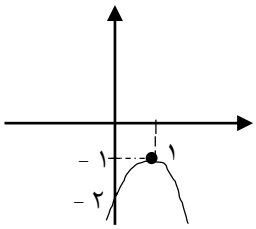
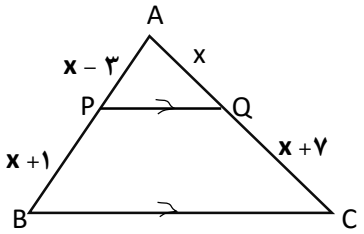
Hamkelasi.ir T.me/ihamkelasi

بسمه‌تعالی

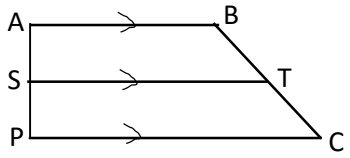
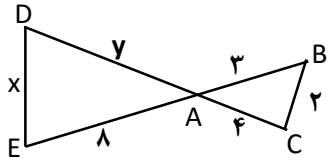
نمونه سوالات درس : ریاضی ۲ نوبت اول **رشته** : تجربی **پایه** : یازدهم **شهرستان** : رودسر

سال تحصیلی : ۹۷ – ۱۳۹۶ **تهیّه کننده** : فاطمه بهمنش **تعداد صفحه** : ۲

ردیف	سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید .** الف) خط $T: 2y = -x + 1$ و $L: 2x + 1$ با هم موازیند. درست ☐ نادرست ☐ ب) اگر C و D دو نقطه هم طول در صفحه باشند آنگاه $CD = \lvert y_c - y_d \rvert$: درست ☐ نادرست ☐ پ)مجموع ریشه‌های معادله $3x^2 + 2x - 1 = 0$ برابر $\frac{-1}{3}$ می‌باشد. درست ☐ نادرست ☐	۰/۷۵
۲	خط $L: 4x + 3y = 5$ بر دایره‌ای به مرکز $w(-2, +3)$ مماس است طول شعاع دایره را بیابید.	۱
۳	دو نقطه $A(2, 3)$, $B(6, 1)$ را در نظر بگیرید فاصله مبدأ مختصات را از وسط پاره خط AB بیابید.	۱
۴	معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$, $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$ باشد.	۱
۵	معادله سهمی زیر را بنویسید.(با راه حل)  	۱
۶	معادله زیر را حل کنید و جواب یا جواب‌های قابل قبول را مشخص کنید. $2\sqrt{2x-1} - x = 1$	۱
۷	**جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.** الف)اگر نقطه‌ای روی ..... یک زاویه قرار داشته باشد . از دو ضلع آن زاویه ..... است. ب)اگر در دو مثلث متشابه نسبت تشابه K باشد نسبت محیط‌های دو مثلث متشابه ..... است.و نسبت مساحت‌های آن دو مثلث ..... می‌باشد.	۱
۸	**آیا عکس قضایای زیر درست است؟ اگر درست باشد، قضیه دو شرطی را بنویسید و اگر درست نباشد مثال نقض ارایه کنید.** الف)اگر یک چهار ضلعی متوازی الاضلاع باشد آنگاه قطرهای آن یکدیگر را نصف می‌کنند. ب)اگر دو زاویه قائمه باشند، آنگاه برابرند.	۱
۹	نقطه M خارج از خط d وجود دارد. از M خطی موازی d رسم کنید.(مراحل را توضیح دهید.)	۱/۲۵
۱۰	در شکل زیر PQ موازی BC است. اندازه ضلع AB را بیابید.  	۱

«ادامه سوالات در صفحه بعد »

Hamkelasi.ir T.me/ihamkelasi

۱۱	در ذوزنقه زیر $AB \parallel ST \parallel DC$ است.ثابت کنید که $\frac{AS}{SD}=\frac{BT}{TC}$ می باشد.  	۱
۱۲	در شکل زیر زاویه **B** مساوی زاویه **D** است. مقدار **x** و **y** را بیابید  	۱/۲۵
۱۳	نمودار تابع با ضابطه‌ی $y=-۲+\sqrt{x+۳}$ را رسم کنید و سپس دامنه آن را به صورت بازه بنویسید.	۱
۱۴	حاصل $A=[x^۲]+[۲x]+\|[-x]\|$ را به ازای $x=۱/۴$ بیابید.	۱
۱۵	**عبارت های زیر را کامل کنید.** الف)برای رسم نمودار وارون یک تابع کافی است قرینه نمودار آن تابع را نسبت به ..... رسم کنیم. ب)اگر هر خط موازی محور ..... نمودار تابع را حداکثر در یک نقطه قطع کند، آنگاه آن تابع یک به یک است.	۰/۵
۱۶	ضابطه وارون تابع $f(x)=\frac{۲x+۳}{x-۵}$ را بیابید.	۱/۲۵
۱۷	اگر $f=\{(۱,۲),(۲,۳)\}$ باشد، $f+f^{-۱}$ را بیابید.	۱
۱۸	اگر $f(x)=\sqrt{x}$ و $g(x)=\frac{۳x}{x-۱}$ باشد، مقدار $(\frac{g-f}{۲f})(۴)$ را بیابید.	۱
۱۹	در سطر اول زاویه بر حسب رادیان و در سطر دوم زاویه بر حسب درجه نوشته شده است زاویه‌های مساوی را مشخص کنید. $\frac{۵\pi}{۴},\frac{\pi}{۲},\frac{۲\pi}{۲},\frac{\pi}{۳۶},\frac{۲\pi}{۵}$ زاویه بر حسب رادیان $۹۰^\circ, ۵^\circ, ۲۲۵^\circ, ۱۲۰^\circ$ زاویه برحسب درجه	۱
۲۰	در یک دایره به قطر ۲۰ سانتی متر طول کمان متناظر با زاویه $\theta=۴۱^\circ$ چقدر است؟	۱

پایان سوالات سربلند و موفق باشید. جمع : ۲۰ نمره

Hamkelasi.ir T.me/ihamkelasi

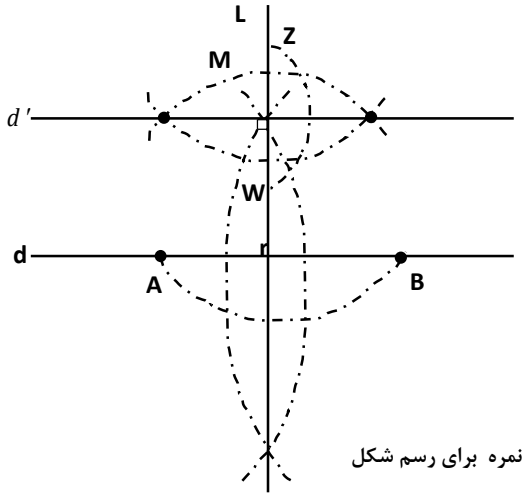
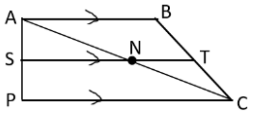
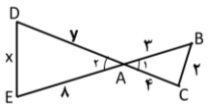
بسمه تعالی

پاسخ نمونه سوالات درس : ریاضی ۲ ، نوبت اول **رشته** : تجربی **پایه** : یازدهم **شهرستان** : رودسر

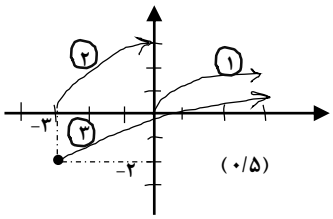
سال تحصیلی : ۹۷ – ۱۳۹۶ **تهیّه کننده** : فاطمه بهمنش **تعداد صفحه** : ۳

ردیف	پاسخ سوالات	بارم
۱	الف) نادرست (۰/ ۲۵) ب)درست (۰/۲۵) پ)نادرست(۰/۲۵)	۰/۷۵
۲	$۴x+۳y-۵=۰ \to d=\frac{\lvert ۴(-۲)+۳(۳)-۵\rvert}{\sqrt{۴+۹}}=\frac{۴}{\sqrt{۱۳}}\simeq ۱/۱$ (۰/۵) (۰/۵) $w(-۲,۳)\to r=۱/۱$	۱
۳	M = وسط پاره خط AB $\begin{cases} x=\frac{۶+۲}{۲}=۴ \ (۰/۲۵) \\ y=\frac{۱+۳}{۲}=۲ \ (۰/۲۵) \end{cases}$ $OM=\sqrt{۴^۲+۲^۲}=\sqrt{۲۰}$ (۰/۵) $OM=۲\sqrt{۵}$	۱
۴	$S=\frac{۳+\sqrt{۵}}{۲}+\frac{۳-\sqrt{۵}}{۲}=۳$ (۰/۲۵) $P=\frac{۳+\sqrt{۵}}{۲}\times\frac{۳-\sqrt{۵}}{۲}=\frac{۹-۵}{۴}=۱$ (۰/۲۵) $x^۲-sx+p=۰ \Rightarrow x^۲-۳x+۱=۰$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۵	طول رأس : $x=\frac{-b}{۲a}=۱\Rightarrow b=-۲a$, $(۰,-۲)$, $s(۱,-۱)$ (۰/۲۵) $y=ax^۲+bx+c \Rightarrow -۱=a(۱)^۲-۲a(۱)-۲ \Rightarrow \begin{cases} a=-۱ \\ b=۲ \end{cases}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) معادله سهمی : $y=-x^۲+۲x-۲$ (۰/۲۵)	۱
۶	$۲\sqrt{۲x-۱}=x+۱\Rightarrow ۴(۲x-۱)=(x+۱)^۲ \to x^۲-۶x+۵=۰$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $(x-۱)(x-۵)=۰\to \begin{cases} x=۱ \\ x=۵ \end{cases}$ (۰/۲۵) هر دو جواب قابل قبول (۰/۲۵)	۱
۷	الف) نیمساز – به یک فاصله (۰/۵) ب) $k^۲-k$ (۰/۵)	۱
۸	الف) عکس قضیه درست است . قضیه دو شرطی ، یک چهار ضلعی متوازی الاضلاع است اگر و تنها اگر قطرهای آن یکدیگر را نصف کند. (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب)عکس این قضیه درست نیست ، مثال نقض $\alpha=۵۰^\circ$ و $\beta=۵۰^\circ$ با هم برابرند ولی قائمه نیستند. پس نمی توان آن ر ا به صورت قضیه دو شرطی بیان کرد. (۰/۲۵) (۰/۲۵) « ادامه جواب در صفحه بعد »	۱

Hamkelasi.ir T.me/ihamkelasi

۹	**مراحل رسم : (۰/۵ نمره)** ۱)دهانه پرگار را بیش از فاصله M تا d باز می کنیم و کمان می زنیم تا خط dرا در نقاط A و B قطع کند. و سپس عمود منصف AB رارسم کرده رکه از نقطه M می گذرد ، و این عمود منصف را خط L می‌نامیم. ۲)از نقطه M روی خط L عمود رسم می‌کنیم ، دهانه پرگار را به اندازه‌ی دلخواه باز کرده کمان می‌زنیم و سپس عمود منصف پاره خط ZW را رسم می‌کنیم و d' و d موازی هم هستند.  (۰/۷۵) نمره برای رسم شکل	۱/۲۵
۱۰	$PQ \mid\mid BC \Rightarrow \frac{AP}{PB}=\frac{AQ}{QC} \Rightarrow \frac{x-۳}{x+۱}=\frac{x}{X+۷}$ (۰/۲۵) بنا به قضیه تالس $\Rightarrow$ تفاضل در مخرج $\frac{x-۳}{(x+۱)-(x-۳)}=\frac{x}{(x+۷)-x}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \frac{x-۳}{۴}=\frac{x}{۷}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x-۲۱=۴x \Rightarrow x=۷$ (۰/۲۵)	۱
۱۱	با رسم قطر AC در ذوزنقه دو مثلث ایجاد می شود که بنا به قضیه تالس : (۰/۲۵) $\overset{\triangle}{ACD}: SN \mid\mid DC \rightarrow \frac{AS}{SD}=\frac{AN}{NC}$ (۰/۲۵) $\overset{\triangle}{ABC}: NT \mid\mid AB \rightarrow \frac{CT}{TB}=\frac{CN}{NA}$ معکوس کردن : $\frac{TB}{TC}=\frac{NA}{CN}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $\rightarrow \frac{AS}{SD}=\frac{BT}{TC}$  	۱
۱۲	 $\hat{D}=\hat{B}$ $\hat{A}_۱=A_۲$ $\Rightarrow A_۲\overset{\triangle}{D}E \sim A_۱\overset{\triangle}{B}C$ به حالت داشتن دو زوایه برابر (۰/۲۵) $\frac{ED}{BC}=\frac{AD}{AB}=\frac{AE}{AC} \Rightarrow \begin{cases} \frac{x}{۲}=\frac{۸}{۴} \Rightarrow x=۴ & (۰/۲۵) \\ \frac{y}{۳}=\frac{۸}{۴} \Rightarrow y=۶ & (۰/۲۵) \end{cases}$ (۰/۵) « ادامه جواب در صفحه بعد »	۱/۲۵

Hamkelasi.ir T.me/ihamkelasi

۱۳	$D=[-۳,+\infty)$ (۰/۵)  (۰/۵)	۱
۱۴	$[x^۲]=[(۱/۴)^۲]=[۱/۹۶]=۱$ (۰/۲۵) $[۲x]=[۲/۸]=۲$ (۰/۲۵) $\|[-x]\|=\|[-۱/۴]\|=\|-۲\|=۲$ (۰/۲۵) $\Rightarrow ۱+۲+۲=۵$ (۰/۲۵)	۱
۱۵	الف) نیمساز ناحیه اول و سوم $(y=-x)$ (۰/۲۵) ب)طول‌ها (۰/۲۵)	۰/۵
۱۶	$y=\frac{۲x+۳}{x-۵}\Rightarrow xy-۵y=۲x+۳\Rightarrow x(y-۲)=۵y+۳$ (۰/۲۵) $x=\frac{۵y+۳}{y-۲}\rightarrow$ تعویض x و y (۰/۵) $y=\frac{۵x+۳}{x-۲}$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۷	$f=\{(۱,۲),(۲,۳)\}\Rightarrow f^{-۱}=\{(۲,۱),(۳,۲)\}$ (۰/۵) $D_{f\cap f^{-۱}}=\{۲\}$ (۰/۲۵) مجموع دو تابع را به ازای عضوهای مشترک دامنه بدست می آوریم : $f+f^{-۱}=\{(۲,۳+۱)\}=\{(۲,۴)\}$ (۰/۲۵)	۱
۱۸	$\frac{g(۴)-f(۴)}{۲f(۴)}=\frac{۴-۲}{۴}=\frac{۱}{۲}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵)	۱
۱۹	$\frac{\pi}{۲}=۹۰^\circ$ ، $\frac{۲\pi}{۳}=۱۲۰^\circ$ ، $\frac{\pi}{۳۶}=۵^\circ$ ، $\frac{۵\pi}{۴}=۲۲۵^\circ$ هر کدام (۰/۲۵)	۱
۲۰	شعاع : $r=\frac{۲۰}{۲}=۱۰$ (۰/۲۵) طول کمان $=(\frac{\alpha}{۳۶۰^\circ})\times ۲\pi r=\frac{۴۱}{۳۶۰}\times ۲\times ۳/۱۴\times ۱۰=۷/۱cm$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱

پایان پاسخ نامه

همکار محترم ، به راه‌حل‌های صحیح دیگر نیز نمره منظور گردد. (با تشکر -فاطمه بهمنش)