



# 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

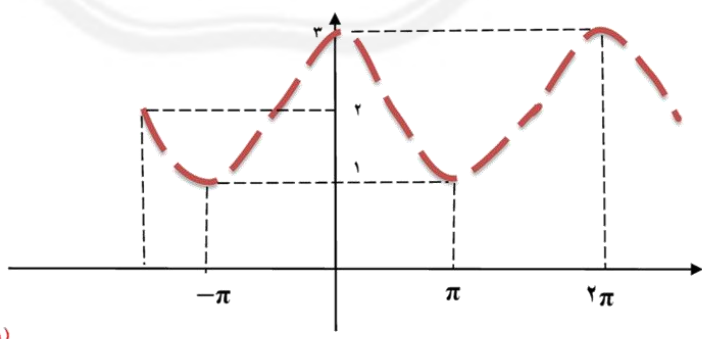
برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

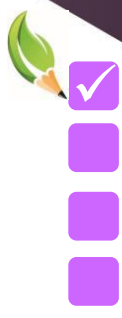
سؤال	شرح سؤال (سؤالات پاسخ نامه دارد)	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید. الف) نمودار هر تابع درجه دوم محور $y$ ها را قطع می کند. ب) در تابع $f: A \rightarrow B$ ، همواره برد تابع برابر مجموعه $B$ است. ج) تابع نمایی $f(x) = a^x$ ، تابعی یک به یک است. د) تابع $g(x) = \sqrt{x}$ ، در نقطه ای به طول $x = 0$ پیوسته است.	۱
۲	در دنباله حسابی ۰۰۰، ۷، ۵، ۳ حداکثر چند جمله نخست آن را جمع کنیم تا حاصل از ۳۰۰ کمتر باشد؟	۱
۳	معادله $\frac{3}{x+2} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{x^2-4}$ را حل کنید.	۱
۴	نمودار تابع $f(x) =  x  +  x-2 $ را رسم کنید.	۱
۵	فاصله نقطه $A(-2, 3)$ را از خط $8x - 6y - 12 = 0$ را تعیین کنید.	۰/۷۵
۶	الف) نمودار تابع $f(x) = [x] + 1$ را در بازه $[-4, 2]$ رسم کنید. ب) ضابطه وارون تابع $f(x) = -2 + \sqrt{x+1}$ را به دست آورید.	۲/۷۵
۷	الف) اگر اندازه زاویه ای بر حسب رادیان $\frac{2\pi}{5}$ باشد، مقدار آن بر حسب درجه چقدر است؟ ب) انتهای کمان ۳- رادیان در کدام ربع دایره مثلثاتی است؟ ج) سینوس ۱۵۰ درجه را به دست آورید. د) کسینوس ۱۵ درجه را به دست آورید.	۲/۵
۸	نمودار تابع $y = -\sin(x - \frac{\pi}{3}) + 2$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	۱/۵
۹	قسمت الف) را به صورت لگاریتمی و قسمت ب) را به صورت نمایی بازنویسی کنید. الف) $2^{10} = 1024$ ب) $\log_8 4 = \frac{2}{3}$	۱



۱/۷۵	معادلات زیر را حل کنید. الف) $8^x = 2^{2x-3}$ ب) $\log x + \log(x-1) = \log 72$	۱۰
۱/۲۵	حاصل حد $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{5x - 15}$ را به دست آورید.	۱۱
۱/۵	حد چپ و حد راست تابع $f(x) = \frac{x-2}{ x-2 }$ در $x=2$ ، را محاسبه کنید. آیا $f$ در این نقطه حد دارد؟ چرا؟	۱۲
۱	پیوستگی تابع $f(x) = \begin{cases} 2x-1 & ; x < 1 \\ \sqrt{4x-3} & ; x \geq 1 \end{cases}$ را در $x=1$ بررسی کنید.	۱۳
۱	مقدار عبارت $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$ را تعیین کنید.	۱۴
۱	حاصل عبارت $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 9}{\sqrt{x} + 1 - 2}$ را محاسبه کنید.	۱۵



سؤال	راهنمای تصحیح	بارم
۱	الف) درست (۰/۲۵)    ب) نادرست (۰/۲۵)    ج) درست (۰/۲۵)    د) نادرست (۰/۲۵)	۱
۲	$S_n > 300 \Rightarrow \frac{n(6+(n-1)(2))}{2} > 300 \Rightarrow n^2 + 2n > 300 \Rightarrow (n+1)^2 > 301 \Rightarrow n \geq 17$	۱
۳	$\frac{3}{x+2} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{(x-2)(x+2)}$ <p>طرفین معادله را در <math>x(x-2)(x+2)</math> ضرب می‌کنیم:</p> $x^2 + 2x - 8 = 0 \Rightarrow x = 4 \text{ یا } x = -2$ <p>و جواب <math>x = 4</math> قابل قبول است. (۰/۵)</p>	۱
۴	نوشتن تابع به صورت چند ضابطه‌ای (۰/۵) رسم نمودار (۰/۵)	۱
۵	$d = \frac{ 8(-2) - 6(3) - 12 }{\sqrt{8^2 + (-6)^2}} = 4/6$	۰/۷۵
۶	الف) رسم نمودار تابع (۱/۲۵) ب)	۲/۷۵
۷	$y = -2 + \sqrt{x+1} \Rightarrow x+1 = (y+2)^2 \Rightarrow f^{-1}(x) = (x+2)^2 - 1, D_{f^{-1}} = [-2, +\infty)$	۲/۷۵
۸	<p>الف) <math>D = \frac{2 \times 180}{5} = 72</math> (۰/۵)</p> <p>ب) ناحیه سوم (۰/۵)</p> <p>ج) <math>\sin(150) = \sin(180 - 30) = \sin 30 = \frac{1}{2}</math> (۰/۲۵)    (۰/۲۵)    (۰/۲۵)</p> <p>د) <math>\cos 15 = \sqrt{\frac{1 + \cos 30}{2}} = \sqrt{\frac{2 + \sqrt{3}}{4}}</math> (۰/۲۵)    (۰/۵)</p>	۲/۵
۹	 <p>(۱/۵)</p>	۱/۵
۹	الف) $\log_2 1024 = 10$ (۰/۵)	۱



	$8^{\frac{2}{3}} = 4$ (۰/۵)	
۱/۷۵	الف) $2^{3x} = 2^{2x-3} \Rightarrow 3x = 2x - 3 \Rightarrow x = -3$ (۰/۷۵) ب) $\log x(x-1) = \log 72 \Rightarrow x^2 - x - 72 = 0 \Rightarrow (x-9)(x+8) = 0 \Rightarrow x = 9$ (۱)	۱۰
۱/۲۵	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{5x - 15} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+3)}{5(x-3)} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x+3}{5} = \frac{6}{5}$ (۰/۵) (۰/۵) (۰/۲۵)	۱۱
۱/۵	$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x-2}{-(x-2)} = -1$ (۰/۵) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x-2}{(x-2)} = 1$ (۰/۵) و چون حد چپ و حد راست با هم برابر نیستند لذا تابع در این نقطه حد ندارد. (۰/۵)	۱۲
۱	مقدار تابع = حد راست = حد چپ (۰/۲۵) $2(1) - 1 = \sqrt{4(1) - 3} = \sqrt{4(1) - 3} \Rightarrow 1 = 1 = 1$ (۰/۵) تساوی برقرار لذا تابع پیوسته است. (۰/۲۵)	۱۳
۱	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^2 x}{x^2(1 + \cos x)} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{x^2(1 + \cos x)} = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵)	۱۴
۱	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 9}{\sqrt{x+1} - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-3)(x+3)(\sqrt{x+1} + 2)}{x-3} = 6(4) = 24$ (۰/۷۵) (۰/۲۵)	۱۵

