



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
محتوای 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

۱/۲۵	<p>درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) چند جمله ای $x^2 + a^2$ بر $x + a$ بخش پذیر است.</p> <p>(ب) تابع $f(x) = \sqrt{x}$ روی دامنه اش صعودی اکید است.</p> <p>(ج) تابع تانژانت در بازه $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ تابعی فرد است.</p> <p>(د) تابع $f(x) = \frac{1}{[x]-2}$ در یک همسایگی راست ۲ تعریف شده است.</p> <p>(ه) شیب خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = x^2 + 2x$ در نقطه $A(2, 8)$ برابر ۶ است.</p>	۱
۱/۲۵	<p>جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) مجموع $15 + 10 + 5 + 3 + 1$ برابر با است.</p> <p>(ب) اگر دو تابع $f(x) = x - 1$ و $g(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \neq -1 \\ \frac{x+1}{a} & x = -1 \end{cases}$ برابر باشند، مقدار a مساوی است.</p> <p>(ج) مقدار عددی $\sin(\cos^{-1}(-1))$ برابر با است.</p> <p>(د) حد راست تابع $f(x) = \frac{ x-1 }{x-1}$ در نقطه ۱ برابر با است.</p> <p>(ه) آهنگ تغییرات محیط دایره نسبت به شعاع آن برابر با است.</p>	۲
۱/۲۵	بدون حل معادله، و با استفاده از S و P و Δ در وجود و علامت ریشه های معادله $x^2 + x + 2 = 0$ بحث کنید.	۳
۱	معادله $\sqrt{x+2} = \sqrt{x} + 2$ را به روش جبری حل کنید.	۴
۱/۲۵	نامعادله $ x+1 < x^2 - 1 $ را به روش هندسی حل کرده و بازه جواب را مشخص کنید.	۵
۰/۷۵	آیا معادله $ y+1 = x$ ، y را به صورت تابعی از x مشخص می کند؟ دلیل بیاورید.	۶
۱	<p>نمودار تابع $y = f(x)$ در شکل زیر داده شده است.</p> <p>(الف) دامنه تابع $g(x) = f(\frac{x}{y})$ را تعیین کنید.</p> <p>(ب) نمودار $h(x) = f(-x) + 1$ را رسم کنید.</p> 	۷

۸	دو تابع $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = x+1$ را در نظر بگیرید. بدون تشکیل ضابطه، دامنه تعریف تابع fog را تعیین کنید.
۹	می‌دانیم تابع $f(x) = (x-5)^2$ ، $x \geq 5$ ، ضابطه تابع وارون آن را به دست آورید.
۱۰	عبارت $\sin 2x - \sin x$ را به صورت حاصل ضرب بنویسید.
۱۱	معادله $\sin 2x - \sqrt{2} \cos x = 0$ را حل کنید.
۱۲	حدود توابع زیر را محاسبه کنید.
	الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x - 4}{\sqrt{x} - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sqrt{1 - \cos 2x}}{2 \sin x}$
۱۳	پیوستگی تابع زیر را در نقطه $x = -1$ بررسی کنید.
	$f(x) = \begin{cases} [x] & x < -1 \\ -4 & x = -1 \\ \frac{x^2 - 1}{x + 1} & x > -1 \end{cases}$
۱۴	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع $f(x) = \frac{2x}{x+1}$ را در نقطه $x = 1$ به دست آورید.
۱۵	مشتق توابع زیر را محاسبه کنید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)
	الف) $y = \frac{x^2 + 5x}{2x - 1}$ ب) $y = \sin^2 \sqrt{x^2 + 1}$
۱۶	نقطه ای واقع بر نمودار تابع $y = -4x^2 + 16x + 1$ پیدا کنید به طوری که مماس بر نمودار تابع، موازی محور طول ها باشد.
۲۰	جمع نمره موفق باشید.





ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (تمرین در کلاس صفحه ۷) ب) درست (۰/۲۵) (تمرین در کلاس صفحه ۸۲) ج) درست (۰/۲۵) (فعالیت ۱ صفحه ۱۰۸) ۵) نادرست (۰/۲۵) (مثال صفحه ۱۴۳) ۵) درست (۰/۲۵) (مثال صفحه ۱۶۹)	۱/۲۵
۲	الف) ۶۴ (۰/۲۵) (تمرین در کلاس صفحه ۳) ب) ۲- (۰/۲۵) (تمرین ۷ صفحه ۵۲) ج) صفر (۰/۲۵) (تمرین در کلاس صفحه ۱۲۷) ۵) ۱ (۰/۲۵) (سوال ۲ صفحه ۱۴۴) ۵) ۲π (۰/۲۵) (فعالیت صفحه ۱۸۰)	۱/۲۵
۳	الف) ۲ ریشه $\Delta = ۱۳ > ۰$ (۰/۲۵) ۲ ریشه مختلف علامت $P = -۳ < ۰$ (۰/۲۵) ب) ۲ ریشه بزرگتر، مثبت $S = ۱ > ۰$ (۰/۲۵) ج) سوال ۷ صفحه ۲۳	۱/۲۵
۴	$\sqrt{1+x} = \sqrt{x} - 2 \Rightarrow x+1 = x - 4\sqrt{x} + 4$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 4\sqrt{x} = 3$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = \frac{9}{16}$ (۰/۲۵) غ ق ق (سوال ۱ صفحه ۳۰)	۱
۵	بازه جواب : (۰, ۲) (۰/۵) سوال ۹ صفحه ۴۲	۱/۲۵
۶	خیر (۰/۲۵) روش اول: به ازای یک x دو مقدار برای y به دست می آید. (۰/۲۵) $ y = x-1 \Rightarrow y = \pm(x-1)$ (۰/۲۵) روش دوم: مثال نقض: مانند زوج مرتب های (۰/۲۵) $(2, -1)$ ، (۰/۲۵) $(2, 1)$ که این با تابع بودن تناقض دارد.	۰/۲۵
۷	الف) $[-۴, ۲]$ (۰/۵) ب) قرینه نسبت به محور عرض ها (۰/۲۵) یک واحد انتقال رو به بالا (۰/۲۵)	۱
۸	الف) $D_{fog} = [1, +\infty)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow D_{fog} = [1, +\infty)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x+1 \geq 2 \Rightarrow x \geq 1$ (۰/۲۵) (مشابه سوال ۵ صفحه ۷۴)	۱



۰/۲۵	(سوال ۶ صفحه ۹۵)	۹
	$y = (x-5)^2 \Rightarrow \sqrt{y} = x-5 \quad (./25) \Rightarrow x = \sqrt{y} + 5 \quad (./25) \Rightarrow f^{-1}(x) = \sqrt{x} + 5 \quad (./25)$	
۱	(مثال صفحه ۱۱۶)	۱۰
	$\sin 2x + \sin(-x) = 2 \sin \frac{2x+(-x)}{2} \cos \frac{2x-(-x)}{2} = 2 \sin x \cos \frac{3x}{2} \quad (./25)$	
۱/۵	(تمرین صفحه ۱۲۲)	۱۱
	$2 \sin x \cos x - \sqrt{2} \cos x = 0 \quad (./25) \Rightarrow \cos x (2 \sin x - \sqrt{2}) = 0 \Rightarrow \cos x = 0 \quad (./25)$ $\Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2} \quad (./25), \quad \sin x = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (./25) \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{4} \quad (./25), \quad x = 2k\pi + \frac{3\pi}{4} \quad (./25)$	
۲	(تمرین ۱ صفحه ۱۵۲)	۱۲
	الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-4)(x+1)}{\sqrt{x}-2} \times \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-4)(x+1)(\sqrt{x}+2)}{x-4} = 2 \cdot 0 \quad (./25)$ ب) $\lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{\sqrt{2} \sin^2 x}{2 \sin x} = \lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{\sqrt{2} \sin x}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (./25)$	
۱/۵	(صفحات ۱۵۴ تا ۱۵۸)	۱۳
	پیوسته نیست. (۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^-} [x] = -2 \quad (./25), \quad \lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{(x-1)(x+1)}{x+1} = -2 \quad (./25)$ $f(-1) = -4 \quad (./25) \Rightarrow \lim_{x \rightarrow -1} f(x) = -2 \neq -4 = f(-1) \quad (./25)$	
۱/۲۵	(تمرین در کلاس صفحه ۱۶۷)	۱۴
	$f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x + 1} = \frac{1}{2} \quad (./25)$	
۲/۲۵	(صفحات ۱۷۰ تا ۱۷۵ و ۱۸۲ تا ۱۸۹)	۱۵
	الف) $y' = \frac{(2x+5)(2x-1) - 2(x^2+5x)}{(2x-1)^2} \quad (./25)$ ب) $y' = 2 \sin^2 \sqrt{x^2+1} \times \cos \sqrt{x^2+1} \times \frac{2x}{2\sqrt{x^2+1}} \quad (./25)$	
۱	(سوال ۳ صفحه ۱۷۴)	۱۶
	$y' = -8x + 16 \quad (./5) \xrightarrow{y=0} x = 2 \quad (./25) \Rightarrow y = 17 \quad (./25)$	

