



# 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 ✓

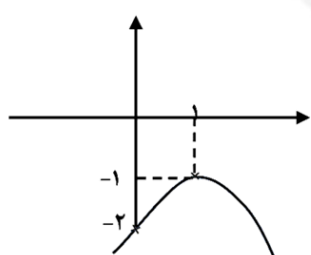
با اسکن QR کد روبرو  
وارد صفحه اینستاگرام  
آکادمی تیزلاین شو و از  
محتوای آموزشی  
رایگان لذت ببر



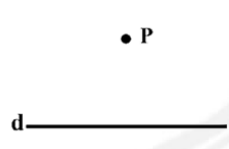
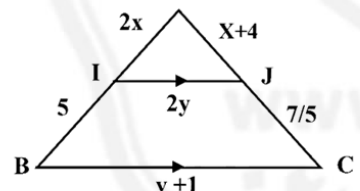
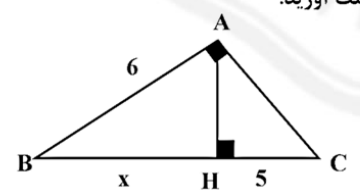
برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

ردیف	سؤالات صفحه یک	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر <math>m'</math> و <math>m</math> شیب های دو خط باشند و <math>mm' = -1</math>، آن دو خط برهم عمود هستند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب) مجموع ریشه‌های معادله <math>3x^2 + 2x - 1 = 0</math> برابر <math>\frac{1}{3}</math> - می‌باشد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ج) نتیجه استدلال استقرایی حتماً درست است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>د) اگر نقطه‌ای روی نیمساز یک زاویه قرار داشته باشد، از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) شرط وارون پذیری یک تابع، ..... آن تابع است.</p> <p>ب) هرگاه وسط‌های دو ضلع مثلثی را به هم وصل کنیم پاره‌خط حاصل ..... و ..... ضلع سوم مثلث است.</p> <p>ج) مقدار ماکزیمم تابع <math>f(x) = 3x^2 + 6x + 5</math> برابر ..... است.</p>	۱
۳	<p>دو ضلع یک مستطیل منطبق بر دو خط به معادلات <math>x - 3y = 4</math> و <math>3x + y = 1</math> و یک رأس آن نقطه <math>A(2, 1)</math> است مساحت این مستطیل را بدست آورید.</p>	۲
۴	<p>اگر <math>A(-1, 2)</math> و <math>B(3, 0)</math> و <math>C(1, -2)</math> سه رأس مثلث <math>ABC</math> باشند طول ارتفاع <math>BH</math> را بیابید؟</p>	۲
۵	<p>ضابطه سهمی شکل زیر را بنویسید.</p> 	۱



ردیف	سؤالات صفحه دو	نمره
۶	معادله رادیکالی زیر را حل کنید. $\sqrt{x+1} + 5 = x$	۱
۷	اگر $\beta, \alpha$ ریشه‌های معادله $x^2 - 3x - 1 = 0$ باشند حاصل $\frac{\alpha}{\beta^2} + \frac{\beta}{\alpha^2}$ را بدست آورید.	۱
۸	از نقطه $P$ خارج $d$ ، یک عمود رسم کنید. (روش رسم را توضیح دهید). 	۱
۹	اگر $\frac{a}{5} = \frac{b}{7} = \frac{c}{13}$ ، آنگاه حاصل عبارت $\frac{7a-4b}{2c}$ را بدست آورید.	۱
۱۰	در شکل زیر $IJ \parallel BC$ است مقدار $X$ و اندازه پاره‌های $AI$ و $AJ$ و $BC$ را بدست آورید. 	۲
۱۱	در شکل مقابل $AB = 6$ و $CH = 5$ می‌باشد، طول ارتفاع $AH$ را بدست آورید. 	۱/۵
۱۲	دامنه تابع $f(x) = \frac{1}{x-3} + \frac{1}{x-1}$ را بدست آورید.	۱



۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲ \* ۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵

Tizline.ir

۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲

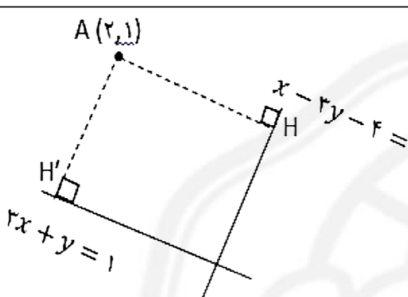
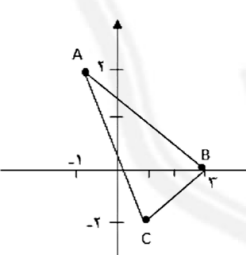
تیزلاین منبع معتبر تیزهوشان

سامانه پیامکی: ۹۰۰۰۱۶۲۰

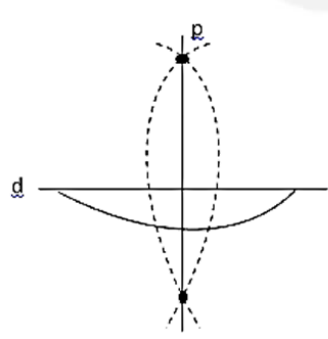


ردیف	سؤالات صفحه سه	نمره
۱۳	اولاً ثابت کنید تابع $f(x) = \frac{-3x+2}{x+4}$ یک به یک است. سپس ضابطه معکوس آنرا محاسبه کنید.	۲
۱۴	نمودار $y = [x] + 2$ در بازه $[1, -1]$ رسم کنید.	۱
۱۵	اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = \frac{3x}{x-1}$ باشد مقدار $(\frac{g-f}{2f})(4)$ را بیابید.	۱
۱۶	$\frac{5\pi}{4}$ را به درجه و $120^\circ$ را به رادیان تبدیل کنید.	۰/۵
		۲۰



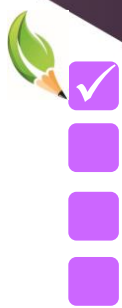
ردیف	پاسخ سئوالات ریاضی ۲	بارم
۱	الف) درست (ب) نادرست ج) نادرست (نتیجه ای که از استدلال استقرایی به دست می آید چون با مثال به دست آمده ارزش ریاضی ندارد و نتیجه آن لزوما درست نیست). د) درست (هر کدام ۰/۲۵)	۱
۲	الف) یک به یک بودن (ب) موازی- نصف (ج) -۱ (هر کدام ۰/۲۵)	۱
۳	 $AH = \frac{ x_0 - 3y_0 - 4 }{\sqrt{1^2 + (-3)^2}} = \frac{ 2 - 3(1) - 4 }{\sqrt{10}} = \frac{5}{\sqrt{10}} \quad \cdot/۷۵$ $AH' = \frac{ 2x_0 + y_0 - 1 }{\sqrt{2^2 + 1^2}} = \frac{ 3(2) + 1 - 1 }{\sqrt{10}} = \frac{6}{\sqrt{10}} \quad \cdot/۷۵$ $S = AH \times AH' = \frac{5}{\sqrt{10}} \times \frac{6}{\sqrt{10}} = \frac{30}{10} = 3 \quad \cdot/۵$	۲
۴	 $m_{AC} = \frac{y_C - y_A}{x_C - x_A} = \frac{-2 - 2}{-1 - (-1)} = \frac{-4}{2} = -2 \quad \cdot/۵$ <p>معادله AC: <math>y - y_A = m_{AC}(x - x_A) \Rightarrow y - 2 = -2(x + 1)</math>  <math>\Rightarrow y + 2x = 0 \quad \cdot/۷۵</math></p>	۲

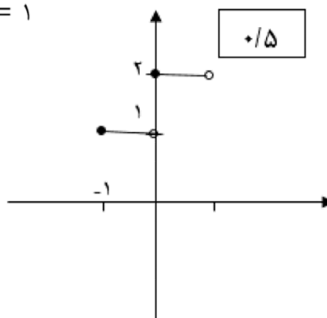


	$BH \text{ ارتفاع: } BH = \frac{ y + rx }{\sqrt{r^2 + 1}} = \frac{ 0 + 2(2) }{\sqrt{5}} = \frac{4}{\sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{5}$	
۱	$x = -\frac{b}{2a} = 1 \rightarrow b = -2a$ <p>۰/۲۵</p> $y = ax^2 + bx + c \Rightarrow -1 = a(1)^2 - 2a(1) - 2 \Rightarrow \begin{cases} a = -1 \\ b = 2 \end{cases}$ <p>۰/۲۵</p> <p>سهمی معادله <math>\Rightarrow y = -x^2 + 2x - 2</math></p>	۵
۱	$\sqrt{x+1} = x-5 \Rightarrow x+1 = x^2 + 25 - 10x \Rightarrow x^2 - 11x + 24 = 0 \Rightarrow (x-8)(x-3)$ $= 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 8 & \text{قق} & 0/25 \\ x = 3 & \text{غ قق} & 0/25 \end{cases}$	۶
۱	$S = \alpha + \beta = \frac{-(-3)}{1} = 3 \quad p = \alpha \cdot \beta = \frac{-1}{1} = -1$ $\frac{\alpha}{\beta^2} + \frac{\beta}{\alpha^2} = \frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha^2 \beta^2} = \frac{S^2 - 2ps}{p^2} = \frac{3^2 - 2(-1)(3)}{(-1)^2} = \frac{27 + 6}{1} = 33$	۷
۲	<p>سوزن پرگار را روی نقطه ی مفروض گذاشته کمانی می زنیم و قسمتی از خط به پاره خط تبدیل می شود و به اندازه کمی بیشتر از نصف پاره خط از هر دو نقطه پاره خط کمان هایی می زنیم و نقاط تقاطع را بهم وصل می کنیم.</p> 	۸



۱	$\begin{cases} \frac{a}{\Delta} = x \Rightarrow a = \Delta x \\ \frac{b}{\gamma} = x \Rightarrow b = \gamma x \\ \frac{c}{13} = x \Rightarrow c = 13x \end{cases}$ $\frac{\gamma a - \epsilon b}{2c} = \frac{\gamma(\Delta x) - \epsilon(\gamma x)}{2(13x)} = \frac{35x - 28x}{26x} = \frac{7x}{26x} = \frac{7}{26}$	۰/۵ ۰/۵	۹
۲	<p><math>IJ \parallel BC</math> قی تالس <math>\rightarrow \frac{AI}{IB} = \frac{AJ}{JC} \Rightarrow \frac{2x}{5} = \frac{x+4}{7/5} \Rightarrow 10x = 20 \Rightarrow x = 2</math> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۰/۲۵</span></p> <p><math>AI = 2 \times 2 = 4</math> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۰/۲۵</span> <math>AJ = 2 + 4 = 6</math> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۰/۲۵</span></p> <p>تعمیم قی تالس <math>IJ \parallel BC \rightarrow \frac{AI}{AB} = \frac{AJ}{AC} = \frac{IJ}{BC} \Rightarrow \frac{4}{9} = \frac{2y}{y+1} \Rightarrow y = \frac{2}{7}</math> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۰/۲۵</span></p> <p><math>BC = \frac{2}{7} + 1 = \frac{9}{7}</math> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۰/۲۵</span></p>	۰/۲۵	۱۰
۱/۵	<p><math>BH = x</math> <math>AB^2 = BH \times BC \Rightarrow 6^2 = x(x+5) \Rightarrow 36 = x^2 + 5x \Rightarrow x^2 + 5x - 36</math></p> <p><math>= 0 \Rightarrow (x+9)(x-4) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -9 \\ x = 4 \end{cases}</math> غ ق <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۰/۲۵</span> ق ق <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۰/۲۵</span></p> <p>فیثاغورث <math>6^2 = 4^2 + AH^2 \Rightarrow AH = \sqrt{20}</math> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۰/۲۵</span></p>	۰/۲۵ ۰/۲۵	۱۱
۱	<p><math>x-3 = 0 \Rightarrow x=3, x-1 = 0 \Rightarrow x=1</math> <math>\frac{4x}{x-1} - 2 = 0 \Rightarrow 4x = 2x - 2 \Rightarrow x = -3</math></p> <p><math>x-1 = 0 \Rightarrow x=1</math></p> <p><math>D_f = R - \{1, 3, -3\}</math></p>		۱۲
۲	<p><math>y_1 = y_2 \Rightarrow \frac{-3x_1 + 2}{x_1 + 4} = \frac{-3x_2 + 2}{x_2 + 4} \Rightarrow -3x_1x_2 - 12x_1 + 2x_2 + 8</math></p> <p><math>= -3x_1x_2 - 12x_2 + 2x_1 + 8 \Rightarrow 14x_1 = 14x_2 \Rightarrow x_1 = x_2</math> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۱</span> یک به یک است.</p> <p><math>y = \frac{-3x+2}{x+4} \Rightarrow x = \frac{-3y+2}{y+4} \Rightarrow xy + \epsilon x = -3x + 2 \Rightarrow xy + 3y = -\epsilon x + 2 \Rightarrow</math></p> <p><math>y(x+3) = 2 - \epsilon x \Rightarrow y = \frac{2-\epsilon x}{x+3}</math> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۱</span></p>		۱۳



۱	$-1 \leq x < 0 \rightarrow [x] = -1 \quad y = [x] + 2 = -1 + 2 = 1$ $0 \leq x < 1 \rightarrow y = 2$ $[x] = 0 \rightarrow y = [x] + 2 = 0 + 2 = 2$		۱۴
۱	$\frac{g(4) - f(4)}{2f(4)} = \frac{4 - 2}{4} = \frac{1}{2}$	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۰/۲۵</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۰/۵</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۰/۲۵</div> </div>	۱۵
۰/۵	$\frac{5\pi}{4} = 225^\circ$	$120^\circ = \frac{2\pi}{3}$	۱۶

