

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

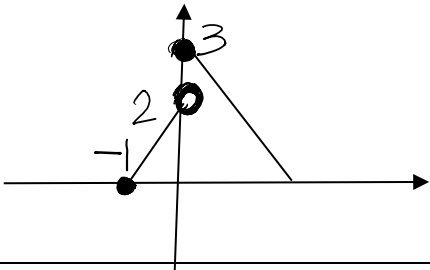
نام دبیر: مرضیه بختیاری

تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۱۴۰۴

ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:		نمره به عدد:		نمره به حروف:	
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	
محل مهر و امضاء مدیر							
ردیف	سؤالات						نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. الف) زاویه های $\frac{\pi}{3}$ و $\frac{\pi}{4}$ و $\frac{5\pi}{9}$ زاویه های یک مثلث هستند. ب) اگر توابع $f(x)$ و $g(x)$ در $g(x)$ 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
۱	جاهای خالی را پر کنید الف) نمودار $y = \log_{\frac{1}{2}}^{x-3}$ 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						۲
۱	دو تابع $g(x) = \frac{x}{x-1}$ و $f = \{(2,5), (6,3), (3,7), (4,1), (1,9)\}$ مفروض اند اگر $f^{-1}(g(2a)) = 6$ آنگاه a را پیدا کنید.						۳
۱	اگر بازه ی $[a, b]$ دامنه ی تابع gof باشد که $f(x) = \frac{x-3}{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{x-4}$ آنگاه a و b را پیدا کنید						۴
۱	حاصل عبارت $\log_{\sqrt[5]{81}}^5 - 2\log_{\sqrt[4]{9}}^{\frac{1}{49}} + \log_{\sqrt[3]{25}}^{\frac{1}{25}}$ را پیدا کنید .						۵
۲	نمودار های زیر را رسم کنید . a $b)y = \sin(x - \pi) + 1 \quad x \in [0, 2\pi]$ $y = \left \log_{\frac{1}{2}}^{x+2} \right $						۶
۱	به ازای چه مقدار از m مجموعه ی $(2, m^2 - 1) \cup (m + 5, 4)$ یک همسایگی محذوف است ؟						۷
۱	ضابطه وارون $y = x^2 + 2x$ در بازه ی $(-\infty, -1)$ بدست آورید .						۸
۱	اثبات کنید $\sin(x - y) + \sin(x + y) = 2\sin x \cos y$						۹
۱	بیشترین و کمترین مقدار $y = 5\sin x + 1$ را بدست آورید.						۱۰
۱	اگر $\cot 34 = 1.5$ مقدار $\frac{2\sin(326) + 2\sin 56}{\cos 146}$ را پیدا کنید.						۱۱
۱	حد های زیر را محاسبه کنید $a) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x^2 - 16}$ $b) \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - [x]}{x^2 - 4x + 3}$						۱۲

۱	با توجه به شکل $f(x)$ حد های زیر را محاسبه کنید $\lim_{x \rightarrow 0^-} [f(x)] =$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left[\frac{1}{f(x)} \right] =$ 	۱۳
۱	مقدار a و b را چنان تعیین کنید که تابع $f(x) = \begin{cases} x-2 & x > 0 \\ b-1 & x = 0 \\ x-2a & x < 0 \end{cases}$ در $x = 0$ پیوسته باشد.	۱۴
۱	پیوستگی $y = [x]$ را در بازه $[0, 1]$ بررسی کنید. به صورت کامل تحلیل شود	۱۵
۲	معادله ی زیر را حل کنید . $\log_{\delta}^{x+6} + \log_{\delta}^{x+2} = 1$	۱۶
۱	اگر $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - bx - 4}{x - 4} = 5$ مقدار b را پیدا کنید .	۱۷
۱	اگر $3^x \times 3^{3y} = 9$ و $\log^{3x} - \log^y = \log^{1000}$ را پیدا کنید .	۱۸

جمع بارم : ۲۰ نمره



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



www.sarayedanesh.com

نام درس: مسابان

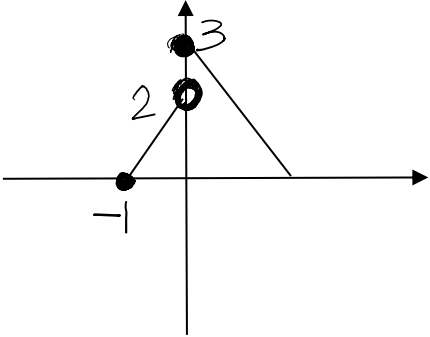
نام دبیر: بفتیاری

تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۱۴۰۴

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) $(3 و 4)$ (ب) یک به یک (ج) $[-1 و 1]$ (د) $y = 2(3)^{\frac{x}{2}}$	
۳	$f^{-1}(g(2a)) = 6 \rightarrow g(2a) = f(6) \rightarrow \frac{2a}{2a-1} = 3 \rightarrow a = \frac{3}{4}$	
۴	$D_{g \circ f} = \{x \in D_f f(x) \in D_g\} = \left\{x \neq 1 \mid \frac{x-3}{x-1} \geq 4\right\} = [1/3, 1)$ $a = \frac{1}{3}, b = 1$	
۵	حاصل عبارت $5 \log_3 \sqrt[9]{81} - 2 \log_3 \sqrt[4]{9} + \log_3 \sqrt[25]{25}$ را پیدا کنید. $\log_3 3^4 + 4 \log_3 3 + \frac{3}{3} \log_3 3 = 4 + 4 + \frac{9}{3} = \frac{25}{3}$	
۶	نمودار های زیر را رسم کنید. 	
۷	$m^2 - 1 = m + 5 \rightarrow m = 3$	
۸	بعد از فرآیند مربع کامل داریم $y = x^2 + 2x = x^2 + 2x + 1 - 1 \rightarrow y = (x+1)^2 - 1 \rightarrow -\sqrt{y+1} = x+1 \rightarrow x = -1 - \sqrt{y+1} \rightarrow$ $y = -1 - \sqrt{x+1}$	

	۹
$\sin(x-y) + \sin(x+y) = \sin x \cos y - \cos x \sin y + \sin x \cos y + \cos x \sin y = 2 \sin x \cos y$	۱۰
بیشترین و کمترین مقدار $y = 5 \sin x + 1$ را بدست آورید. $\begin{aligned} -1 &\leq \sin x \leq 1 \\ -5 &\leq 5 \sin x \leq 5 \\ -4 &\leq 5 \sin x + 1 \leq 6 \end{aligned}$	۱۱
اگر $\cot 34 = 1.5$ مقدار $\frac{2 \sin(326) + 3 \sin 56}{\cos 146}$ را پیدا کنید. $\begin{aligned} &\frac{2 \sin(360 - 34) + 3 \sin(90 - 34)}{\cos(180 - 34)} \\ &\frac{2 \sin(-34) + 3 \cos(34)}{-\cos(34)} \\ &\frac{-2 \sin(34) + 3 \cos(34)}{-\cos(34)} \\ &\frac{-2 + 3 \cot 34}{-\cot 34} \\ &\frac{-2 + 3 \times 1.5}{-1.5} \end{aligned}$	۱۲
حد های زیر را محاسبه کنید a) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x^2 - 16} \times \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x} + 2} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 4}{(x - 4)(x + 4)\sqrt{x} + 2} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{1}{(x + 4)\sqrt{x} + 2}$ $= \frac{1}{32}$ b) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - [x]}{x^2 - 4x + 3} = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4x + 3} = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{(x - 1)(x + 1)}{(x - 3)(x - 1)} = -1$ با توجه به شکل $f(x)$ حد های زیر را محاسبه کنید  $\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0^-} [f(x)] &= [2^-] = 1 \\ \lim_{x \rightarrow 0^+} \left[\frac{1}{f(x)} \right] &= \\ f(x) < 2 &\rightarrow \frac{1}{f(x)} > \frac{1}{2} \rightarrow \left[\frac{1}{2} \right] = 0 \end{aligned}$	۱۳
مقدار a و b را چنان تعیین کنید که تابع $f(x) = \begin{cases} x - 2 & x > 0 \\ b - 1 & x = 0 \\ x - 2a & x < 0 \end{cases}$ پیوسته باشد. $\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0^-} x - 2 &= \lim_{x \rightarrow 0^-} x - 2a = b - 1 \\ a &= 1, b = -1 \end{aligned}$	۱۴
پیوستگی $y = [x]$ را در بازه $[0, 1]$ بررسی کنید.	۱۵

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	
معادله ی زیر را حل کنید . $\log_{\delta}^{x+6} + \log_{\delta}^{x+7} = 1$ $\log_{\delta}^{x^7+8x+12} = 1 \rightarrow x = -1, -7$ که ۷- قابل قبول نیست .	۱۶
$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x-4)(x-\alpha)}{x-4} = 5 \rightarrow 4 - \alpha = 5 \rightarrow \alpha = -1$ $(-1)^2 + b - 4 = 0 \rightarrow b = 3$	۱۷
$x + 3y = 2$ $\frac{3x}{y} = 1000 \rightarrow x = \frac{1000}{3}y$ و معادله حل شود	۱۸
نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:	جمع بارم : ۲۰ نمره