تحصیلیکو tahsilico

مشاوره تحصیلی تحصیلیکو

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و
آمادگی برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

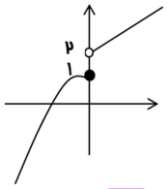
تماس با مشاور تحصیلی مدارس
۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹
تماس از تلفن ثابت

نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران	نام درس: حسابان ۱
مقطع و رشته: یازدهم ریاضی	اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۰۳/۱۷
نام پدر:	اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران	ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح/عصر
شماره داوطلب:	دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد دوره دوم رسالت	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه	آزمون **پایان** ترم **نوبت دوم** سال تحصیلی **۹۹-۱۳۹۸**	

نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) بیشترین مقدار تابع $y=-\frac{x^2}{2}+2x+1$ برابر ۳ می‌باشد. ب) $\cos 3 = \cos 3^\circ$ پ) وارون تابع $f(x)=\frac{2}{x-1}$ برابر $g(x)=\frac{2}{x}+1$ است. ت) حاصل عبارت $2+4+6+\cdots+200$ برابر ۱۰۱۰۰ است. ث) معادله $\sqrt{x-1}+\sqrt{x^2-1}=0$ یک جواب دارد. ج) دو تابع $f(x)=\sqrt{1-cos^2x}$, $g(x)=\sin x$ با هم مساوی اند. چ) تابع $f(x)=\sqrt{x-2}$ در $x=2$ حد دارد.	۱/۷۵
۲	جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب پر کنید. الف) اگر دو تابع $f(x)=x-1$ و $g(x)=\begin{cases}\frac{x^2-1}{x+1} & x\neq -1\\ a & x=-1\end{cases}$ برابر باشند، مقدار a مساوی ..... است. ب) نمودا تابع $f(x)=(\frac{1}{2})^x+1$ در ناحیه ..... محورهای مختصات بالای نمودار تابع $g(x)=2^x+1$ قرار می گیرد. پ) معادله‌ی درجه دومی که ریشه‌های آن $2\pm\sqrt{3}$ است به صورت ..... می‌باشد. ت) اگر $f(x)=[x]$ باشد، حاصل $f(x-f(x))$ برابر ..... است. ث) دامنه توابع $y=\sin x$, $y=\cos x$ برابر ..... و برد آن ها برابر ..... است. ج) اگر تابع $f(x)=[x]$ بر بازه $[3,k)$ پیوسته باشد، حداکثر مقدار k برابر ..... است.	۱/۷۵
۳	تعداد ریشه های معادله $\lvert x^2-2x\rvert=\frac{x}{\lvert x\rvert}$ را به روش هندسی بدست آورید.	۰/۷۵
۴	معادله مقابل را حل کنید. $(x-\frac{1}{x})^2-3\left(x-\frac{1}{x}\right)+2=0$	۱
۵	اگر $A(-2,3)$ یک رأس مربع و معادله‌ی یک ضلع آن $3x+4y=-4$ باشد، مساحت این مربع چند واحد سطح است؟	۰/۷۵
۶	صفرهای تابع f با ضابطه‌ی $f(x)=(x^2-1)^2+(x^2-1)-2$ را بدست آورید.	۱
۷	مساحت مربعی را که معادله دو ضلع آن به صورت $3x+4y=-1$ و $6x+8y=18$ باشد، بدست آورید.	۰/۷۵

www.Tahsilico.com

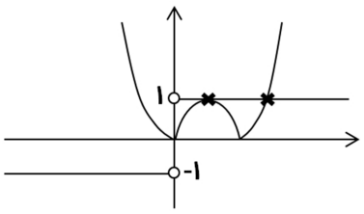
۸	گزینه صحیح را انتخاب کنید. (با راه حل) الف) در کدام ناحیه‌ی محورهای مختصات، نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x)=(\frac{1}{3})^x+1$ بالای نمودار تابع با ضابطه‌ی $g(x)=3^x+1$ است؟ ۱) اول ۲) دوم ۳) سوم ۴) چهارم ب) نامساوی $2^{6\sqrt{3}} < 4^{4\sqrt{2}}$ ..... و نامساوی $(0/25)^{\sqrt{35}} > \frac{1}{16^3}$ ..... است. ۱) درست - نادرست ۲) نادرست - نادرست ۳) درست - درست ۴) نادرست - درست پ) در یک دایره به شعاع ۳ سانتی‌متر، توسط زاویه‌ی مرکزی θ کمانی به طول ۶ سانتی‌متر بریده می‌شود. اندازه‌ی θ بر حسب درجه کدام است؟ ۱) ۱۷۱/۹ ۲) ۱۱۴/۶ ۳) ۱۱۰ ۴) ۱۰۸ ت) تابع $f(x)=\frac{\sqrt{9-x^2}}{x-1}$ در کدام بازه‌ی زیر پیوسته است؟ ۱) $[1,3]$ ۲) $[0,3]$ ۳) $(1,4]$ ۴) $[-3,0]$	۲
۹	به کمک رسم نمودار تابع $y=\frac{1}{x-1}$ نشان دهید این تابع وارون پذیر است و سپس ضابطه تابع وارون را بیابید.	۱
۱۰	توابع $f(x)=\frac{1}{\sqrt{x+1}}$ و $g(x)=2-\sqrt{3-x}$ مفروض اند. مطلوب است محاسبه: الف) دامنه تابع fog ب) دامنه تابع $\frac{g}{f}$	۱/۲۵
۱۱	نامعادله نمایی و معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. الف) $(27)^{\frac{x}{3}-2} \geq (\sqrt[4]{3})^{16x}$ ب) $2\log x = 1+\log(x+\frac{12}{5})$	۱/۵
۱۲	طول پاندول یک ساعت ۲۰ سانتی متر است. اگر پاندول کمانی به اندازه ۷۲ درجه را طی کند، طول کمان طی شده توسط نوک پاندول چند سانتی متر است؟ ($\pi \simeq 3$)	۰/۵
۱۳	اگر $\frac{\sin(\frac{3\pi}{2}+\alpha)}{2\sin(\alpha-9\pi)+\cos(\alpha-\frac{5\pi}{2})}=\frac{1}{2}$ باشد، مقدار $\tan\alpha$ را بیابید.	۱/۲۵
۱۴	با توجه به نمودار حدود زیر را بیابید.  الف) $\lim_{x\to 0^+}[f(x)]$ ب) $[\lim_{x\to 0^-} f(x)]$	۰/۵
۱۵	حدهای زیر را بیابید. الف) $\lim_{x\to 2}\frac{x-\sqrt{x+2}}{x^2+x-6}$ ب) $\lim_{x\to 0^-}\frac{x-\lvert x\rvert}{[x+1]-x}$ پ) $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}}\frac{2x-\pi}{\cos x}$	۲/۷۵
۱۶	مقادیر a و b را طوری بیابید که تابع زیر در نقطه‌ی $x=0$ پیوسته باشد. $f(x)=\begin{cases}\frac{\sin x}{\sqrt{1-\cos 2x}} & x<0\\ a & x=0\\ [x]+b & x>0\end{cases}$	۱/۵

جمع بارم : ۲۰ نمره

مشاوره تحصیلی تحصیلیکو

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد دوره دوم رسالت
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۹-۹۸

نام درس: حسابان ۱
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۰۳/۱۷
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح/عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

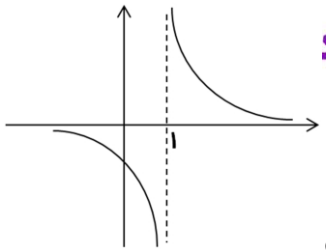
ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) پ) درست (۰/۲۵) ت) درست (۰/۲۵) ث) درست (۰/۲۵) ج) نادرست (۰/۲۵) چ) نادرست (۰/۲۵)	
۲	الف) ۲- (۰/۲۵) ب) دوم (۰/۲۵) پ) $x^2-4x+1=0$ (۰/۵) ت) صفر (۰/۲۵) ث) R، $[-1, 1]$ (۰/۵) ج) ۴ (۰/۲۵)	
۳	۲ ریشه دارد (۰/۲۵) $\begin{cases} y_1=\lvert x^2-2x\rvert \\ y_2=\frac{x}{\lvert x\rvert}\to\begin{cases}1 & x>0\\ -1 & x<0\end{cases}\end{cases}$  (۰/۵)	
۴	$x-\frac{1}{x}=t\to t^2-3t+2=0$ (۰/۲۵) $\begin{cases} t=1\to x-\frac{1}{x}=1\to x^2-x-1=0\to x=\frac{1\pm\sqrt{5}}{2}\ (0/25) \\ t=2\to x-\frac{1}{x}=2\to x^2-2x-1=0\to x=1\pm\sqrt{2}\ \ (0/25)\end{cases}$ (۰/۲۵)	
۵	$d=\frac{\lvert ۳(-۲)+۴(۳)+۴\rvert}{\sqrt{۳^۲+۴^۲}}=\frac{۱۰}{۵}=۲$ (۰/۲۵) $S=۲^۲=۴$ (۰/۲۵)	
۶	$(x^۲-۱)^۲+(x^۲-۱)-۲=۰$ $(x^۲-۱)=t\Rightarrow t^۲+t-۲=۰$ (۰/۲۵) $(t+۲)(t-۱)=۰\begin{cases} t=-۲\to x^۲-۱=-۲\to x^۲=-۱ \text{ غ.ق.ق} \\ t=۱\to x^۲-۱=۱\to x=\pm\sqrt{۲}\end{cases}$ (۰/۵) (۰/۲۵)	
۷	$d=\frac{\lvert c-c'\rvert}{\sqrt{a^2+b^2}}\to d=\frac{\lvert 18+2\rvert}{\sqrt{6^2+8^2}}=\frac{20}{10}=2\to S=4$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	
۸	الف) گزینه‌ی(۲) (۰/۲۵) ب) گزینه‌ی(۴) (۰/۵) پ) گزینه‌ی(۲) $۲\times ۵۷/۳^\circ=۱۱۴/۶^\circ$ (۰/۲۵) $\theta=\frac{L}{r}=\frac{۶}{۳}=۲$ (rad) (۰/۲۵) (۰/۲۵) ت) گزینه‌ی(۴) (۰/۵)	
۹	$d=\frac{\lvert c-c'\rvert}{\sqrt{a^2+b^2}}\to d=\frac{\lvert 18+2\rvert}{\sqrt{6^2+8^2}}=\frac{20}{10}=2\to S=4$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	

www.Tahsilico.com

مشاوره تحصیلی تحصیلیکو

۱۰ $f^{-1}(x)=\frac{1+x}{x}$ (0/5)

وارون پذیر ← یک به یک (۰/۲۵)



(۰/۲۵)

$D_f=(-1,+\infty)$ (0/25) $D_g=(-\infty,3]$ (0/25)

$D_{fog}=\{x\epsilon(-\infty,3]\,|\,2-\sqrt{3-x}>-1\}=(-6,3]$

(۰/۲۵) (۰/۲۵)

$D_{\frac{g}{f}}=D_f\cap D_g-\{x|f(x)=0\}\rightarrow D_{\frac{g}{f}}=(-1,3]$ (۰/۲۵)

۱۱ الف) $3^{x-6}\geq 3^{4x}\rightarrow x-6\geq 4x\rightarrow x\leq -2$

(۰/۲۵) (۰/۲۵)

ب) $\log\frac{x^2}{x+\frac{12}{5}}=1\rightarrow\frac{x^2}{x+\frac{12}{5}}=10\rightarrow x^2-10x-24=0$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)

$\begin{cases}x=12 & (0/5)\\ x=-2 & \text{غ ق ق}\end{cases}$

۱۲ $\alpha=72^\circ=\frac{2\pi}{5}$ (0/25) $L=r.\alpha\rightarrow L=20\times\frac{2\pi}{5}=8\pi=24$ (0/25)

۱۳ $\frac{-\cos\alpha}{-2\sin\alpha+\sin\alpha}=\frac{-\cos\alpha}{-\sin\alpha}=\cot\alpha=\frac{1}{2}\rightarrow tan\alpha=2$

(۰/۷۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)

۱۴ الف) ۲ (۰/۲۵) ب) ۱ (۰/۲۵)

۱۵ الف) $\lim\limits_{x\to 2}\ \frac{x-\sqrt{x+2}}{x^2+x-6}\times\frac{x+\sqrt{x+2}}{x+\sqrt{x+2}}=\lim\limits_{x\to 2}\frac{(x-2)(x+1)}{(x-2)(x+3)\left(x+\sqrt{x+2}\right)}=\frac{3}{20}$

(۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵)

ب) $\lim\limits_{x\to 0^-}\ \frac{x-(-x)}{-1+1-x}=\lim\limits_{x\to 0^-}\frac{2x}{-x}=-2$

(۰/۵) (۰/۲۵)

پ) $\lim\limits_{t\to 0}\ \frac{\pi+2t-\pi}{\cos\left(\frac{\pi}{2}+t\right)}=\lim\limits_{t\to 0}\frac{2t}{-sint}=-2$

(۰/۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)

$x-\frac{\pi}{2}=t\rightarrow x=\frac{\pi}{2}+t$

۱۶ $\lim\limits_{x\to 0^-}\frac{\sin x}{\sqrt{1-\cos 2x}}=\lim\frac{\sin x}{\sqrt{2}\,|\sin x|}=\lim\frac{\sin x}{-\sqrt{2}\sin x}=-\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۰/۲۵)

(۰/۲۵) (۰/۲۵)

$f(0)=a\Rightarrow a=-\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۰/۲۵) $\lim\limits_{x\to 0^+}[x]+b=b\Rightarrow b=-\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۰/۲۵)

(۰/۲۵)

جمع بارم: ۲۰ نمره	نام و نام خانوادگی مصحح :	امضاء:

www.Tahsilico.com