

نام و نام خانوادگی	به نام خدا	شماره صندلی :
نام پدر :	اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	تاریخ امتحان: ۹۸ / ۳ / ۵
کلاس:	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه:	دبیرستان شاهد پیامبر اعظم (ص)	تعداد صفحات: ۲ نیمسال دوم ۹۸-۹۷
امتحان درس: حسابان		

بارم																						
۱	مجموع بیت جمله اول دنباله حسابی زیر را بیایید. (باستاده از فرمول)	۱																				
	$a_n: 3, 7, 11, 15, \dots$																					
۱/۵	اگر $x = -1$ یک ریشه معادله $4x^2 - mx - 7 = 0$ باشد مقدار m و ریشه دیگر معادله را بیایید.	۲																				
۱/۵	اگر فاصله نقطه $A(1, 2)$ از خط $3x - 4y - k = 0$ برابر ۱۰ باشد مقدار k را بیایید.	۳																				
۱/۵	اگر $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ و $g(x) = x + 3$ دو تابع باشند ابتدا دامنه دو تابع را بیایید سپس ضابطه و دامنه تابع $g \circ f$ را بیایید.	۴																				
۱/۵	اگر $f = \{(1, 2), (-2, 6), (0, 7)\}$ و $g = \{(1, 6), (2, 4), (0, -1)\}$ دو تابع باشند ابتدا دامنه تابع $f + g$ را بیایید سپس $f + g$ را به صورت مجموعه ای از زوجهای مرتب بنویسید.	۵																				
۱	نامعادله توانی $2^{2x-1} \geq 1024$ را حل کنید.	۶																				
۱	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. $\log(x+1) + \log(x+2) = \log(x^2 + 2x + 4)$	۷																				
۱	حاصل عبارتهای زیر را بیایید. الف) $\log 1000$ ب) $\log_2 \sqrt[3]{32}$	۸																				
۱/۵	الف) $\frac{\pi}{13}$ را دایان را به درجه تبدیل کنید. ب) 300° درجه را به رادیان تبدیل کنید. ج) طرف دوم تساویهای زیر را بنویسید. الف) $\sin \frac{7\pi}{4}$ ب) $\cos \left(\frac{\pi}{2} + \theta\right)$ ج) $\tan\left(-\frac{\pi}{4}\right)$ د) $\sin(2\pi - \theta)$	۹																				
۱	با تکمیل جدول زیر نمودار تابع $y = 2 \sin x$ را رسم کنید و برد تابع را بیایید. <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%; text-align: center;">x</td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%; text-align: center;">$\frac{\pi}{6}$</td><td style="width: 10%; text-align: center;">$\frac{\pi}{2}$</td><td style="width: 10%; text-align: center;">$\frac{5\pi}{6}$</td><td style="width: 10%; text-align: center;">π</td><td style="width: 10%; text-align: center;">$\frac{3\pi}{2}$</td><td style="width: 10%; text-align: center;">$\frac{11\pi}{6}$</td><td style="width: 10%; text-align: center;">2π</td></tr><tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">$y = 2 \sin x$</td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td></tr></table>		x		$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{6}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{11\pi}{6}$	2π	$y = 2 \sin x$										۱۰
	x		$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{6}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{11\pi}{6}$	2π													
$y = 2 \sin x$																						

۱/۵	<p>الف) مقدار $\sin 75^\circ$ را محاسبه کنید.</p> <p>ب) درستی رابطه مقابل را نشان دهید.</p> $\cos^2 \beta = \cos^2 \beta - \sin^2 \beta$	۱۱
۱/۲۵	<p>تابع g با ضابطه</p> $g(x) = \begin{cases} -1 & x \in \mathbb{Z} \\ 2 & x \in \mathbb{Z} \end{cases}$ <p>راد را در نظر بگیرید:</p> <p>الف) نمودار تابع راد را در فاصله $[-2, 2]$ رسم کنید. ب) با استفاده از نمودار مقادیر زیر را بیابید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 2} g(x)$</p> <p>ب) $g(2)$</p>	۱۲
۱	<p>الف) نمودار تابعی را رسم کنید که در یک همسایگی عدد ۳ تعریف شده باشد ولی در $x=3$ حد نداشته باشد.</p> <p>ب) مجموعه مقادیر x را چنان بیابید که بازه $(x-1, 2x-3)$ یک همسایگی ۲ باشد.</p>	۱۳
۲/۵	<p>حد های زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos(x - \frac{\pi}{4})}{\cos x - \sin x}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{x}$</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow -6} \frac{x^2 + 4x - 12}{x^2 - 36}$</p> <p>د) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x-2}$</p>	۱۴
۱/۲۵	<p>مقدار a و b را چنان بیابید که تابع</p> $f(x) = \begin{cases} 3x + 4 & x > 0 \\ b - 1 & x = 0 \\ [x] - 2a & x < 0 \end{cases}$ <p>در نقطه $x=0$ پیوسته باشد.</p> <p>موفق باشید</p>	۱۵

شماره سندلی :	به نام خدا	نام و نام خانوادگی
تاریخ امتحان: ۹۸ / ۳ / ۵	اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	نام پدر :
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان	کلاس:
تعداد صفحات: ۲ نیمسال دوم ۹۸-۹۷	دبیرستان شاهد پیامبر اعظم (ص)	پایه:
		امتحان درس : حسابان

۱		

صفحه ۲	سال ۹۶-۹۷	نوبت دوم	دیرستان اندیشمندان	پایه	ادامه سوالات درس: حسابان
--------	-----------	----------	--------------------	------	--------------------------

۱/۵					
۱					
۱/۵					

شماره سندلی :	به نام خدا	نام و نام خانوادگی
تاریخ امتحان: ۹۸ / ۳ / ۵	اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	نام پدر :
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان	کلاس:
تعداد صفحات: ۲ نیمسال دوم ۹۸-۹۷	دبیرستان شاهد پیامبر اعظم (ص)	پایه:
		امتحان درس : حسابان

۱/۵		
۱/۵		
۱/۵		
۱/۵		
۱		
۱		

شماره سندلی :	به نام خدا	نام و نام خانوادگی
تاریخ امتحان: ۹۸ / ۳ / ۵	اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	نام پدر :
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان	کلاس:
تعداد صفحات: ۲ نیمسال دوم ۹۸-۹۷	دبیرستان شاهد پیامبر اعظم (ص)	پایه:
		امتحان درس : حسابان

	پیروز و سربلند باشید.	