

تلاش در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 

 Www.ToranjBook.Net

 [@ToranjBook_Net](https://ToranjBook_Net)

 [@ToranjBook_Net](https://ToranjBook_Net)

ریاضی ۳ - دوازدهم تجربی

فصل اول : تابع

جملات درست را با (ص) و جملات نادرست را با (ع) مشخص کنید

- برای رسم نمودار تابع $y = f(x)$ از روی نمودار f ، کافی است نمودار f را نسبت به محور طول ها قرینه کرد. (.....)
- نمودار تابع $y = f(x)$, $y = f(-x)$, $y = |f(x)|$ نسبت به محور y ها قرینه اند. (.....)
- برای رسم تابع $y = |f(x)|$ با استفاده از نمودار f , نمودار f یک واحد روی محور طول ها به راست و ۱ واحد به پایین حرکت می کند. (.....)
- تابع $f(x) = x^3$ در بازه $[1, \infty)$ اکیداً صعودی است. (.....)
- تابع $y = \sqrt{x}$ روی دامنه اش اکیداً صعودی است. (.....)
- تابع ثابت در یک بازه، هم صعودی است و هم نزولی. (.....)
- می توان بازه ای یافت که تابع تابعه ای آن نزولی باشد. (.....)
- اگر $f(x) = x^3$, $g(x) = x - 1$, $f(g(x)) = -x$ باشد، آنگاه: $f(g(x)) = -x$ باشد. (.....)
- برای تمام x های مثبت، نمودار $y = f(x) = x^3$ بالای نمودار $y = g(x) = x^3$ قرار دارد. (.....)
- دامنه تابع با ضابطه $y = f(x)$ با دامنه $y = g(x)$ برابر است. (.....)
- هر تابعی که یکنوا باشد، حتماً تابعی یک به یک است. (.....)
- اگر $f(x) = g(x) = \sqrt{x} - 1$, $f(x) = \sqrt{x}$ باشد. (.....)

باهاي فالي را با عدد يا عبارت مناسب كامل کنيد

- در تابع $y = kf(x)$ اگر $k < 0$ باشد، نمودار $y = kf(x)$ را در امتداد محور y ها می کنیم.
- دامنه توابع پندجممه ای برابر با می باشد.
- تابع $y = x^m$ روی صعودی اکید است.
- اگر f و g توابعی صعودی باشند، تابع $f + g$ تابعی است.
- اگر f تابعی صعودی باشد و $k < 0$ آنگاه تابع $y = kf$ تابعی است.
- در تابع $y = f(kx)$ اگر باشد می گوییم تابع $y = f(kx)$ انتباخت افقی یافته است.
- دامنه محدود شده تابع $y = x^3 - 1$ در بازه صعودی و وارون پذیر است.
- ضابطه وارون تابع $y = x^3 - 1$ برابر است.
- برای رسم تابع $y = f(kx)$ کافی است طول نقاط نمودار تابع $y = f(x)$ را در ضرب کنیم.

کرينه صحیح را انتقام کنید

- تابع $y = f(x)$ را با دامنه $[1, \infty)$ در نظر بگیرید. دامنه تابع $y = -f(x) + 1$ بازه است.
- الف) $[1, \infty)$
ب) $[-1, 1]$
ت) $\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$
- رسم نمودار $y = af(x)$. اگر $a < 0$ باشد، نمودار f در امتداد محور و می گردد.
- الف) y ها - منبسط
ب) X ها - منقیض
ت) y ها - منبسط

ریاضی ۳ - دوازدهم تجربی

فصل اول : تابع

- برد تابع $y = \sin x + 1$ کدام است؟

ت) $[-\pi, \pi]$

پ) $[1, \pi]$

س) $(-\pi, \pi)$

الف) $[-1, 1]$

- کدام یک از توابع زیر یک به یک است؟

$r(x) = \cos \pi x$

$h(x) = \sqrt{x + 1}$

$g(x) = \sin x$

$f(x) = |x|$

به سوالات زیر پاسخ کامل نهید

- نمودار تابع زیر رارسم کنید و دامنه و برد آنها را مشخص کنید.

الف) $y = x^3 + 1$

ب) $y = (x - 1)^3$

پ) $y = -x^3 - 1$

ب) $y = (x - 1)^3 + 1$

- نمودار تابع زیر رارسم کنید و بازه هایی که در آن ها تابع صعودی، نزولی یا ثابت است را مشخص کنید.

$$-1x - 1, \quad x < -1$$

الف) $f(x) = \begin{cases} 1, & -1 \leq x < 1 \\ \pi x - 1, & x \geq 1 \end{cases}$

پ) $g(x) = \begin{cases} x + 1, & x \leq 0 \\ x - 1, & x > 0 \end{cases}$

فصل اول : تابع

- تابع نمایی $y = e^x$ و تابع لگاریتمی $y = -\log_e x + 2$ را رسم کنید و یکنواختی آن ها را مشخص کنید.

۱) gof, fog باشند تابع $g = \{(1, -1), (2, 2), (3, 3), (-1, 1)\}, f = \{(1, 1), (2, -1), (3, 1), (-1, 1)\}$ اگر $-1 < x < 1$

بدست آورید

$$g(x) = \frac{rx+1}{x^2+1} \text{ باشد مقدار } (1) \text{ را پیدا کنید} , f(x) = \frac{rx^2+\lambda}{\sqrt{x+1}} \text{ اگر } -1 < x < 1$$

- در هر قسمت موارد نهاده شده را در صورت امکان بدهست آورید.

(الف) $f(x) = x^2 - \lambda, g(x) = \sqrt{x+1}, fog(x) = ?, D_{fog} = ?$

ب) $f(x) = \sqrt{x+1}, g(x) = \sqrt{x^2-1}, gof(x) = ?, D_{gof} = ?$

اگر $1 < x < 2$ باشد، ضابطه $f(g(x)) = \lambda x - \mu, f(g(x)) = \mu x^2 - \nu x + \omega$ را بدهست آورید.

اگر $-\lambda < x < 1$ باشد، معادله $gof(x) = x^2 - 1, f(x) = x^2 + rx$ را پیدا کنید.

تلاشی در مسیر موفقیت

۹- نمودار هریک از توابع زیر را رسم کنید و دامنه و برد آن ها را مشخص کنید

(الف) $f(x) = 1 + \sqrt{x - 1}$

(ب) $g(x) = \sqrt{-x + 1}$

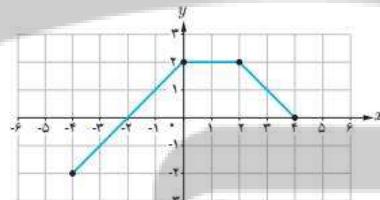
(پ) $h(x) = |x - 1|$

(ت) $k(x) = \frac{1}{\mu} |x + 1|$

۱۰- نشان دهید f و g وارون یکدیگرند.

$f(x) = -\sqrt{x - 1}$ ، $g(x) = 1 + x^2, x \leq 0$

۱۱- با استفاده از نمودار تابع f ، نمودارهای خواسته شده را رسم کنید.



(الف) $y = \mu f(x - 1) - 1$

(ب) $y = f(\mu x) + 1$

۱۲- ضابطه وارون هر کدام از توابع زیر را حساب کنید و دامنه و برد هر تابع و وارون آن را بنویسید.

(الف) $f(x) = \mu x^2 - 1$

(ب) $g(x) = \mu + \sqrt{\mu x - 1}$

(پ) $h(x) = \frac{1}{\mu} x - \frac{\mu}{9}$

(ت) $k(x) = \frac{\mu x + \mu}{x - 1}$

تلاشی در مسیر موفقیت

۱۴- اگر $g(x) = x^{\lambda}$, $f(x) = \frac{1}{\lambda}x - \mu$ باشند، مقادیر زیر را بدست آورید.

الف) $(fog)^{-1}(\mu) =$

ب) $(f^{-1}of^{-1})(\zeta) =$

پ) $(g^{-1}of^{-1})(\mu) =$

۱۵- با محدود کردن دامنه تابع $f(x) = x^{\lambda} + \mu x + \nu$ یک تابع یک به یک بدست آورید و دامنه و برد آن را بنویسید.

۱۶- با محدود کردن دامنه تابع $f(x) = |x - \mu| + \nu$ یک تابع یک به یک بدست آورید و دامنه و برد آن را بنویسید.

لیزینج پرو

تلاشی در مسیر موفقیت

ریاضی ۳ - دوازدهم تجربی

فصل اول : تابع

جملات درست را با (ص) و جملات نادرست را با (خ) مشخص کنید

- ۱- (ص)
- ۲- (ص)
- ۳- (خ)
- ۴- (ص)
- ۵- (ص)
- ۶- (ص)
- ۷- (خ)
- ۸- (خ)
- ۹- (خ)
- ۱۰- (ص)
- ۱۱- (ص)
- ۱۲- (ص)

جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید

- ۱- منقبض
- ۲- اعداد حقیقی R
- ۳- R
- ۴- صعودی
- ۵- نزولی
- ۶- $k > 1$
- ۷- $[n, +\infty)$
- ۸- $\frac{\ln -\ln x}{x}$
- ۹- $\frac{1}{k}$

گزینه صحیح را انتخاب کنید

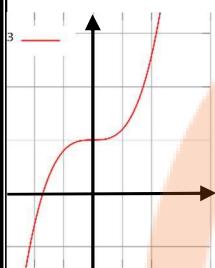
- ۱- گزینه (ت)
- ۲- گزینه (پ)
- ۳- گزینه (الف)
- ۴- گزینه (پ)

به سوالات زیر پاسخ کامل نهید

نمودار توابع زیر رارسم کنید و دامنه و برد آنها را مشخص کنید

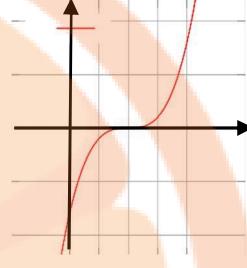
-1

الف) $y = x^{\frac{1}{3}} + 1$



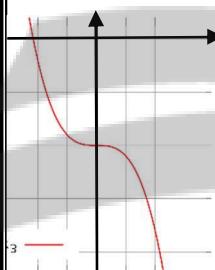
دامنه = \mathbb{R} ، برد = \mathbb{R}

ب) $y = (x - 1)^{\frac{1}{3}}$



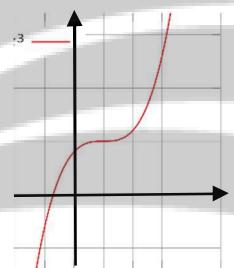
دامنه = \mathbb{R} ، برد = \mathbb{R}

پ) $y = -x^{\frac{1}{3}} - 1$



دامنه = \mathbb{R} ، برد = \mathbb{R}

ب) $y = (x - 1)^{\frac{1}{3}} + 1$



دامنه = \mathbb{R} ، برد = \mathbb{R}

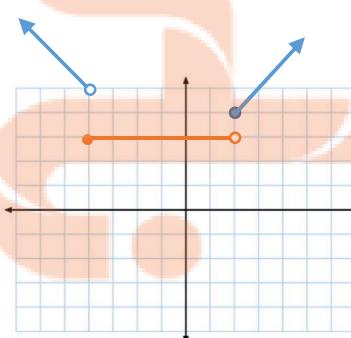
۱۱- نمودار توابع زیر رارسم کنید و بازه هایی که در آن ها تابع صعودی، نزولی یا ثابت است را مشخص کنید.

الف) $f(x) = \begin{cases} -\mu x - \frac{1}{x}, & x < -1 \\ \mu x - \nu, & -1 \leq x < 1 \\ \mu x, & x \geq 1 \end{cases}$

(-∞, -1] : نزولی

[-1, 1] : ثابت

[1, +∞) : صعودی

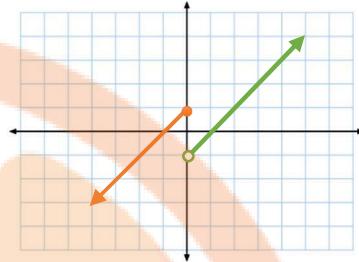


تلاشی در مسیر موفقیت

$$\text{ب) } g(x) = \begin{cases} x+1 & , x \leq 0 \\ x-1 & , x > 0 \end{cases}$$

صعودی : $(-\infty, 0]$

صعودی : $(0, +\infty)$



۳- تابع نمایی $y = e^x$ اکیداً صعودی است و تابع لگاریتمی $y = -\log_e x + 2$ اکیداً نزولی است.

$$f \circ g = \{(1,1), (0,-1), (-1,1)\}, g \circ f = \{(1,2), (0,2), (2,1), (2,2)\}$$

$$g \circ f(1) = g(f(1)) = g(2) = 2$$

۴- در هر قسمت موارد نهاده شده را در صورت امکان بدست آورید.

الف)

$$f \circ g(x) = f(g(x)) = f(\sqrt{x+1}) = (\sqrt{x+1})^2 - 1 = x+1 - 1 = x$$

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = \{x \geq -1 \mid \sqrt{x+1} \in R\} = [-1, +\infty)$$

ب)

$$g \circ f(x) = g(f(x)) = g(\sqrt{x+1}) = \sqrt{(\sqrt{x+1})^2 - 1} = \sqrt{x+1 - 1} = \sqrt{x-1}$$

$$D_{g \circ f} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\} = \{x \geq -1 \mid \sqrt{x+1} \in (-\infty, -1] \cup [1, +\infty)\} = [1, +\infty)$$

تلاشی در مسیر موفقیت

-٢

$$f(g(x)) = \mu g(x) - \lambda = \mu x^\nu - \lambda x + \mu \rightarrow \mu g(x) = \mu x^\nu - \lambda x + \mu + \lambda = \mu x^\nu - \lambda x + 1\lambda$$

$$g(x) = \frac{\mu x^\nu - \lambda x + 1\lambda}{\mu} = x^\nu - \nu x + \frac{\lambda}{\mu}$$

-٣

$$gof(x) = g(x^\nu + \nu x) = (x^\nu + \nu x)^\nu - 1 = \lambda \rightarrow (x^\nu + \nu x)^\nu = \lambda$$

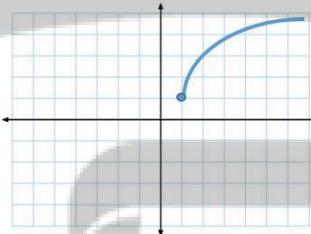
$\xrightarrow{\text{جذر ممکن نیست}} x^\nu + \nu x = \pm \lambda \rightarrow$

$$x^\nu + \nu x = \lambda \rightarrow x^\nu + \nu x - \lambda = 0 \rightarrow (x - 1)(x + \lambda) = 0 \rightarrow x = 1, x = -\lambda$$

-٤

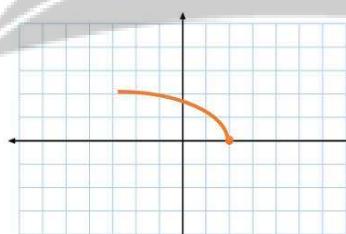
الف) $f(x) = 1 + \sqrt{x-1}$

$$D = [1, +\infty), \quad R = [1, +\infty)$$



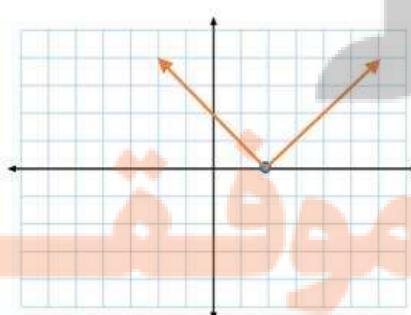
ب) $g(x) = \sqrt{-x+2}$

$$D = (-\infty, 2], \quad R = [0, +\infty)$$



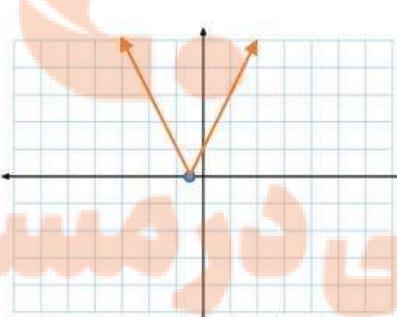
ب) $h(x) = |x-2|$

$$D = R, \quad R = [0, +\infty)$$



ب) $k(x) = \frac{1}{2}|x+1|$

$$D = R, \quad R = [0, +\infty)$$

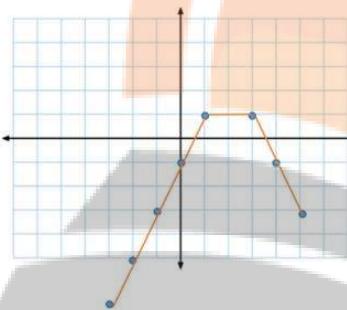


-١٥

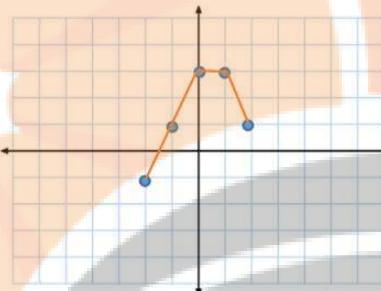
$$\text{مشهود: } f \circ g(x) = x \rightarrow f(g(x)) = f(\lambda + x^\nu) = -\sqrt{\lambda + x^\nu - \lambda} = -\sqrt{x^\nu} = -|x| \\ = -(-x) = x$$

-١٦

الف) $y = \nu f(x - 1) - \mu$



ب) $y = f(\nu x) + 1$



-١٧

(الف) $f(x) = \nu x^\nu - 1 \rightarrow D_f = R, R_f = R$

$$y = \nu x^\nu - 1 \rightarrow \nu x^\nu = y + 1 \rightarrow x^\nu = \frac{y + 1}{\nu} \rightarrow x = \sqrt[\nu]{\frac{y + 1}{\nu}} \rightarrow f^{-1}(x) = \sqrt[\nu]{\frac{x + 1}{\nu}}$$

$$D_{f^{-1}} = R, R_{f^{-1}} = R$$

(ب) $g(x) = \mu + \sqrt{\nu x - 1} \rightarrow D_g = \left[\frac{1}{\nu}, +\infty \right), R_g = [\mu, +\infty)$

$$y = \mu + \sqrt{\nu x - 1} \rightarrow y - \mu = \sqrt{\nu x - 1} \rightarrow (y - \mu)^\nu = \nu x - 1 \rightarrow (y - \mu)^\nu + 1 = \nu x \rightarrow x = \frac{1}{\nu} [(y - \mu)^\nu + 1] \rightarrow g^{-1}(x) = \frac{1}{\nu} [(x - \mu)^\nu + 1]$$

$$D_{g^{-1}} = [\mu, +\infty), R_{g^{-1}} = \left[\frac{1}{\nu}, +\infty \right)$$

(ج) $h(x) = \frac{1}{\mu} x - \frac{\delta}{\alpha}, D_h = R, R_h = R$

$$y = \frac{1}{\mu} x - \frac{\delta}{\alpha} \rightarrow \alpha y = \mu x - \delta \rightarrow \mu x = \alpha y + \delta \rightarrow x = \frac{\alpha y + \delta}{\mu} \rightarrow h^{-1}(x) = \frac{\alpha x + \delta}{\mu}$$

$$D_{h^{-1}} = R, R_{h^{-1}} = R$$

۲) $k(x) = \frac{wx + v}{x - 1}$, $D_k = R - \{1\}$, $R_k = R - \{w\}$

$$y = \frac{wx + v}{x - 1} \rightarrow y(x - 1) = wx + v \rightarrow xy - y = wx + v \rightarrow xy - wx = y + v$$

$$\rightarrow x(y - w) = y + v \rightarrow x = \frac{y + v}{y - w} \rightarrow k^{-1}(x) = \frac{x + v}{x - w}$$

$$D_{k^{-1}} = R - \{w\} , R_{k^{-1}} = R - \{1\}$$

-۱۳

۳) $(f \circ g)^{-1}(\omega) = g^{-1} \circ f^{-1}(\omega) = \mathbb{C}$

$$f^{-1}(x) = \lambda x + \nu \mathbb{C}$$

$$g^{-1}(x) = \sqrt[w]{x}$$

۴) $(f^{-1} \circ f^{-1})(\zeta) = \zeta$

۵) $(g^{-1} \circ f^{-1})(\omega) = \mathbb{C}$

-۱۴

$f(x) = x^{\nu} + vx + v = x^{\nu} + vx + 1 + 1 = (x + 1)^{\nu} + 1$ ، $\text{رایس سهی} = (-1, 1)$

یک به یک کردن : $f(x) = (x + 1)^{\nu} + 1$ ، $x \geq -1$

دامنه = $[-1, +\infty)$ ، برد = $[1, +\infty)$

-۱۵

$f(x) = |x - w| + 1$ ، $\text{رایس} = (w, 1)$ ، $D = R$

یک به یک کردن : $x \geq w \rightarrow f(x) = x - w + 1 = x - w$ ، $D = [w, +\infty)$ ، $R = [1, +\infty)$

تلاشی در مسیر موفقیت

تلاش در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 

 Www.ToranjBook.Net

 [@ToranjBook_Net](https://ToranjBook_Net)

 [@ToranjBook_Net](https://ToranjBook_Net)