

فیلم حل و تحلیل ریاضی دوازدهم

آزمون ۲۷ دی قلم چی

استاد مهدی شاکریان

کاری از آکادمی VIP سبقت برتر



$$f(x) = x$$

$$g = k$$

۱۰۱- اگر $f(x)$ تابع همانی، $g(x)$ تابع ثابت و $h(x) = g^2(x) - 2f(x)g(x)$ باشد و داشته باشیم: $h(3) = -8$ ، آن گاه حاصل $h(2)$

کدام می تواند باشد؟

- ۲ (۴)
- ۲ (۳)
- ۴ (۲)
- ۴ (۱)

$$h(x) = k^2 - 2(x)k \longrightarrow k^2 - 2k = -8 \quad k^2 - 2k + 8 = 0$$

$$\left. \begin{array}{l} k = 2 \longrightarrow h(x) = 4 - 2x \longrightarrow h(2) = 4 - 4 = 0 \\ k = 4 \longrightarrow \dots \end{array} \right\}$$



x به $x-1$ تبدیل

۱۰۲- با فرض $f(x+1) = x^2 - 3x$ ، نمودار تابع $y = f(x)$ را ۲ واحد به سمت چپ و ۴ واحد به سمت پایین انتقال می‌دهیم. نمودار

جدید محور x ها را با کدام طولها قطع می‌کند؟

$x+2 \leftarrow x$

~~(۴) صفر و ۲~~

~~(۳) -۲ و صفر~~

(۲) ۲ و -۳

(۱) ۳ و -۲

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

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

$$(x+2-1)^2 - 3(x+2-1) - 4$$

$$y = (x+1)^2 - 3(x+1) - 4$$

$$x+1=t \quad |t^2 - 3t - 4 = 0 \quad \begin{cases} t = -1 \\ t = +4 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} x+1 &= -1 & / & x = -2 \\ x+1 &= 4 & / & x = 3 \end{aligned}$$



سوالات نکته دار آزمون ۲۷ ری قلم چی

۱۲۷ ۱۲۶ ۱۲۵ ۱۲۳ ۱۱۵ ۱۱۳ ۱۰۸ ۱۰۴

تله ، دام آموزشی

ریاضی دوازدهم استاد شاکریان



وقتشه با آرامش عاشق درس خوندن بشی!!!

www.SEBGHATEBARTAR.com





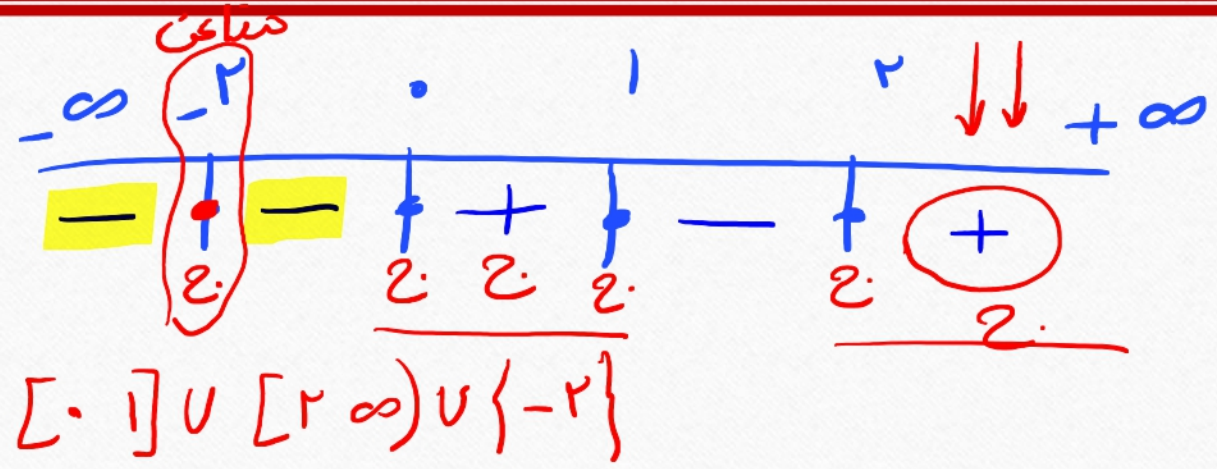
۱۰۳- شکل زیر نمودار تابع $y = f(x)$ است. دامنه تعریف تابع با ضابطه $y = \sqrt{(2x-2)f(x)}$ کدام است؟

(۱) $\{-2, 0, 2\}$
 (۲) \mathbb{R}
 (۳) $[0, 1] \cup [2, +\infty) \cup \{-2\}$ ✓
 (۴) $[0, +\infty) \cup \{-2\}$

$$\sqrt{(2x-2)} \cdot f(x) \geq 0$$

① ② ③ ④

مفاجعت



بالا ریشه + زیر ریشه -



$$\left. \begin{array}{l} D_f = D_g \quad (1) \\ y_1 = y_2 \quad (2) \end{array} \right\} f = g$$

$$f(x) = \sqrt{[x] + [-x]}$$

دانه

$$\left. \begin{array}{l} x \in \mathbb{Z} \quad y = \sqrt{0} = 0 \\ x \notin \mathbb{Z} \quad y = \sqrt{-1} \end{array} \right\}$$

$$(1) \quad y = 0 \quad D = \mathbb{R}$$

$$(2) \quad x \in \mathbb{Z} \rightarrow y = \frac{1}{0+1} = 1$$

۱۰۴- کدام یک از توابع زیر با تابع $f(x) = \sqrt{[x] + [-x]}$ مساوی است؟

$y = \frac{1}{[x] + [-x] + 1}$ (۲) $y = 0$ (۱)

(۴) همه موارد.

$y = \sqrt{-\sin^2 \pi x}$ (۳)

$$\sin \pi x = 0 \quad y = \sqrt{\dots}$$

$x \in \mathbb{Z}$

$$\begin{array}{l} x=1 \quad y = \sqrt{0} = 0 \\ x=2 \quad y = \sqrt{0} = 0 \\ x=0 \quad y = \sqrt{0} = 0 \end{array}$$



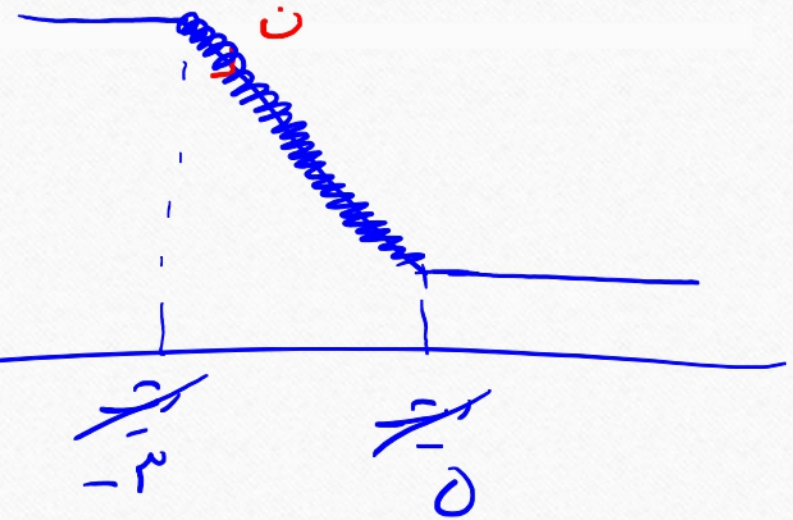
۱۰۵- اگر بزرگ‌ترین بازه‌ای که تابع $f(x) = |x-a| - |x-b|$ در آن اکیداً نزولی است، به صورت $[-۳, ۵]$ باشد، دو تایی مرتب (a, b) کدام است؟

$(۳, -۵)$ (۱) $(۵, -۳)$ (۲) $(-۵, ۳)$ (۳) $(-۳, ۵)$ (۴)

$y = |x-a| - |x-b| =$ ~~سر س~~

$a \rightarrow b$

$y = |x+۳| - |x-۵|$ X



$y = |x-۵| - |x+۳|$ ✓

$۵ \rightarrow ۳$

$a = ۵$
 $b = -۳$

ریاضی دوازدهم استاد شاکریان

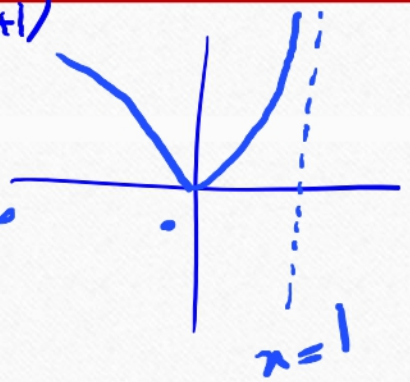
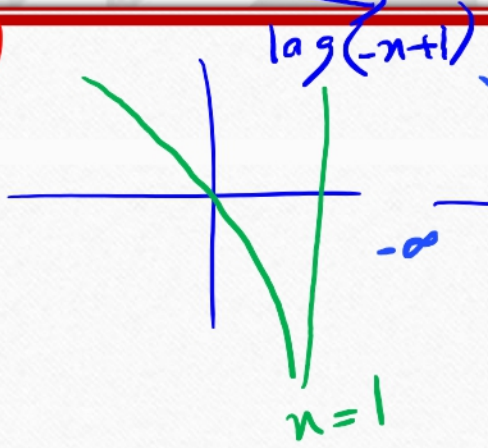
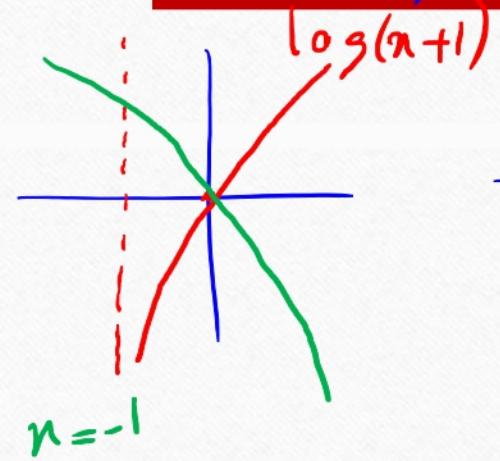
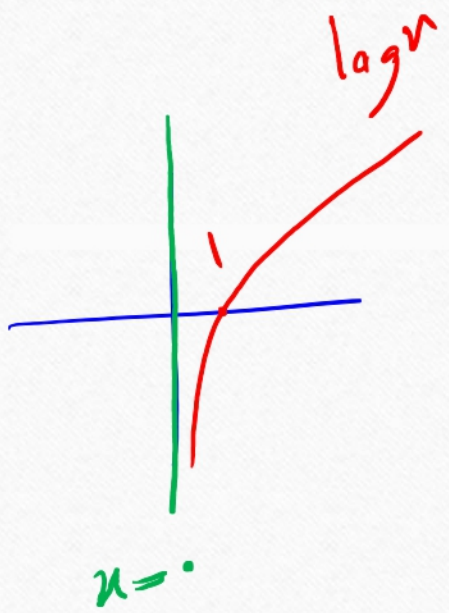


وقتشه با آرامش عاشق درس خوندن بشی!!!
www.SEBGHATEBARTAR.com



۱۰۶- بزرگ‌ترین بازه‌ای که تابع با ضابطه $y = |\log(-x+1)|$ در آن اکیداً نزولی است، کدام است؟

- (۱) $[0, +\infty)$ (۲) $(-\infty, 0]$ (۳) $[0, 1)$ (۴) $(-\infty, 1]$



ن $(-\infty, 0)$
ص $(0, 1)$

$|f| \leftarrow$ پائین‌تره بالا

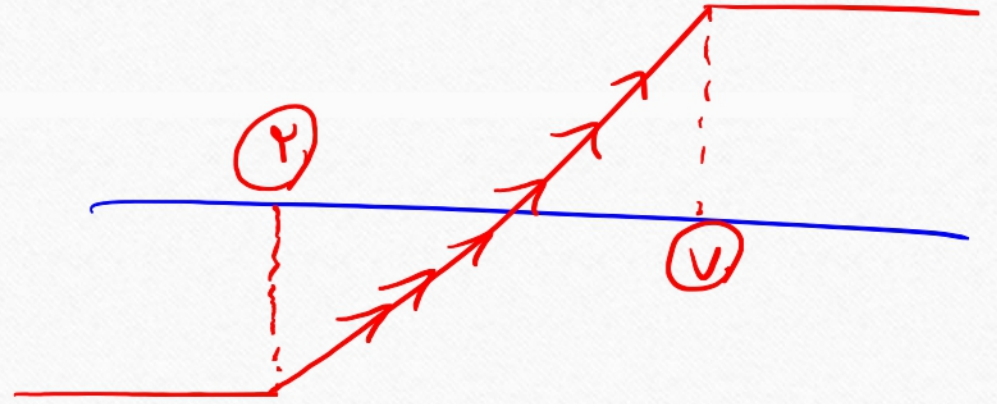
اگر x ب $-x$ - تبدیل کنی \leftarrow قرینه نسبت به محور y



$$y = |x - 2| - |x - 7|$$

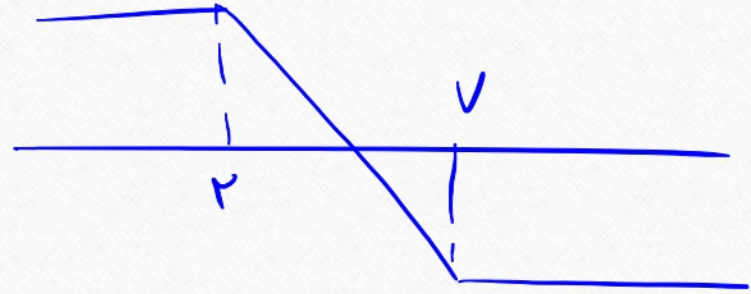
$\xrightarrow{\text{عدد } 2} \quad \xrightarrow{\text{عدد } 7}$

نقطه اول (2, 7)



$$y = |x - 7| - |x - 2|$$

$\xrightarrow{\text{عدد } 7} \quad \xrightarrow{\text{عدد } 2}$



ساره ✓

۱۰۷- اگر $f(x) = \{(-1, 1), (0, 2), (1, 4)\}$ و $g(x) = \{(1, 2), (2, 3), (-1, 0)\}$ باشد؛ حاصل $(f^{-1} \circ g)(1)$ کدام است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

$$\cancel{f^{-1}(g(1))} = f^{-1}(2) = 0$$

$$f(0) = 2$$
$$f^{-1}(2) = 0$$

ریاضی دوازدهم استاد شاکریان



وقتشه با آرامش عاشق درس خوندن بشی!!!

www.SEBGHATEBARTAR.com



۱۰۸- اگر $f(x) = x^2 + 4x$ و $f(g(x)) = x^2 - 2x - 3$ باشند و $g(x)$ اکیداً صعودی باشد، مساحت محصور بین نمودار تابع $g(x)$

$$A^r = B^r \rightarrow A = \pm B$$

و محورهای مختصات در ناحیه چهارم کدام است؟

۴/۵ (۴)

۳/۵ (۳)

۲/۵ (۲)

۱/۵ (۱)

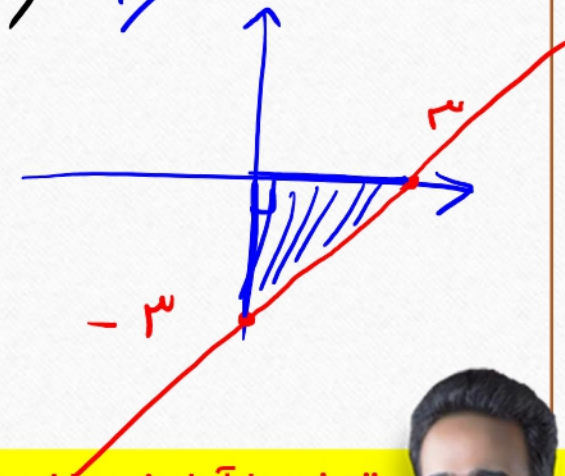
$$\begin{aligned} f(g) &= x^2 - 2x - 3 \\ f(g) &= g^2 + 4g \end{aligned}$$

بیاض

$$\begin{aligned} x^2 - 2x - 3 &= g^2 + 4g \\ (x-1)^2 - 4 &= (g+2)^2 + 4 \end{aligned}$$

$$g+2 = \pm (x-1)$$

$$\begin{aligned} g &= |x-3| \\ g &= -x+1 \end{aligned}$$



$$\text{مساحت} = \left| \frac{(\text{طول}) (\text{عرض})}{2} \right| = \frac{3 \times 3}{2} = 4,5$$

ریاضی دوازدهم استاد شاکریان



وقتشه با آرامش عاشق درس خوندن بشی!!!

www.SEBGHATEBARTAR.com



۱۰۹- ضابطه وارون تابع $f(x) = 1 - \sqrt{2x}$ کدام است؟

$$f^{-1}(x) = \frac{1}{2}(x-1)^2; x \geq 1 \quad (2) \times$$

$$f^{-1}(x) = \frac{1}{2}(x-1)^2; x \leq 1 \quad (1)$$

$$f^{-1}(x) = -2(x-1)^2; x \geq 1 \quad (4) \times$$

$$f^{-1}(x) = -2(x-1)^2; x \leq 1 \quad (3)$$

$(2, -1) \xrightarrow{\text{وارون}} (-1, 2)$

$\frac{1}{2}(-2)^2 = 2 \quad \checkmark$

$-2(-2)^2 = -8 \quad \times$

