



آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتواهای آموزشی
رایگان لذت ببر



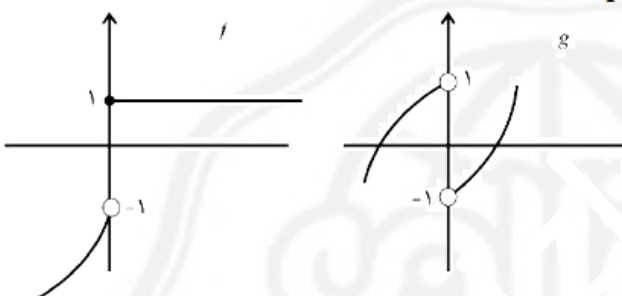
برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

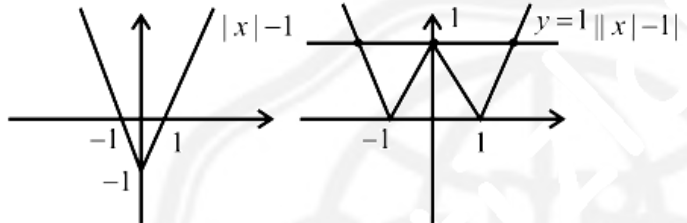
برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

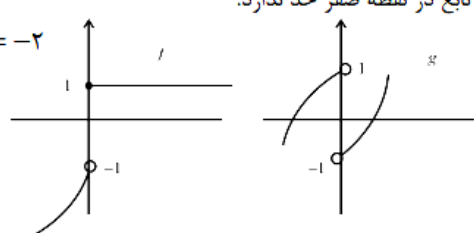
ردیف	متن سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف. مجموع ۱۰ جمله اول دنباله حسابی ... و ۳ و ۱ و -۱ برابر ۸۰ است. ب. معادله $x^2 + y ^2 + 4x^2y^2 = 0$ ضابطه یک تابع است. پ. تابع $f(x) = \frac{1}{[x]-2}$ در یک همسایگی راست ۲ تعریف شده است. ت. دامنه تابع $f(x) = \log_2(x-1)$ برابر $[1, +\infty)$ است.	۱ درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۲	در معادله $x^2 - 3x + m = 0$ اگر یکی از جواب ها دو برابر جواب دیگر باشد m و هر دو جواب را بیابید.	۱
۳	نمودار تابع $f(x) = x - 1 $ را رسم کنید و سپس به روشی هندسی بررسی کنید معادله $f(x) = 1$ چند ریشه حقیقی دارد؟	۱
۴	اگر نقطه $A(2, 3)$ راس یک مربع و معادله یک ضلع مربع $3x - 4y = 9$ باشد، مساحت مربع چقدر است؟	۱
۵	K را چنان بیابید که f و g با هم برابر شوند. $g(x) = x + 2 \quad f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & x \neq 3 \\ x - 2 & x = 3 \\ 2K + 1 & x = 3 \end{cases}$	۰/۷۵
۶	اگر f و g تابع هایی با ضابطه های $f(x) = \sqrt{5-x}$ و $g(x) = x^2 + 4x$ باشند: - دامنه و ضابطه تابع $g \circ f$ را بدست آورید.	۱/۲۵
۷	ضابطه وارون تابع $f(x) = \sqrt{2x+3}$ را بدست آورید.	۰/۷۵
۸	اگر $\log 2 = a$ باشد، حاصل $3 \log \sqrt[3]{4} - \log 250$ را بر حسب a بنویسید.	۱/۲۵
۹	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. $\log_3(x-1) + \log_3\left(\frac{x}{x+1}\right) = 2$	۱
۱۰	مجموعه جواب نامعادله $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x-1} < \left(\frac{1}{32}\right)$ را بدست آورید.	۰/۷۵
۱۱	اگر α, β زاویه هایی در ربع سوم مثلثاتی باشند و $\sin \alpha = \frac{-4}{5}$ ، $\cos \beta = -\frac{5}{13}$ مقادیر زیر را بیابید: الف) $\sin 2\alpha$ ب) $\cos(\alpha - \beta)$	۱/۲۵



۰/۵	۱۲	بُرد تابع $f(x) = 1 + \sin(x - \frac{\pi}{6})$ را تعیین کنید.
۰/۷۵	۱۳	در یک دایره به شعاع ۲، طول کمانی از دایره که رو به رو به زاویه 2° درجه می باشد را بیابید.
۱/۲۵	۱۴	حاصل عبارت روبرو را بدست آورید. $A = \frac{\cos \frac{7\pi}{6} - \sin \frac{5\pi}{3} + \sin \pi}{\operatorname{tg} 57^\circ}$
۱/۵	۱۵	اگر نمودار تابع f و g به صورت زیر باشند، حاصل حد توابع زیر را (در صورت وجود) در $x = 0$ بیابید. (حد چپ و راست لازم است) الف. $f - g$ ب. $f \cdot g$
		
۴	۱۶	حاصل حدهای زیر را بیابید. الف. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2[x] - 8}{x - 2} =$ ب. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+8} - 3}{x-1} =$ پ. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 + x - 1}{3x^2 + 3x} =$ ت. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin(x - \frac{\pi}{4})}{4x - \pi} =$ ث. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{3x} =$
۱	۱۷	مقدار a را طوری بیابید که تابع زیر در $x = 1$ پیوسته شود. $f(x) = \begin{cases} a - x - 1 & x \geq 1 \\ \frac{x^2 - 1}{x - 1} & x < 1 \end{cases}$



۱	الف. مجموع ۱۰ جمله اول دنباله حسابی ... و ۳ و ۱ و -۱ برابر ۸۰ است. ✓ ب. معادله $x^2 + y ^2 + 4x^2y^2 = 0$ ضابطه یک تابع است. ✓ پ. تابع $f(x) = \frac{1}{[x]-2}$ در یک همسایگی راست ۲ تعریف شده است. × ت. دامنه تابع $f(x) = \lg_2(x-1)$ برابر $[1, +\infty)$ است. ×	۱
۱	$\alpha = 2B \quad \alpha + B = 3 \rightarrow \alpha = 2, B = 1$ $1^2 - 2(1) + m = 0 \rightarrow m = 2$	۲
۱	معادله ۳ جواب دارد. 	۳
۱	$3x - 4y - 9 = 0$ در معادله صدق نمی کند $A(2, 3) \rightarrow$ $a = \frac{ 3 \times 2 - 4 \times 3 - 9 }{\sqrt{9 + 16}} = 3 \quad S = a^2 = 9$	۴
۰/۷۵	$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & , x \neq 2 \\ 2k + 1 & , x = 2 \end{cases} \quad , \quad g(x) = x + 2$ $g(3) = 5 \quad f(3) = 2k + 1 \rightarrow \begin{cases} 2k + 1 = 5 \\ k = 2 \end{cases}$	۵
۱/۲۵	$D_{g \circ f} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\}$ $\{x \leq 5 \mid \sqrt{5 - x} \in \mathbb{R}\} = (-\infty, 5]$ $g \circ f(x) = g(f(x)) = g(\sqrt{5 - x}) = 5 - x + 4\sqrt{5 - x}$	۶
۰/۷۵	$y^2 = 2x + 2 \rightarrow x = \frac{y^2 - 2}{2} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x^2 - 2}{2}$ $x \in [0, \infty)$	۷

۱/۲۵	$\log 5 = 1 - a \quad 2 \log 2^{\frac{2}{3}} - \log 5^3 \times 2 = 2 \log 2 - 2 \log 5 - \log 2$ $2a - 2 + 2a - a = 4a - 2$	۸
۱	$\log_3 \frac{(x-1)(\frac{x}{2}+1)}{2} = 2 \rightarrow \frac{x^2}{2} + x - \frac{x}{2} - 1 = 9 \rightarrow x^2 + 2x - x - 2 = 18$ $x^2 + x - 20 = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 4 \text{ ق ق} \\ x = -5 \text{ غ ق غ} \end{cases}$	۹
۰/۷۵	$\left(\frac{1}{2}\right)^{2x-1} < \left(\frac{1}{2}\right)^5 \rightarrow 2x-1 > 5 \rightarrow x > 3$	۱۰
۱/۲۵	$\cos \alpha = -\sqrt{\frac{9}{25}} = -\frac{3}{5}$ $\sin \beta = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$ <p>الف) $2 \sin \alpha \cos \beta = 2 \times \frac{3}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{24}{25}$</p> <p>ب) $\cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta = \frac{15}{65} + \frac{48}{65} = \frac{63}{65}$</p>	۱۱
۰/۵	$0 \leq 1 + \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) \leq 2$	۱۲
۰/۷۵	$\frac{D}{180} = \frac{R}{\pi} \rightarrow R = \frac{\pi}{9}$ $\ell = r\theta \rightarrow \ell = 2 \times \frac{\pi}{9} = \frac{2\pi}{9}$	۱۳
۱/۲۵	$\frac{\cos\left(\pi + \frac{\pi}{6}\right) + \sin\left(2\pi - \frac{\pi}{3}\right)}{\operatorname{tg}(2\pi + 30)} = \frac{-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{3}} = 0$	۱۴
۱/۵	$\lim_{x \rightarrow 0^+} (f - g) = 1 - (-1) = 2 \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} (f - g) = -1 - (1) = -2$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} (f \cdot g) = 1 \times (-1) = -1 \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} (f \cdot g) = -1 \times 1 = -2$ $\lim_{x \rightarrow 0} f \cdot g = -1$ <p>تابع در نقطه صفر حد ندارد.</p> 	۱۵

۴	<p>الف. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x^2 - 8}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2(x-2)(x+2)}{x-2} = 8$</p> <p>ب. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+8} - 3}{x-1} \times \frac{\sqrt{x+8} + 3}{\sqrt{x+8} + 3} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{(x-1) \times 6} = \frac{1}{6}$</p> <p>پ. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(2x-1)}{3x(x+1)} = \frac{2}{3} = 1$</p> <p>ت. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin(x - \frac{x}{4})}{4x - \pi} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{x - \frac{\pi}{4}}{4(x - \frac{\pi}{4})} = \frac{1}{4}$</p> <p>ث. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{3x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{3x} = \frac{2}{3}$</p>	۱۶
۱	<p>$f(x) = \begin{cases} a - x-1 & x \geq 1 \\ \frac{x^2 - 1}{x-1} & x < 1 \end{cases}$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = f(1) \rightarrow a - 0 = 2 \Rightarrow a = 2$</p>	۱۷

