نام و نام خانوادگی: .....
مقطع و رشته: یازدهم ریاضی
نام پدر: .....
شماره داوطلب: .....
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

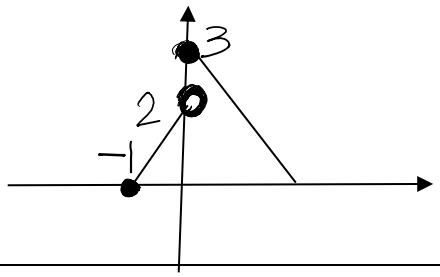
جمهوری اسلامی ایران
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیردولتی سرای دانش واحد فلسطین
آزمون **پایان** ترم **نوبت دوم** سال تحصیلی **۱۴۰۴- ۱۴۰۳**

نام درس: حسابان ۱
نام دبیر: مرضیه بختیاری
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۰۳/ ۱۳
ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح/ عصر
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر 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 عبارت های زیر را تعیین کنید. الف)زاویه های $\frac{\pi}{۳}$ و $\frac{\pi}{۹}$ و $\frac{۵\pi}{۹}$ زاویه های یک مثلث هستند. ب)اگر توابع $f(x)$ و $g(x)$ در $x=۰$ حد نداشته باشند تابع $f(x)+g(x)$ نیز حد ندارد . ج)لگاریتم اعداد بزرگتر از یک همواره منفی هستند . د)برد تابع نمایی اعداد مثبت است	۱
۲	جاهای خالی را پر کنید الف) نمودار $y=log_{\frac{۱}{۲}}^{x-۳}$ در بازه ی ---------- بالای محور x هاست . ب)سهمی قبل یا بعد راس خود یک تابع ---------- است . ج)برد تابع سینوس ---------- است د)اگر مقدار یک ماده ۲ گرم باشد و هر نیم ساعت ۳ برابر شود تابع رشد آن بر حسب دقیقه برابر ---------- است	۱
۳	دوتابع $g(x)=\frac{x}{x-۱}$ و $f=\{(۲,۵),(۶,۳),(۳,۷),(۴,۱),(۱,۹)\}$ مفروض اند اگر $f^{-۱}(g(۲a))=۶$ آنگاه a را پیدا کنید.	۱
۴	اگر بازه ی $[a,b)$ دامنه ی تابع gof باشد که $f(x)=\frac{x-۳}{x-۱}$ و $g(x)=\sqrt{x-۴}$ آنگاه a و b را پیدا کنید	۱
۵	حاصل عبارت $log_{\sqrt{۲۵}}^{۱۲۵}+log_{۷}^{۱/۴۹}-۲log_{۳}^{\sqrt[۵]{۸۱}}$ را پیدا کنید .	۱
۶	نمودار های زیر را رسم کنید . a $b) y=\sin(x-\pi)+۱ \quad x\in[۰,۲\pi]$ $) y=\left\lvert log_{\frac{۱}{۳}}^{x+۲}\right\rvert$	۲
۷	به ازای چه مقدار از m مجموعه ی $(m+۵,۴)\cup(۲,m^۲-۱)$ یک همسایگی محذوف است ؟	۱
۸	ضابطه وارون $y=x^۲+۲x$ را در بازه ی $(-\infty,-۱)$ بدست آورید .	۱
۹	اثبات کنید $sin(x-y)+sin(x+y)=۲sinxcosy$	۱
۱۰	بیشترین و کمترین مقدار $y=۵sinx+۱$ را بدست آورید.	۱
۱۱	اگر $cot۳۴=۱.۵$ مقدار $\frac{۲sin(۳۲۶)+۳sin۵۶}{cos۱۴۶}$ را پیدا کنید.	۱
۱۲	حد های زیر را محاسبه کنید $a)\lim_{x\to۴}\frac{\sqrt{x}-۲}{x^۲-۱۶}$ $b)\lim_{x\to۱^+}\frac{x^۲-[x]}{x^۲-۴x+۳}$	۱

www.amoozeshmelli.com

۱۳	با توجه به شکل $f(x)$ حد های زیر را محاسبه کنید  $\lim_{x\to ۰^-}[f(x)] =$ $\lim_{x\to ۰^+}\left[\frac{۱}{f(x)}\right] =$	۱
۱۴	مقدار a وb را چنان تعیین کنید که تابع $f(x)=\begin{cases}x-۲ & x>۰\\ b-۱ & x=۰\\ x-۲a & x<۰\end{cases}$ در $x=۰$پیوسته باشد.	۱
۱۵	پیوستگی $y=[x]$ را در بازه ی$[۰,۱]$ بررسی کنید. به صورت کامل تحلیل شود	۱
۱۶	معادله ی زیر را حل کنید . $log_{۵}^{x+۶}+log_{۵}^{x+۲}=۱$	۲
۱۷	اگر $\lim_{x\to ۴}\frac{x^۲-bx-۴}{x-۴}=۵$ مقدار bرا پیدا کنید .	۱
۱۸	اگر $۳^x\times ۳^{۳y}=۹$و $log^{۳x}-log^{y}=log^{۱۰۰۰}$ x,yرا پیدا کنید .	۱

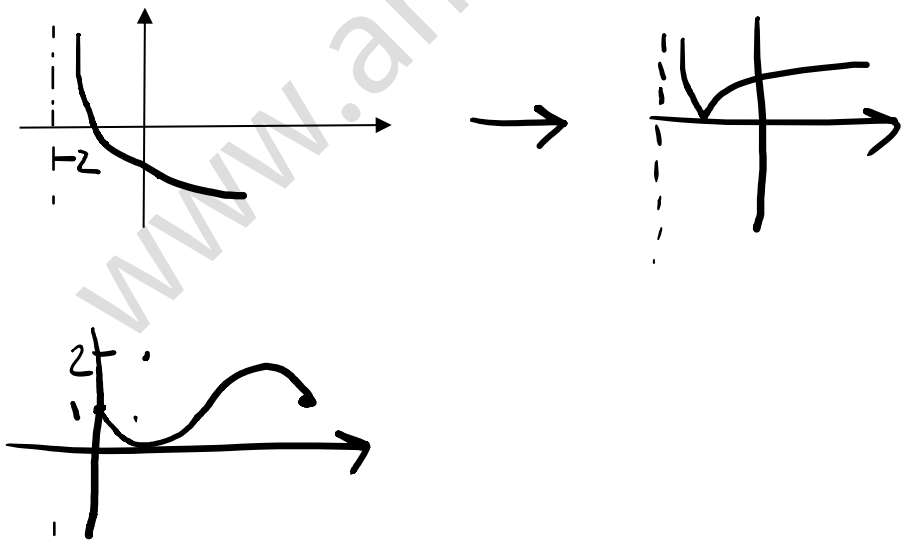
جمع بارم : ۲۰ نمره

www.amoozeshmelli.com

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحدفلسطین
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

www.sarayedanesh.com

نام درس: .حسابان
نام دبیر: بختیاری
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۰۳/ ۱۳
ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح/ عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. الف)درست ب)نادرست ج)نادرست د)درست	
۲	جاهای خالی را پر کنید الف) $(3\text{و}٤)$ ب)یک به یک ج) $[-\text{۱و}\text{۱}]$ د) $y = ۲(۳)^{\frac{t}{۳۰}}$	
۳	$f^{-۱}(g(۲a)) = ۶ \to g(۲a) = f(۶) \to \frac{۲a}{۲a-۱} = ۳ \to a = \frac{۳}{۴}$	
۴	$D_{gof} = \{x \epsilon D_f \mid f(x) \epsilon D_g\} = \left\{x \neq ۱ \mid \frac{x-۳}{x-۱} \geq ۴\right\} = [{}^{۱}/_{۳}, ۱)$ $a = \frac{۱}{۳}, b = ۱$	
۵	حاصل عبارت $۵log_{۳}^{\sqrt[۵]{۸۱}} - ۲log_{۷}^{{}^{۱}/_{۴۹}} + log_{۳}^{\frac{۱۲۵}{\sqrt{۲۵}}}$ را پیدا کنید . $log_{۲}^{۳^{۴}} + ۴log_{۷}^{۷} + \frac{۳}{{}^{۲}/_{۳}} log_{۵}^{۵} = ۴ + ۴ + \frac{۹}{۲} = \frac{۲۵}{۲}$	
۶	نمودار های زیر را رسم کنید . 	
۷	$m^{۲} - ۱ = m + ۵ \to m = ۳$	
۸	بعد از فرآیند مربع کامل داریم $y = x^{۲} + ۲x = x^{۲} + ۲x + ۱ - ۱ \to y = (x+۱)^{۲} - ۱, \to -\sqrt{y+۱} = x + ۱ \to x = -۱ - \sqrt{y+۱} \to$ $y = -۱ - \sqrt{x+۱}$	

www.amoozeshmelli.com

۹

$$sin(x-y)+sin(x+y)=sinxcosy-cosxsiny+sinxcosy+cosxsiny=۲sinxcosy$$

۱۰

بیشترین و کمترین مقدار $y=۵sinx+۱$ را بدست آورید.

$$-1\le sinx\le ۱$$
$$-5\le 5sinx\le ۵$$
$$-۴\le ۵sinx+۱\le ۶$$

۱۱

اگر $cot34=۱.۵$ مقدار $\frac{۲sin(۳۲۶)+۳sin۵۶}{cos146}$ را پیدا کنید.

$$\frac{۲sin(۳۶۰-۳۴)+۳\sin(۹۰-۳۴)}{\cos(۱۸۰-۳۴)}$$
$$\frac{۲sin(-۳۴)+۳\cos(۳۴)}{-\cos(۳۴)}$$
$$\frac{-۲sin(۳۴)+۳\cos(۳۴)}{-\cos(۳۴)}$$
$$\frac{-۲+۳cot۳۴}{-cot34}$$
$$\frac{-۲+۳\times ۱.۵}{-۱.۵}$$

۱۲

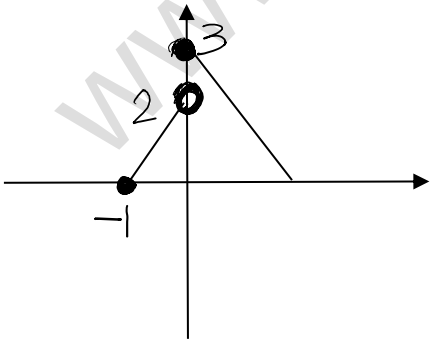
حد های زیر را محاسبه کنید

$$a)\lim_{x\to ۴}\frac{\sqrt{x}-۲}{x^۲-۱۶}\times\frac{\sqrt{x}+۲}{\sqrt{x}+۲}=\lim_{x\to ۴}\frac{x-۴}{(x-۴)(x+۴)\sqrt{x}+۲}=\lim_{x\to ۴}\frac{۱}{(x+۴)\sqrt{x}+۲}$$
$$=\frac{۱}{۳۲}$$

$$b)\lim_{x\to ۱^+}\frac{x^۲-[x]}{x^۲-۴x+۳}=\lim_{x\to ۲^-}\frac{x^۲-۱}{x^۲-۴x+۳}=\lim_{x\to ۲^-}\frac{(x-۱)(x+۱)}{(x-۳)(x-۱)}=-۱$$

۱۳

با توجه به شکل $f(x)$ حد های زیر را محاسبه کنید



$$\lim_{x\to ۰^-}[f(x)]=[۲^-]=۱$$

$$\lim_{x\to ۰^+}\left[\frac{۱}{f(x)}\right]=$$

$$f(x)<۳\to\frac{۱}{f(x)}>\frac{۱}{۳}\to\left[\frac{۱}{۳}\right]=۰$$

۱۴

مقدار a و b را چنان تعیین کنید که تابع $f(x)=\begin{cases}x-۲ & x>۰\\ b-۱ & x=۰\\ x-۲a & x<۰\end{cases}$ در $x=۰$ پیوسته باشد.

$$\lim_{x\to ۰}x-۲=\lim_{x\to ۰}x-۲a=b-۱$$
$$a=۱\,,b=-۱$$

۱۵

پیوستگی $y=[x]$ را در بازه ی $[۰,۱]$ بررسی کنید.

www.amoozeshmelli.com

	تابع در بازه ی باز $(۰,۱)$پیوسته است و در ۱- پیوستگی راست دارد اما در ۰ پیوستگی چپ ندارد پس در بازه داده شده پیوسته نیست حد گیری بصورت کامل نوشته شود
۱۶	معادله ی زیر را حل کنید . $log_{۵}^{x+۶} + log_{۵}^{x+۲} = ۱$ $log_{۵}^{x^۲+۸x+۱۲} = ۱ \rightarrow x = -۱, -۷$ که -۷ قابل قبول نیست .
۱۷	$\lim_{x \to ۴} \frac{(x-۴)(x-\alpha)}{x-۴} = ۵ \rightarrow ۴ - \alpha = ۵ \rightarrow \alpha = -۱$ $(-۱)^۲ + b - ۴ = ۰ \rightarrow b = ۳$
۱۸	$x + ۳y = ۲$ $\frac{۳x}{y} = ۱۰۰۰ \rightarrow x = \frac{۱۰۰۰}{۳} y$ و معادله حل شود

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

www.amoozeshmelli.com