

نام و نام خانوادگی:
 نام پدر:
 شماره کلاس: ۲۵۱ (۱۱۱)
 شماره صندلی:
 تعداد صفحه: ۴ صفحه

به نام خدا
 جمهوری اسلامی ایران
 اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی
 مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گناباد
 دبیرستان نمونه دکتر علی مهدیزاده

نام درس: حسابان
 پایه: یازدهم
 نام دبیر: حبیب نیکخواه
 تاریخ امتحان: ۹۷/۳/۱۹
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نیازی به استفاده از ماشین حساب نیست. نمره با عدد:

با حروف:

تاریخ و امضاء: ۹۷/۳/۱

بارم	ردیف	سوال
		پيامبر اکرم صلی الله عليه واله وسلم: بر شهادت ماه رمضان به بسیاری استغفار و دعا
۱/۲۵	۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) مجموع $1 + 3 + 5 + \dots + 15$ برابر با است.</p> <p>ب) اگر دو تابع $f(x) = x - 1$ و $g(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \neq -1 \\ x + 1 & x = -1 \end{cases}$ برابر باشند، مقدار a مساوی است.</p> <p>ج) حد راست تابع $f(x) = \frac{ x-1 }{x-1}$ در نقطه ۱ برابر با است.</p> <p>د) جواب معادله $\frac{3}{x+2} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{x^2-4}$ برابر با است.</p> <p>ه) وارون تابع $f(x) = x^2 - 2x + 3$ با دامنه $D = [1, +\infty)$ می شود.....</p>
۰/۵	۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>۱-۲) نمودار تابع $f(x) = \left[\frac{1}{2}x \right]$ در بازه $2 < x \leq -2$ شامل ۸ قطعه است.</p> <p>۲-۲) اگر $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$ آنگاه $0 < \cos x \leq 1$ است.</p>
۱	۳	<p>مجموع شش جمله ی اول یک دنباله هندسی سه برابر مجموع سه جمله اول آن است. قدر نسبت دنباله را بیابید.</p>
جمع		
۲/۷۵		

۱/۵	با استفاده از تعیین علامت ضابطه تابع $f(x) = x-1 + x+2 $ را بدون استفاده از نماد قدر مطلق بنویسید.	۴
۱	اگر نقطه $A(2,3)$ رأس یک مربع و معادله یک ضلع مربع $3x - 4y = 9$ باشد، مساحت مربع چقدر است؟	۵
۱/۵	تابعی چند ضابطه ای مانند f بنویسید که در تمام شرایط زیر صدق کند سپس نمودار f را رسم کنید. الف) $D_f = [-3, 5]$ و $R_f = [-2, 7]$ ب) $f(1) = 2$ ج) f یک به یک نباشد.	۶
۱/۷۵ جمع ۵/۷۵	اگر $f(x) = \sqrt{x-3}$ و $g(x) = \frac{1}{x-1}$ دو تابع باشند. الف) مقدار $(f-g)(4)$ را بدست آورید. ب) دامنه تابع $g \circ f$ را محاسبه کنید.	۷

نام و نام خانوادگی:		شعبه کلاس: ۲۵۱ (۱۱۱)
۸	نمودار تابع $y = -3^x - 2$ را رسم کنید.	۱
۶	الف) اگر $\log 2 \approx 0/3$, $\log 3 \approx 0/5$ باشد حاصل عبارت $\log \sqrt{0/75}$ را بدست آورید. ب) معادله لگاریتمی روبرو حل کنید.	۲
۷	اگر $\tan \alpha = 0/4$ باشد ، مقدار $\frac{\sin(\pi - \alpha) + 2 \cos(\pi + \alpha)}{\sin(\frac{\pi}{2} + \alpha)}$ چقدر است؟	۱/۵
۸	اگر α , β زاویه هایی در ربع سوم باشند و $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$ و $\cos \beta = -\frac{5}{13}$ ، مقدار $\sin(\alpha + \beta)$ را محاسبه کنید.	۱/۵
۹	با قطاعی از دایره مخروطی ساخته ایم با ارتفاع ۸ و شعاع سطح مقطع ۶ سانتیمتر. اندازه قطاع حاصل از شکل گسترده مخروط چند رادیان است؟	۰/۷۵ جمع ۶/۷۵

۰/۵	نمودار تابعی رسم کنید که تابع در یک همسایگی ۳ تعریف شده باشد و در این نقطه حد داشته باشد، ولی حد آن غیر از مقدار تابع در ۳ باشد.	۱۰
۲	<p>عددهای a و b را چنان بیابید که تابع f در نقطه $x=0$ پیوسته باشد.</p> $f(x) = \begin{cases} a + [x] & x < 0 \\ b & x = 0 \\ \frac{x^2}{1 - \cos x} & x > 0 \end{cases}$	۱۱
<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p> <p>جمع ۴/۷۵</p>	<p>حد توابع زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 + x - 1}{3x^2 + 3x} =$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)}{6x - 2\pi} =$</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x^2 - 4} =$</p>	۱۲