

نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: دوازدهم ریاضی
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سؤال: ۱۳ 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
آزمون میان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام درس: حسابان ۲
نام دبیر: آقای بشارت نیا
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۸/۱۲
ساعت امتحان: صبح / عصر
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

محل مهر و امضا: مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	تاریخ و امضا:	نام دبیر:
تاریخ و امضا:	تاریخ و امضا:	تاریخ و امضا:
سؤالات	نوع	نمره
دوره تناوب و مقدار ماکزیمم و مینیمم تابع $f(x) = 2\cos(\pi x)$ را بدست آورید.	۱	۲
معادلات زیر را حل کنید. الف) $\tan(5x) = \tan(3x)$ ب) $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$	۲	۲
اگر $f(x) = \frac{2x^n - 7}{x^2 + 2}$ داشته باشیم $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 2$ حاصل $f(2)$ را بنویسید.	۳	۲
مجانب‌های قائم و افقی توابع زیر را در صورت وجود بیابید. الف) $f(x) = \frac{3x}{x^2 + 1}$ ب) $g(x) = \frac{3x^2 - 2x + 1}{x^2 - 2x + 1}$	۴	۲
صفحه ۱ از ۲		

۲	اگر $\sin x = \frac{4}{5}$ و x در ربع دوم باشد، سایر نسبت های مثلثاتی را بیابید.	۵
۲	مقدار عددی $\tan 75$ را بیابید.	۶
۲	باقیمانده تقسیم $p(x) = x^3 + 2x - 4a$ بر $2x - 4$ برابر ۲ است، a را بیابید.	۷
۲	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 + x - 1}{bx^2 - 3} = 2$ و $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{3x + 2}{2x - a} = -\infty$ که a و b را طوری بیابید که	۸
۲	تابعی بنویسید که دامنه اش $\mathbb{R} - \{1, 4\}$ و تنها یک مجانب قائم داشته باشد.	۹
۲	اگر دامنه و برد تابع $f(x)$ به ترتیب $[0, 1)$ و $[-2, 1]$ باشد، دامنه و برد تابع $y = -2f(-1 - x)$ را به دست آورید.	۱۰
	صفحه ۲ از ۲	



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 میان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳



www.sarayedanesh.com

نام درس: مسابان ۲

نام دبیر: بشارت نیا

تاریخ امتحان: / / ۱۴۰۳

ساعت امتحان: صبح / عصر

مدت امتحان: دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	۲ و ۲ و ۲-	
۲	الف) $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ ب) $x = 2k\pi$	
۳	$\frac{1}{6}$	
۴	الف) $y = 0$ ب) $y = 0, x = 1$	
۵	$\cos x = \frac{-3}{5}, \tan x = -\frac{4}{3}, \cot x = -\frac{3}{4}$	
۶	۳,۷۵	
۷	۲,۵	
۸	$b = 1$ و $a = 6$	
۹	$f(x) = \frac{x-4}{(x-1)(x-4)}$	
۱۰	$[-4,2], (0,1]$	