

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: یازدهم ریاضی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۴... صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

امتحانات نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

www.sarayedanesh.com

۰۲۱-۲۹۳۶۰۰۰۰

نام درس: حسابان

نام دبیر: آقای بشارت نیا

تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/۳۱

ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۹۰ 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								نمره
۱	درست یا نادرست را در گزاره‌های زیر مشخص کنید. الف) دو خط $y = 2x - 3$ و $2x - y = 1$ موازی هستند. ب) $810 = 81 + 9 + \dots + 1$. پ) انتهای کمان زاویه $\frac{6\pi}{5}$ رادیان در ربع دوم دایره مثلثاتی قرار دارد. ت) نقطه $(\sqrt{3}, \frac{1}{3})$ روی تابع $y = 3^x$ قرار دارد.								
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) وسط دو نقطه $A(10, 2)$ و $B(2, 10)$ نقطه است. ب) معادله درجه دوم دارای دو ریشه $\sqrt{2}, -\sqrt{2}$ است. پ) اگر $\sin(20^\circ) = \cos(x - 20^\circ)$ یک مقدار ممکن برای x ، عبارتست از ت) مقدار $\log_3 27^2$ برابر است.								
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) زاویه 315° درجه برابر است با..... ب) در دایره ای به شعاع ۱۰ سانتی متر، اندازه کمان مقابل به زاویه مرکزی 90° درجه کدام است؟ پ)مجموع ۱۰ جمله اول یک دنباله هندسی با قدر نسبت ۲ برابر ۴۰۹۲ است جمله اول چند است ؟ ت) چه دنباله ای هم هندسی و هم حسابی است ؟ ۱) همه جملات صفر باشند ۲) دنباله ثابت ۳) ۱ و ۲ ۴) هیچ کدام								
۴	یکی از اضلاع مربعی بر خط $y = 2x - 1$ واقع است، اگر $A(3, 0)$ یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت آن را به دست آورید.								

۳	معادلات زیر را حل کنید . الف) $x^۴ - ۸x^۲ + ۸ = ۰$ ب) $\sqrt{m} + \frac{۱}{\sqrt{m}} = ۲$ پ) $۹^x = ۳^{x^۲-۴x}$ ت) $۳ \log_۴ a - \log_۴ ۵ = \log_۴ ۲۵$	۵
۲	در ۲۰ جمله اول یک دنباله حسابی مجموع جملات شماره های فرد ۱۳۵ و مجموع جملات شماره های زوج ۱۵۰ است، جمله اول و قدر نسبت را مشخص کنید.	۶
۲	هرکدام از توابع زیر را رسم کنید. الف) $f(x) = [x] + ۲$ با دامنه $D_f = [-۳,۳)$. ب) $y = ۱ + \sin(x + \frac{\pi}{۴})$ پ) $y = \log_{\frac{۱}{۳}} x$	۷

	$y = x^2 - 4x $ (ت)	
۱	ضابطه وارون تابع زیر را بدست آورید. $y = 3x + 2$	۸
۱	دامنه و ضابطه حاصل جمع و ضرب و ترکیب (gof) دو تابع زیر را به دست آورید. $f(x) = \frac{x-2}{x+5}, \quad g(x) = \sqrt{x}$	۹
۱,۵	حدود زیر را در صورت وجود بیابید. (الف) $\lim_{x \rightarrow 5} \sqrt{x+2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x}{[x]}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2+x-6}{x^2-6x+8}$	۱۰
۱	تابع زیر در چه نقاطی پیوسته و در چه نقاطی ناپیوسته است. تابع را رسم کنید. $f(x) = \begin{cases} x-3 & x < 2 \\ -2 & x = 2 \\ 2-x & x > 2 \end{cases}$	۱۱

۱	اگر سنگی از ارتفاع ۱۰۰ متری سقوط کند، ارتفاع آن بر حسب متر بعد از t ثانیه از رابطه $h(t) = 100 - 5t^2$ به دست می آید. الف) دامنه و برد h را به دست آورید. ب) چرا h تابعی یک به یک است؟ ج) تابع وارون h را به دست آورید.	۱۲
۲	نقاط $A(4, 2)$ و $B(1, -1)$ و $C(8, -2)$ سه رأس مثلث ABC هستند. اگر M و H به ترتیب پای ارتفاع AH و میانه AM باشند طول MH را به دست آورید.	۱۳
۱,۵	تعداد و مقدار تقریبی ریشه‌های معادله $x - 1 = x^2 - x - 1$ را با استفاده از روش هندسی به دست آورید.	۱۴

جمع بارم : ۲۰ نمره



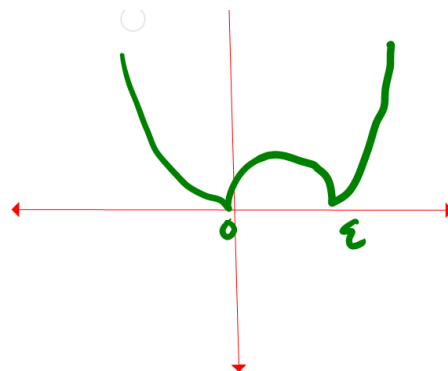
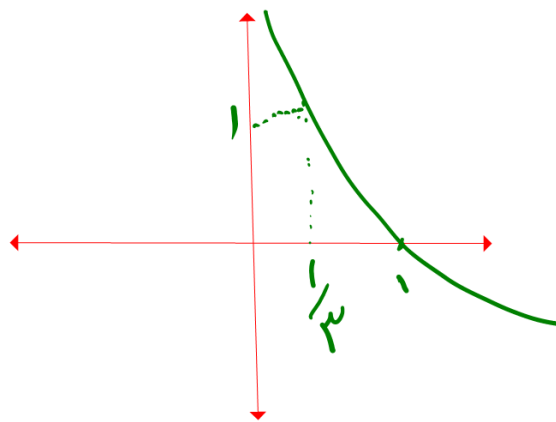
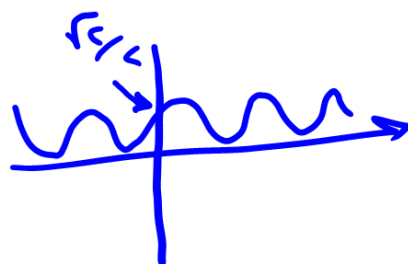
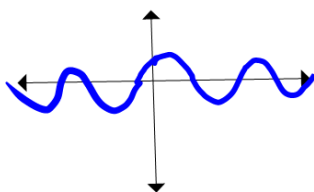
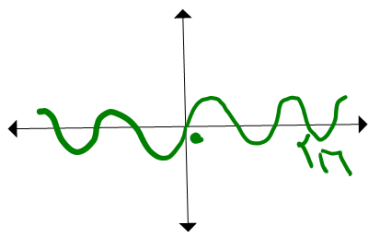
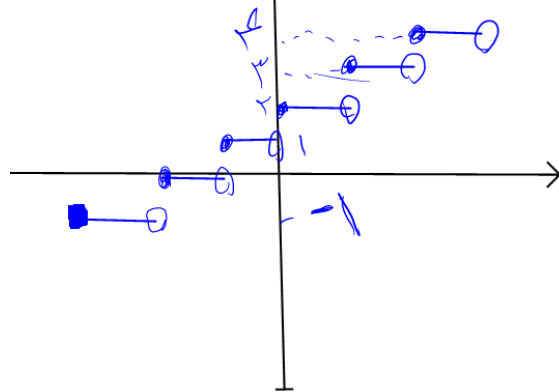
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحدحافظ
کلید سؤالات نیمسال دوم سال تمصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴



www.sarayedanesh.com

نام درس: مسابان
نام دبیر: آقای بشارت نیا
تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۰۳/۳۱
ساعت امتحان: ۸ صبح
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست ب) نادرست پ) نادرست ت) درست	
۲	الف) (۶,۶) ب) $x^2 - 2 = 0$ پ) $\frac{\pi}{2}$ ت) ۶	
۳	الف) ۴ ب) ۱ پ) ۴ ت) ۳	
۴	$d = \frac{ 0 - 6 + 1 }{\sqrt{1 + 4}} = \sqrt{5}$ $S = 25$	
۵	الف) $t^2 - 8t + 8 = 0, t = \frac{8 \pm 4\sqrt{2}}{2}, x = \pm \sqrt{\frac{8 \pm 4\sqrt{2}}{2}}$ ب) $t + \frac{1}{t} = 2, t^2 - 2t + 1 = 0, t = 1, m = 1$ پ) $3^2x = 3^{x^2-4x}, 2x = x^2 - 4x, x = 0, x = 6$ ت) $\frac{a^2}{5} = 25, a = 5$	
۶		



$$y = rx + r, \quad f^{-1}(x) = \frac{x - r}{r}$$

γ

λ

$f + g = \frac{x - ۲}{x + ۵} + \sqrt{x}, \quad D = [۰, +\infty)$ $f + g = \frac{x - ۲}{x + ۵} \sqrt{x}, \quad D = [۰, +\infty)$ $g \circ f(x) = \sqrt{\frac{x - ۲}{x + ۵}},$	۹
$\sqrt{۷}$ $-\frac{۵}{۴}$	۱۰
همه جا به جز ۲	۱۱
کتاب درسی	۱۲
کتاب درسی	۱۳
کتاب درسی	۱۴
نام و نام خانوادگی مصحح :	جمع بارم : ۲۰نمره
امضاء:	