

بانک سوال رایگان

+ پاسخ
تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱ ۹۱۶ ۹۲۱ ۴۰



$$\sqrt{2-x} = 1-2x \xrightarrow{\text{توان ۲}} 2-x = 4x^2 - 4x + 1$$

-۱

$$4x^2 - 3x - 1 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=1 \Rightarrow \text{غیر قابل قبول} \\ x=-\frac{1}{4} \Rightarrow \text{قابل قبول} \end{cases}$$

$$A(2, 0), \quad x - y - 2 = 0$$

-۲

$$\text{فاصله نقطه از خط} = d = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|2 - 0 + 2|}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{2}$$

$$\text{طول ضلع مربع} = d = 2\sqrt{2} \Rightarrow \text{مساحت} = d^2 = 8$$

$$-3, 6$$

-۴ درست

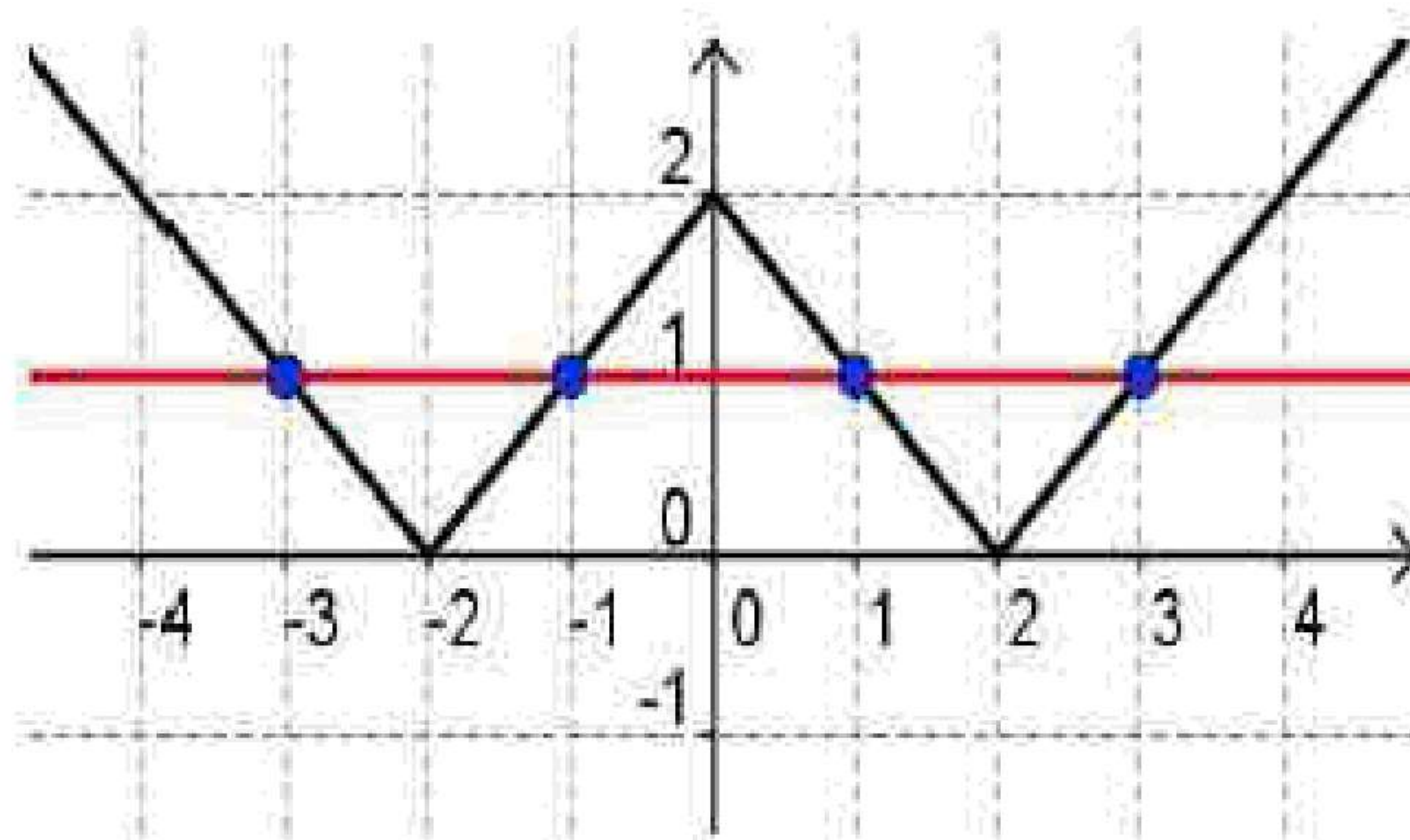
$$x_1 = 2, \quad x_1 + x_2 = 2 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

-۵

$$x_1 x_2 = 2x_2 = \frac{c}{a} = \frac{2b}{a}$$

$$2 + x_2 = -x_2 \Rightarrow x_2 = -1$$

-۶ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.



-۷

$$\text{جوابهای معادله } x_1 = 1, x_2 = -1, x_3 = 3, x_4 = -3$$

$$4 - x^2 = u \xrightarrow{\quad} u^2 + 2u - 15 = 0 \Rightarrow \begin{cases} u = 3 \\ u = -5 \end{cases}$$

-۸

$$4 - x^2 = 3 \Rightarrow x = \pm 1, \quad 4 - x^2 = -5 \Rightarrow x = \pm 3$$

-۹ a منفی / b منفی / c منفی



$$1, 2, 4, \dots \Rightarrow S_n = \frac{1(1 - 2^n)}{1 - 2} = 255 \Rightarrow 2^n = 256 \Rightarrow n = 8 \quad -10$$

$$x^2 + 3x - 10 = 0 \quad -11$$

«بانک سوال یاوران دانش»

۱۲- نادرست

$$A(1, 0), x + y - k = 0 \Rightarrow d = \frac{|1 + 0 - k|}{\sqrt{1^2 + 1^2}} = \sqrt{2} \Rightarrow |1 - k| = 2 \Rightarrow 1 - k = \pm 2 \Rightarrow k = -1, 3 \quad -13$$

$$t = \frac{1}{x-2} \Rightarrow t^2 + 2t - 3 = 0 \Rightarrow t = -3, 1 \quad -14$$

$$\frac{1}{x-2} = -3 \Rightarrow x = \frac{5}{3}$$

$$\frac{1}{x-2} = 1 \Rightarrow x = 3 \quad (\text{ص ۱۹})$$

۱۵- ۲ و ۴ صفرهای تابع هستند.

$$y = a(x-2)(x-4) \xrightarrow{(0, 2)} 2 = a(0-2)(0-4) \Rightarrow a = \frac{1}{4}$$

$$y = \frac{1}{4}(x-2)(x-4) \Rightarrow y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{2}x + 2$$

$$S_n > 450 \Rightarrow \frac{n}{2}[2(2) + 4(n-1)] > 450 \Rightarrow 2n^2 > 450 \Rightarrow n^2 > 225 \Rightarrow n > 15 \quad -16$$

حداقل ۱۶ جمله را با هم جمع کنیم.

$$-2 < x < 4 \quad -17$$

۱۸- درست

$$2x = \sqrt{4x-1} \Rightarrow 4x^2 = 4x-1 \Rightarrow (2x-1)^2 = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2} \quad \text{ق ق} \quad -19$$

۲۰- درست.



«بانک سوال یاوران دانش»

$$x + \frac{1}{x} = -2 \xrightarrow{\times x} x^2 + 2x + 1 = 0 \quad -21$$

$$\Rightarrow x = -1, x \neq 0$$

۲۲- گزینه د پاسخ صحیح است.

$$\sqrt{x-2} + \sqrt{1-x} = 0 \Rightarrow \sqrt{x-2} = -\sqrt{1-x} \xrightarrow[\text{می‌رسانیم}]{\text{به توان ۲}} x-2 = 1-x$$

$$\Rightarrow 2x = 3 \Rightarrow x = \frac{3}{2} \text{ غ ق ق}$$

۲۳- نادرست.

$$r = \frac{|ax + by + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|4(1) + 3(2) + 10|}{\sqrt{4^2 + 3^2}} = 4 \quad -24$$

۲۵- درست.

$$O = (3, 1)$$

$$R = OA = \sqrt{(3-2)^2 + (1+2)^2} = \sqrt{10}$$

۲۶-

$$\frac{1}{t} + \frac{1}{2t} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{3}{2t} = \frac{1}{4} \Rightarrow t = 6 \quad -27$$

ویژگی	شماره نمودار (نمودارها)
علامت b منفی است	(۳)
دارای میثیم است و ریشه ندارد	(۴)
علامت c منفی است.	(۱) و (۲)

۲۸-

$$\frac{S_6}{S_3} = 1 + q^3 = 9 \Rightarrow q = 2 \quad -29$$

$$\frac{S_{10}}{S_5} = 1 + q^5 = 33$$

۳۰-۳



۳۱- ۱۰۰۰۰

۳۲- درست

$$d = \frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|2 \times 3 - 0 - 1|}{\sqrt{4 + 1}} = \frac{5}{\sqrt{5}} \Rightarrow d = \sqrt{5} \Rightarrow S = d^2 = 5$$

۳۳-

«بانک سوال یاوران دانش»

۳۴- تابع، صفری ندارد.

$$y = a(x - 2)^2 + 1 \Rightarrow 3 = a(0 - 2)^2 + 1 \Rightarrow a = \frac{1}{2} \Rightarrow y = \frac{1}{2}(x - 2)^2 + 1$$

۳۵- ۳

۳۶- ۲-

۳۷- نادرست

$$2 + \sqrt{1 + x} = x - 3 \Rightarrow \sqrt{1 + x} = x - 3 - 2 = x - 5$$

۳۸-

دو طرف معادله را به توان ۲ می‌رسانیم.

$$1 + x = x^2 - 10x + 25 \Rightarrow x^2 - 11x + 24 = 0$$

$$\begin{cases} x = 8 \\ x = 3 \end{cases}$$

جواب $x = 3$ غیر قابل قبول است.

$$\begin{bmatrix} \frac{1+3}{2} = 2 \\ \frac{4+0}{2} = 2 \end{bmatrix}$$

۳۹- مختصات نقاط M وسط ضلع BC:

$$AM = \sqrt{(0 - 2)^2 + (1 - 2)^2} = \sqrt{4 + 1} = \sqrt{5}$$

$$f(-1) = 0 \Rightarrow -1 + m + 1 - 2 = 0 \Rightarrow m = 2$$

۴۰-

$$f(x) = x^3 + 2x^2 - x - 2 = (x - 1)(x + 1)(x + 2)$$

$$f(x) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1 \\ x + 2 = 0 \Rightarrow x = -2 \\ x + 1 = 0 \Rightarrow x = -1 \end{cases}$$

۴۱- ۲-



$$(2x-1)^2 = (-\sqrt{2-x})^2 \Rightarrow 4x^2 - 4x + 1 = 2 - x \Rightarrow 4x^2 - 3x - 1 = 0, \quad -42$$

$$\Rightarrow x_1 = 1 \text{ غیر قابل قبول}, x_2 = -\frac{1}{4}$$

$$AH = \frac{|-3 + 0 - 5|}{\sqrt{1+1}} = \frac{8}{\sqrt{2}} \Rightarrow S = \frac{64}{2} = 32 \quad -43$$

۲-۴۴

$$2-x = x^2 \Rightarrow x^2 + x - 2 = 0 \Rightarrow (x+2)(x-1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -2 & \text{غ ق ق} \\ x = 1 & \text{ق ق} \end{cases} \quad -45$$

$$\text{مرکز دایره } O \begin{cases} x_0 = \frac{2+4}{2} = 3 \\ y_0 = \frac{4+(-2)}{2} = 1 \end{cases} \quad -46$$

۴۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$d = \frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|3(-2) + 4(2) - 6|}{\sqrt{9 + 16}} = \frac{4}{5}$$

$$||x| - 1| = 2 \Rightarrow |x| - 1 = \pm 2 \Rightarrow |x| = \pm 2 + 1 \Rightarrow \begin{cases} |x| = 3 \Rightarrow x = \pm 3 \\ |x| = -1 \Rightarrow \text{جواب ندارد} \end{cases} \quad -48$$

«بانک سوال یاوران دانش»

۴۹- چون مثلث در رأس B قائمه است، پس دو ضلع BA, BC بر هم عمود هستند. (ص ۳۱)

$$m_{BC} = \frac{-k}{k-1}, \quad m_{BA} = \frac{2-0}{4-1} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{2}{3} \times \frac{-k}{k-1} = -1$$

$$-2k = -(3k-3) \Rightarrow -2k + 3k = 3 \Rightarrow k = 3$$

$$S_n > 400 \Rightarrow \frac{n}{2} [2 \times 4 + (n-1) \times 8] > 400 \Rightarrow \frac{n}{2} (8 + 8n - 8) > 400 \quad -50$$

$$\frac{n}{2} (8n) > 400 \Rightarrow 4n^2 > 400 \Rightarrow n^2 > 100 \Rightarrow n > 10$$

$$x^2 - 6x - 11 = 0 \quad -51$$



۵۲- دو خط بر هم عمودند و نقطه A روی این دو خط قرار ندارد، برای به دست آوردن طول و عرض مستطیل کافیست

$$AH = \frac{|2 \times 1 + 3 \times 3 - 1|}{\sqrt{2^2 + 3^2}} = \frac{10}{\sqrt{13}}$$

فاصله نقطه A را از این دو خط به دست آوریم:

$$\text{مساحت مستطیل} = \frac{10}{\sqrt{13}} \times \frac{5}{\sqrt{13}} = \frac{50}{13}$$

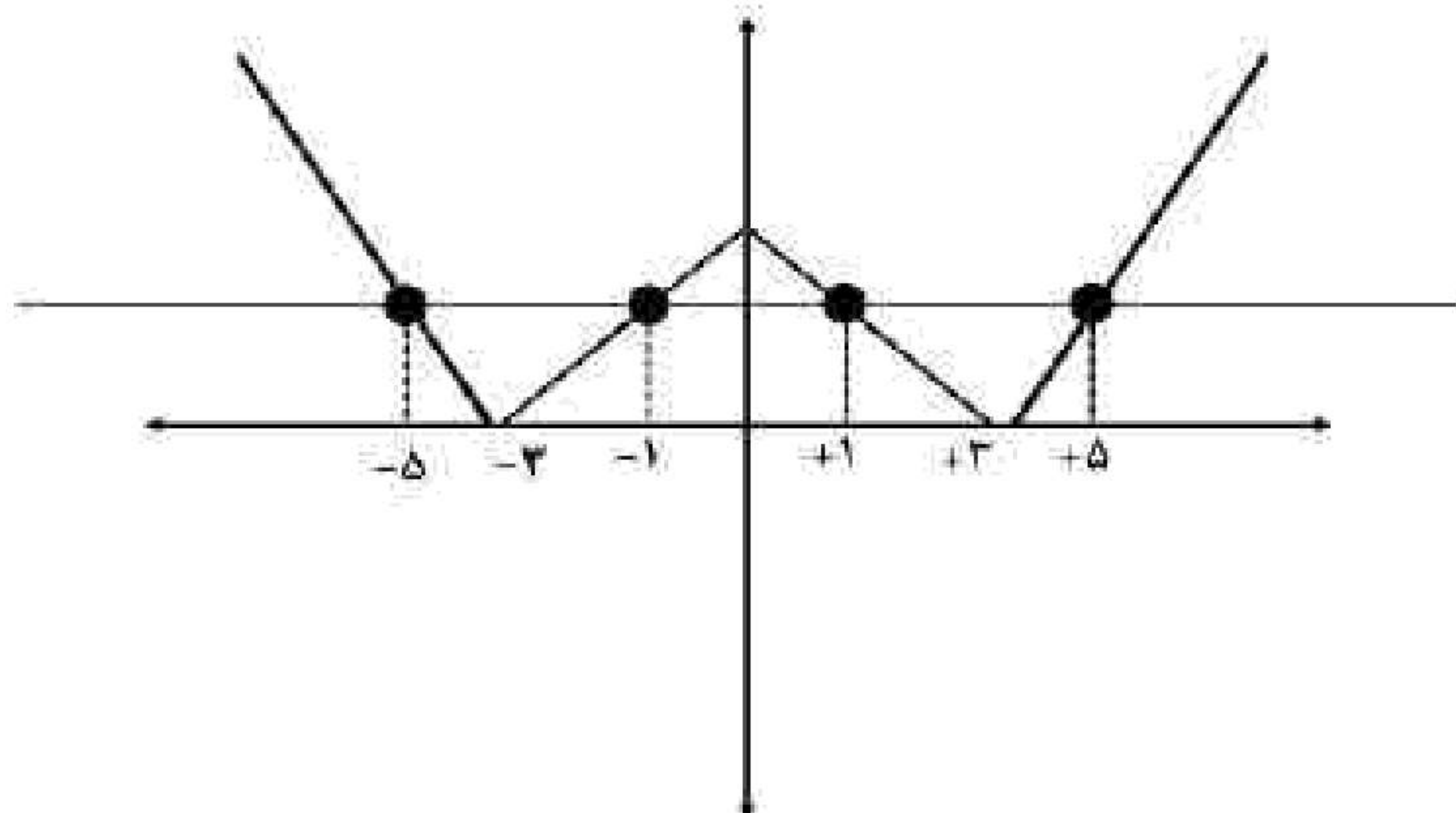
$$AH' = \frac{|3 \times 1 - 2 \times 3 - 2|}{\sqrt{2^2 + 3^2}} = \frac{5}{\sqrt{13}}$$

$$\sqrt{x+2} = x-4 \Rightarrow x+2 = x^2 - 8x + 16 \Rightarrow x^2 - 9x + 14 = 0 \Rightarrow (x-7)(x-2) = 0 \quad -53$$

غ ق ق

$x = 2$
 $x = 7$

۵۴- جوابهای معادله $x = \pm 1$ و $x = \pm 5$ می باشد.



۵۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.