



# 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 ✓

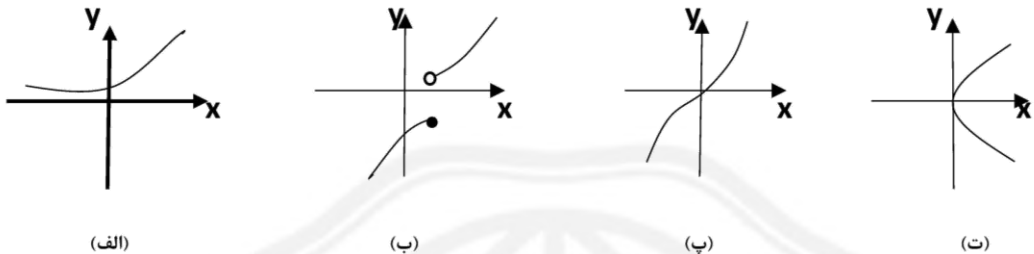
با اسکن QR کد روبرو  
وارد صفحه اینستاگرام  
آکادمی تیزلاین شو و از  
محتوای آموزشی  
رایگان لذت ببر



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

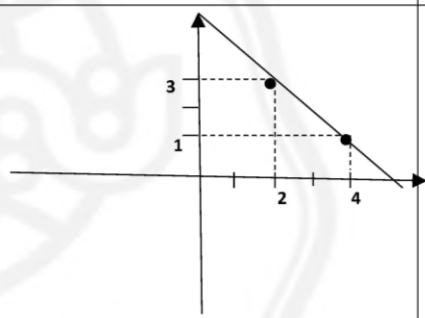
بارم	سؤالات	ردیف
۱	برد هریک از توابع زیر را با توجه به ضابطه و دامنه داده شده، به دست آورید. الف) $f: A \rightarrow B$ $A=\{0,1,2,3\}$ $f(x)=\sqrt{x+1}$ ب) $f: A \rightarrow B$ $A=W=\{0,1,2,\dots\}$ $f(x)=x$	۱
۱	کدام نمودتر نمایش یک تابع می باشد؟ چرا؟ 	۲
۱/۵	ضابطه‌ی تابع خطی $f$ را که از نقاط $(2,3)$ و $(4,1)$ می گذرد، مشخص کنید و نمودار آن را رسم کنید.	۳
۱	نمودار سهمی به معادله‌ی $y = x^2 + 4x + 1$ را رسم کنید.	۴
۱	اگر تابع درآمد به صورت $y = \frac{1}{2}x^2 + 30x$ و تابع هزینه به صورت $y = 18x + 40$ باشد ماکسیمم مقدار سود را مشخص کنید.	۵
۱	فرق بین آماره و پارامتر چیست؟	۶
۱	نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) محسن، محمود، محمد و میثم همگی اسامی مذکر هستند. ب) طول ماهی‌های قزل آلا در رودخانه هراز.	۷
۱	اگر میانگین داده‌های ۴۰ و $x$ و ۱۰ برابر ۳۰ شود مقدار $x$ چقدر است؟	۸

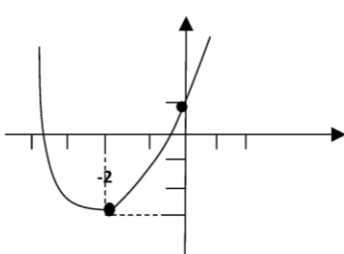


۹	میانهِ داده‌های 1, 11, 10, 14, 86, 2, 68, 99 چقدر است؟	۱
۱۰	معیار پراکندگی که معمولاً با میانهِ بیان می‌شود ..... نام دارد.	۰/۵
۱۱	برای داده‌های 2, 8, 5, 3, 2 انحراف معیار را به دست آورید.	۲
۱۲	برای مجموعه داده‌های زیر نمودار جعبه‌ای بکشید. 1, 7, 9, 5, 3, 1, 3, 5	۲
۱۳	نمودار حبابی برای نمایش چند متغیر عددی در یک نمودار به کار می‌روند؟ الف) یک متغیر ب) دو متغیر پ) سه متغیر ج) محدودیتی ندارد	۰/۵
۱۴	نمودار دانش‌آموزی برای شش درس به صورت زیر است. نمودار راداری را برای این نمرات رسم کنید. ۱- ریاضی و آمار: ۱۵ ۲- منطق: ۱۶ ۳- عربی: ۱۶ ۴- معارف: ۱۷ ۵- ورزش: ۲۰ ۶- ادبیات: ۱۸	۱/۵
۱۵	مقدار متغیر سوم در نمودار حبابی، متناسب با کدام یک از موارد زیر است. الف) شعاع دایره ب) قطر دایره پ) محیط دایره د) مساحت دایره	۰/۵
۱۶	محیط مربعی را به دست آورید که قطر آن $2\sqrt{5}$ باشد. 	۱
۱۷	معادله‌های زیر را حل کنید. الف) $x^2 - 5x + 6 = 0$ ب) $(x - 3)^2 = 4$	۱/۵
۱۸	معادله‌ی $2x^2 - 3x - 5 = 0$ را با روش $\Delta$ حل کنید.	۱

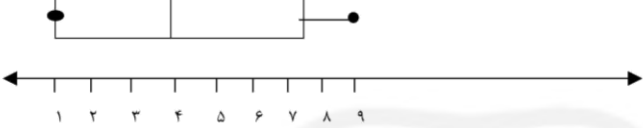
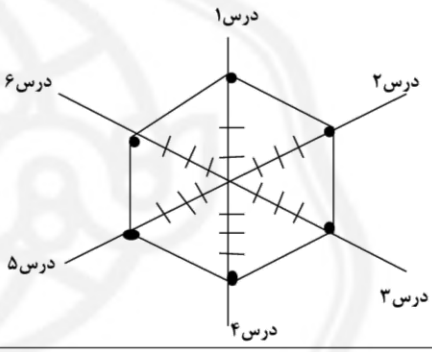




بارم	پاسخنامه	ردیف	
۱	الف) $f(0) = \sqrt{0+1} = \sqrt{1} = \pm 1$ $f(1) = \sqrt{1+1} = \sqrt{2}$ $f(2) = \sqrt{2+1} = \sqrt{3}$ $f(3) = \sqrt{3+1} = \sqrt{4} = \pm 2$ $R_f = \{\pm 1, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \pm 2\}$ ب) $f(0) = 0$ $f(1) = 1$ $f(2) = 2$ $f(3) = 3$ $R_f = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$	۱	
۱	الف) تابع است چون در راستای محور $y$ ها هر خطی رسم کنیم حداکثر در یک نقطه قطع می‌کند. ب) تابع است چون در راستای محور $y$ ها هر خطی رسم کنیم حداکثر در یک نقطه قطع می‌کند. پ) تابع است چون در راستای محور $y$ ها هر خطی موازی محور $y$ ها رسم کرد که در دو نقطه قطع کند. ت) تابع نیست چون اگر می‌توان خطی موازی محور $y$ ها رسم کرد که در دو نقطه قطع کند.	۲	
۱/۵	۱ $y = mx + h$ $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1-3}{4-2} = \frac{-2}{2} = -1$ $y = -x + h$ $1 = -(4) + h \rightarrow 1 + 4 = h \rightarrow h = 5$ $y = -x + 5$ ۲ (2,3) و (4,1)		۳
۱	$y = x^2 + 4x + 1$ $a=1$ $b=4$ $c=1$ $x = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2(1)}$ $s = \frac{-4}{2} = -2$ طول رأس سهمی	۴	

	<p>ادامه جواب صفحه بعد</p> $y = (-2)^2 + 4(-2) + 1$ $= 4 - 8 + 1 = -4 + 1 = -3$ $x = 0 \rightarrow y = 1$ $y = 0 \rightarrow x^2 + 4x + 1 = 0$ $x^2 + 4x + 1 = x^2 + 4x + \frac{16}{4} - \frac{16}{4} + 1$ $x^2 + 4x + 4 - 4 + 1 = 0$ $(x + 2)^2 = 3$ $x + 2 = \pm\sqrt{3}$ $x = \pm\sqrt{3} - 2$		
۱	<p>تابع هزینه - تابع درآمد = تابع سود</p> $y = -\frac{1}{2}x^2 + 30x$ <p>تابع درآمد <math>y = 18x + 40</math></p> $p(x) = R(x) - C(x)$ $p(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 30x - (18x + 40)$ $= -\frac{1}{2}x^2 + 30x - 18x - 40$ $= -\frac{1}{2}x^2 + 12x - 40 *$ $x = -\frac{b}{2a} = \frac{-(-12)}{2(-\frac{1}{2})} = \frac{-12}{-1} = 12$ $P(12) = -\frac{1}{2}(12)^2 + 12(12) - 40$ $= -\frac{1}{2} \times 144 + 144 - 40$ $= -72 + 104 = 32$		۵
۱	<p>مشخصه‌ی عددی که برای توصیف جنبه‌های خاص از جامعه به کار می‌رود، پارامتر نامیده می‌شود و مشخصه‌ی عددی که توصیف‌کننده‌ی جنبه‌ای خاص از نمونه باشد را آماره می‌نامند. بنابراین آماره مربوط به نمونه‌ی تصادفی و پارامتر مربوط به جامعه‌ی آماری است.</p>		۶
۱		الف) اسمی کیفی ب) کمی نسبی	۷
۱	$\frac{10+x+40}{3} = \frac{30}{1} \rightarrow 10 + x + 40 = 90$ $x + 50 = 90 \rightarrow x = 90 - 50 = 40$		۸
۱	$\frac{11+14}{2} = \frac{25}{2} = 12/5$		۹
۰/۵		دامنه‌ی میان چارکی (IQR)	۱۰
۲	$\bar{x} = \frac{2+8+5+3+2}{5} = 4$	ادامه جواب صفحه بعد	۱۱



	$6 = \sqrt{\frac{(2-4)^2 + (8-4)^2 + (5-4)^2 + (3-4)^2 + (2-4)^2}{5}} = \sqrt{\frac{4+16+1+1+4}{5}} = \sqrt{\frac{26}{5}}$	
۲	<p>1,1,3,3,5,5,7,9</p> $\frac{3+5}{2} = \frac{8}{2} = 4 \rightarrow Q_2 = 4$ $Q_1 = 1, \quad Q_3 = 7$ 	۱۲
۰/۵		(پ) ۱۳
۱/۵		۱۴
		
۰/۵		(ت) ۱۵
۱	$x^2 + x^2 = (2\sqrt{5})^2$ $2x^2 = 4(5) = 20$ $x^2 = \frac{20}{2} = 10$ $x = \sqrt{10}$ <p>ضلع مربع <math>x = \sqrt{10} \implies</math> محیط مربع <math>p = 4x = 4(\sqrt{10}) = 4\sqrt{10}</math></p>	۱۶
۱/۵	<p>الف</p> $x^2 - 5x + 6 = 0$ $(x-2)(x-3) = 0$ $x-2 = 0 \rightarrow x = 2$ $x-3 = 0 \rightarrow x = 3$ <p>ب</p> $(x-3)^2 = 4$ $(x-3)^2 - 4 = 0 \quad 4 = 2^2$ $(x-3-2)(x-3+2) = 0$ $(x-5)(x-1) = 0$ $x-5 = 0 \rightarrow x = 5$ $x-1 = 0 \rightarrow x = 1$	۱۷
۱	$2x^2 - 3x - 5 = 0$	ادامه جواب صفحه بعد ۱۸

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4(2)(-5) = 9 + 40 = 46$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-3) \pm \sqrt{49}}{2(2)} = \frac{3 \pm 7}{4}$$

$$\begin{aligned} &\nearrow \frac{10}{4} = \frac{5}{2} \\ &\searrow \frac{-4}{4} = 1 \end{aligned}$$

