



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

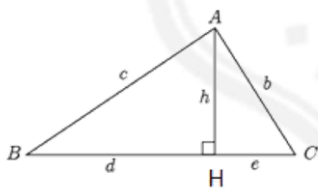
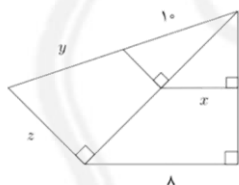
برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

ردیف	بزرگترین ترس ما نباید شکست باشد، بلکه باید ترس از موفقیت در مواردی اهمیت باشد...	بارم	
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف- خط $y = 1$ موازی محور طول ها است. ب- اگر $f(x) = [x + 3]$ باشد در این صورت حاصل $f(2 - \sqrt{2})$ برابر ۳ است. پ- زاویه $\frac{2\pi}{5}$ رادیان برابر ۷۲ درجه است. ت- در برهان خلف از نادرست بودن فرض به نادرست بودن حکم می‌رسیم.	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	
	جاهای خالی را کامل کنید. الف) فاصله دو خط $5x = 12y - 8$ و $-1 \cdot x + 24y + 10 = 0$ است. ب) برای رسم نمودار $y = -f(x)$ ، کافی است نمودار $y = f(x)$ را نسبت به محور قرینه کنیم. پ) اگر نسبت ارتفاعهای دو مثلث متشابه ۵ باشد، نسبت مساحت این دو مثلث است. ت) یک رادیان برابر درجه است.	۱	
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) در یک تابع خطی $f(0) = 3$ و $f^{-1}(5) = -1$ در این صورت مقدار $f^{-1}(-5)$ کدام است؟ ب) مساحت مربعی که یک ضلع آن منطبق بر خط به معادله $y = x + 2$ و نقطه $(3, -1)$ یک رأس آن است کدام است؟ پ) مرکز دایره محاطی یک مثلث محل برخورد است.	۴ (۱) ۳ (۲) -۵ (۳) -۴ (۴) ۳۶ (۱) ۱۸ (۲) ۳۲ (۳) ۱۶ (۴) (۱) میانه (۲) نیم‌ساز (۳) عمود منصف (۴) ارتفاع ت) انتهای کمان ۴- رادیان در ناحیه قرار دارد. (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم	۱
	معادله زیر را حل کنید. $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$	۱/۲۵	



ردیف	یک نفر با رویاهای بزرگ، قدرتمندتر از یه شخص با تمام حقیقت هاست.	بارم
۵	به ازای چه مجموعه مقادیری از m ، منحنی به معادله $y = (m - 2)x^2 - 2(m + 1)x + 12$ ، محور x ها را در دو نقطه به طول منفی، قطع می‌کند؟	۱/۵
۶	دو نقطه $A(14, 3)$ و $B(10, -13)$ را در نظر بگیرید. فاصله‌ی مبدأ مختصات را از وسط پاره‌خط AB بیابید.	۱
۷	جواب معادله را به دست آورید.	۰/۷۵
۸	بدون حل معادله $x^2 - 3x - 1 = 0$ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید الف) $\alpha^2 + \beta^2$ (ب) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ (پ) $4\alpha + 4\beta$	۰/۷۵
۹	در شکل زیر مقادیر x, y, z را بیابید.	۱/۲۵
۱۰	اگر در مثلث قائم الزاویه زیر $e = 4$ و $d = 9$ باشد، با کمترین محاسبه ممکن مقادیر مجهول c و h و b را بیابید.	۱
۱۱	قضیه اساسی تشابه را بیان و آن را اثبات کنید.	۱



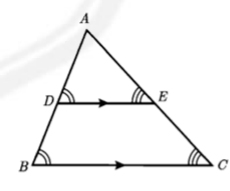
ردیف	هرگز تسلیم نشوید، امروز سخت است و فردا سخت تر، اما پس فردا روز روشنی برای تان خواهد بود	بار
۱۲	با استفاده از برهان خلف ثابت کنید: اگر n^2 مضرب ۳ باشد، آنگاه n مضرب ۳ است ($n \in Z$)	۱
۱۳	الف) عکس قضیه زیر را بنویسید. "اگر دو ضلع یک مثلث با هم برابر باشند، آنگاه ارتفاع های وارد بر آن دو ضلع با هم برابراند." ب) برای رد حدس کلی زیر، مثال نقض ارائه کنید. "مجموع هر دو عدد گنگ عددی گنگ است."	۱
۱۴	مقادیر a و b را طوری به دست آورید که تابع داده شده، تابعی یک به یک باشد. $f = \{(-2, a+b), (a-2b, 5), (6, 1), (-2, 4), (1, 5)\}$	۱
۱۵	معادله زیر را حل کنید. $[2x - 1] = 5$	۱
۱۶	توابع $f(x) = x - 1$ و $g(x) = \sqrt{4 - x^2}$ مفروض هستند. مقدار عددی $\frac{(g^2 + 2f)(2)}{f - 1(-2)}$ را بدست بیاورید.	۱/۲۵
۱۷	آیا دو تابع با ضابطه $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ و $g(x) = x + 2$ با هم برابر هستند، چرا؟	۱
۱۸	وارون تابع $f(x) = 2x + 1$ را به دست آورید.	۱
۱۹	مقدار عددی عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{\tan \frac{\pi}{8} \cot \frac{\pi}{8} - \tan^2 \frac{\pi}{3}}{2 \sin^2 \frac{\pi}{4} + \sqrt{3} \cot \frac{\pi}{6}} =$	۱/۲۵





ردیف	بزرگترین ترس ما نباید شکست باشد، بلکه باید ترس از موفقیت در موارد بی اهمیت باشد...	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.	۱
	الف- درست ب- درست پ- درست ت- نادرست	
۲	جاهای خالی را کامل کنید.	۱
	الف) ۱ ب) طولها پ) ۲۵ ت) ۵۷	
۳	گزینه مناسب را انتخاب کنید.	۱
	الف) گزینه ۱ ب) گزینه ۲ پ) گزینه ۲ ت) گزینه ۲	
۴	$x^2 - 10x^2 + 9 = 0$ $x^2 = A$ $A^2 - 10A + 9 = 0 \rightarrow (A-9)(A-1) = 0 \rightarrow \begin{cases} A=9 \rightarrow x^2=9 \rightarrow x=\pm 3 \\ A=1 \rightarrow x^2=1 \rightarrow x=\pm 1 \end{cases}$	۱/۲۵
۵	$y = (m-2)x^2 - 2(m+1)x + 12$ $\Delta > 0 \rightarrow b^2 - 4ac > 0 \rightarrow (-2(m+1))^2 - 4(m-2)(12) > 0$ $\rightarrow 4m^2 + 8m + 4 - 48m + 96 > 0 \rightarrow m^2 - 10m + 25 > 0 \rightarrow (m-5)^2 > 0 \rightarrow m \neq 5^*$ $S < 0 \rightarrow \frac{-b}{a} < 0 \rightarrow \frac{+2(m+1)}{(m-2)} < 0 \rightarrow -1 < m < 2^*$ $P > 0 \rightarrow \frac{c}{a} > 0 \rightarrow \frac{+12}{m-2} > 0 \rightarrow m-2 > 0 \rightarrow m > +2^*$ $*m = \emptyset$	۱/۵
۶	$M \left(\frac{10+14}{2}, \frac{-13+3}{2} \right) \rightarrow M(12, -5)$ $OM = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{(12)^2 + (-5)^2} = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{169} = 13$	۱
۷	$\frac{1}{x} + \frac{2}{x+1} = 2 \rightarrow \frac{x+1+2}{x(x+1)} = \frac{2}{1} \rightarrow 2x^2 + 2x = x+3 \rightarrow 2x^2 + x - 3 = 0 \rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=-\frac{3}{2} \end{cases}$	۰/۷۵



ردیف	یک نفر با رویاهای بزرگ، قدرتمندتر از یه شخص با تمام حقیقت هاست.	بارم
۸	<p>(الف)</p> $s = \frac{-b}{a} = \frac{-(-3)}{1} = 3, p = \frac{c}{a} = \frac{-1}{1} = -1$ <p>(ب)</p> $\alpha^r + \beta^r = s^r - 2p = (3)^r - 2(-1) = 9 + 2 = 11$ <p>(پ)</p> $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\beta + \alpha}{\alpha\beta} = \frac{S}{P} = \frac{3}{-1} = -3$ $4\alpha + 4\beta = 4(\alpha + \beta) = 4S = 4(3) = 12$	۰/۷۵
۹	$\left. \begin{array}{l} \frac{r}{6} = \frac{x}{8} \rightarrow x = 4 \\ c^r = x^r + 3^r \\ c^r = 4^r + 3^r \rightarrow c = 5 \\ s^r = 6^r + 8^r \rightarrow s = 10 \end{array} \right\} \rightarrow \frac{\Delta}{10} = \frac{10}{10+y} \rightarrow y = 10 \rightarrow z^r = 20^r - 10^r \rightarrow z = 10\sqrt{3}$	۱/۲۵
۱۰	$h^r = d \times e \rightarrow h^r = 9 \times 4 \rightarrow h = 6$ $c^r = d^r + h^r \rightarrow c^r = 9^r + 6^r \rightarrow c = \sqrt{117}$ $b^r = h^r + e^r \rightarrow b^r = 6^r + 4^r \rightarrow c = \sqrt{52}$	۱
۱۱	<p>قضیه اساسی تشابه: اگر خطی موازی یکی از اضلاع مثلث دو ضلع دیگری را قطع کند در این صورت مثلث کوچکی که به وجود می آید با مثلث اولیه متشابه است.</p> <p>اثبات: با استفاده از تعمیم قضیه تالس داریم:</p> $DE \parallel BC \xrightarrow{\text{تالس}} \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC} \rightarrow \triangle ADE \sim \triangle ABC$ 	۱
۱۲	<p>فرض خلف: II ضرب ۳ نیست</p> $n \neq 3k \rightarrow \begin{cases} n = 3k + 1 \rightarrow n^r = (3k + 1)^r \rightarrow n^r = 9k^r + 6k + 1 \rightarrow n^r = 3(3k^r + 2k) + 1 \rightarrow n^r = 3m + 1 \\ n = 3k + 2 \rightarrow n^r = (3k + 2)^r \rightarrow n^r = 9k^r + 12k + 4 \rightarrow n^r = 3(3k^r + 4k + 1) + 1 \rightarrow n^r = 3m' + 1 \end{cases}$ <p>چون به تناقض با فرض رسیدیم پس فرض خلف باطل است.</p>	۱
۱۳	<p>(الف).....</p> <p>(ب).....</p>	۱



۱		۱۴
۱		۱۵
۱/۲۵	$\frac{(g^2 + 2f)(2)}{f^{-1}(-2)} =$	۱۶
۱		۱۷
۱		۱۸
۱/۲۵	$\frac{\tan \frac{\pi}{\lambda} \cot \frac{\pi}{\lambda} - \tan^2 \frac{\pi}{3}}{2 \sin^2 \frac{\pi}{4} + \sqrt{3} \cot \frac{\pi}{6}} =$	۱۹

موفق باشید

