

گنجینه سوال رایگان
+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

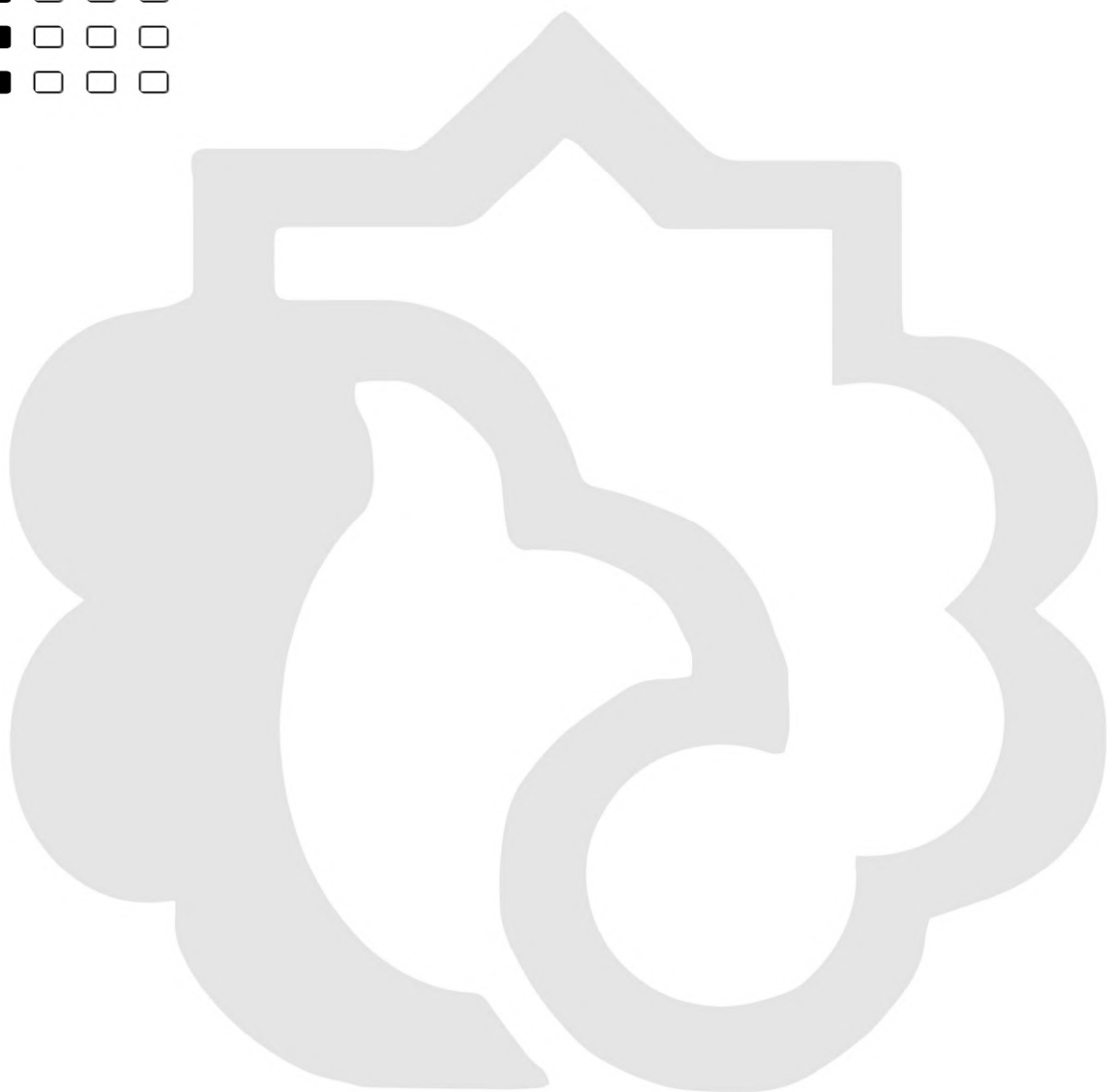
www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



	۱	۲	۳	۴
۱ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۷ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. باید ۷۲ بر $y^2 - 1$ بخشپذیر باشد، پس:

$$y^2 = ۰, ۴, ۹, ۲۵ \Rightarrow y = ۰, \pm ۲, \pm ۳, \pm ۵$$

$$\Rightarrow f = \{(-۷۲, ۰), (۲۴, \pm ۲), (۹, \pm ۳), (۳, \pm ۵)\}$$

۳ عضو باید حذف شود.

$$f \Rightarrow f(x) = x \text{ همانی}$$

۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$g(x) = \frac{1}{x-a} \Rightarrow |g(x)| - ۲ = \left| \frac{1}{x-a} \right| - ۲ = \frac{1}{|x|} \xrightarrow{x = \frac{\sqrt{2}}{2}}$$

$$\frac{1}{\left| \frac{\sqrt{2}}{2} - a \right|} = \frac{1}{\frac{\sqrt{2}}{2}} + ۲ = ۲ + \sqrt{2} \Rightarrow \left| \frac{\sqrt{2}}{2} - a \right| = \frac{1}{۲ + \sqrt{2}} = \frac{۲ - \sqrt{2}}{۲} = ۱ - \frac{\sqrt{2}}{۲}$$

$$\begin{cases} \frac{\sqrt{2}}{2} - a = ۱ - \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow a_1 = \sqrt{2} - ۱ \\ \frac{\sqrt{2}}{2} - a = \frac{\sqrt{2}}{2} - ۱ \Rightarrow a_2 = ۱ \end{cases} \Rightarrow a_2 - a_1 = ۱ - (\sqrt{2} - ۱) = ۲ - \sqrt{2}$$

توجه: چون تابع f همانی است پس اختلاف جواب‌های $f(x+a) = ۳$ همان اختلاف دو مقداری است که برای a به دست آمده است.

$$f(x) = -ax^2 - vx^2 + abx - ۲x + ۲b$$

$$-a - v = ۰ \Rightarrow a = -v$$

$$-vbx - ۲x = ۰ \Rightarrow -vbx = ۲x \Rightarrow b = \frac{-۲}{v}$$

$$f(x) = ۲b = \frac{-۴}{v}$$

۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$۴(x+۲) - (x+۲)^2 = -x^2 + ۴$$

$$۴x - x^2 = -x^2 + ۴ \Rightarrow x = ۱$$

$$OA = \sqrt{۱ + ۹} = \sqrt{۱۰} \quad (۱, ۳) \text{ نقطه تلاقی}$$

۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$a = ۰, b = ۱$$

۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. تابع ثابت نباید x داشته باشد، پس:

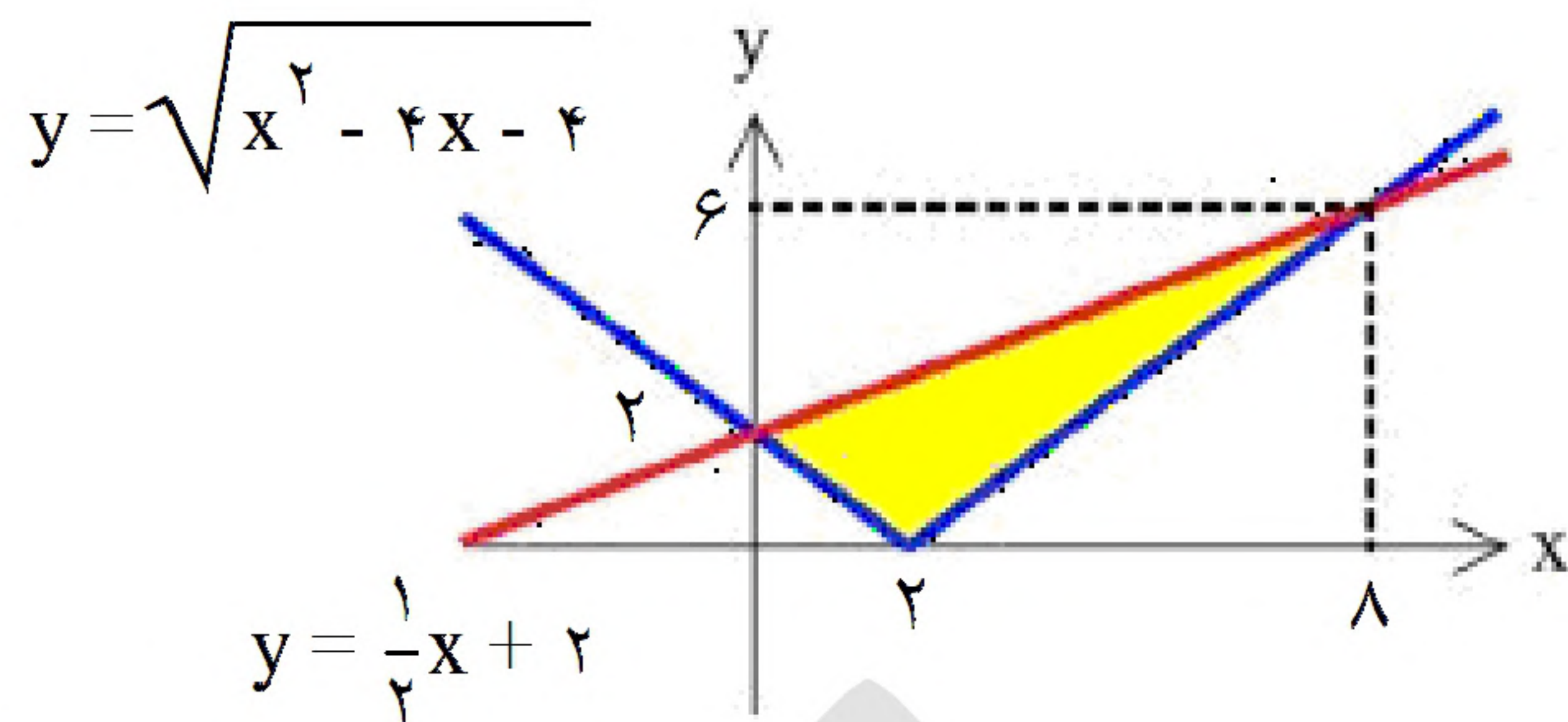
$$f + g = ۵ \Rightarrow b + c = ۵ \xrightarrow{b=۱} c = ۴$$

چون:



«بانک سوال مؤسسه یاوران دانش»

۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.



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

مساحت دو مثلث سفید کوچک - مساحت ذوزنقه = مساحت قسمت رنگی

$$S = \left(\frac{(2 + 6) \times 8}{2} \right) - \left(\frac{2 \times 2}{2} + \frac{6 \times 6}{2} \right) = 12$$

$$2x^2 - 4 = 0 \Rightarrow x = \pm \sqrt{2}$$

۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$x \geq \sqrt{2} \Rightarrow 2x^2 - 4 < 2x \Rightarrow x^2 - x - 2 < 0 \Rightarrow (x + 1)(x - 2) < 0 \Rightarrow -1 < x < 2$$

$$x \geq \sqrt{2} \cap -1 < x < 2 \Rightarrow \sqrt{2} \leq x < 2 \quad (1)$$

$$x < \sqrt{2} \Rightarrow -2x^2 + 4 < 2x \Rightarrow x^2 + x - 2 > 0 \Rightarrow (x - 1)(x + 2) > 0 \Rightarrow x < -2 \text{ یا } x > 1$$

$$x < \sqrt{2} \cap ((-\infty, -2) \cup (1, +\infty)) = 1 < x < \sqrt{2} \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1) \cap (2)} = (1, 2) \Rightarrow b - a = 2 - 1 = 1$$

۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\text{تابع جدید: } y = ((x + 2)^2 - (x + 2) - 3) - 9 = x^2 + 3x - 10 < 0 \\ \Rightarrow (x + 5)(x - 2) < 0 \Rightarrow -5 < x < 2$$

۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\text{تابع جدید: } y = (-(x - 3)^2 + 2(x - 3) + 5) - 2 \Rightarrow y = -x^2 + 6x - 9 + 2x - 6 + 3$$

$$\Rightarrow y = -x^2 + 8x - 12 > x \Rightarrow -x^2 + 7x - 12 > 0 \Rightarrow 3 < x < 4$$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{x = 3, x = 4}$