

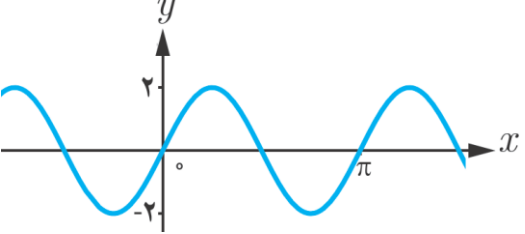


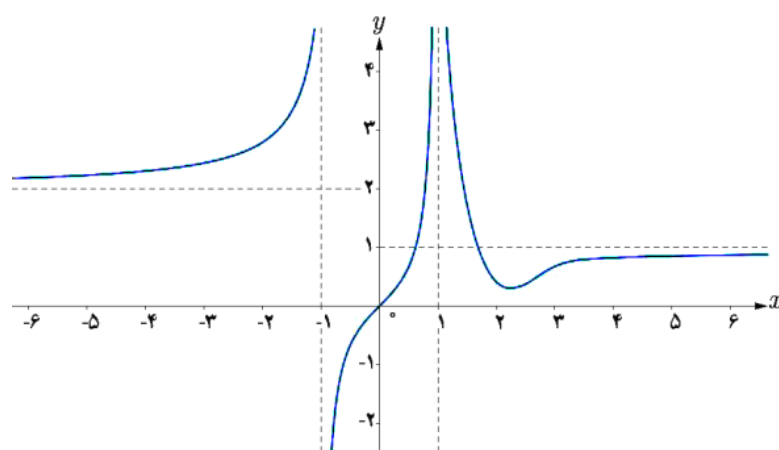
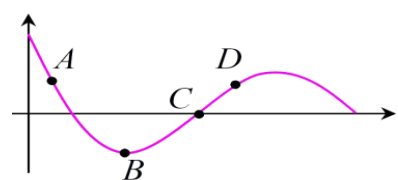
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان آبادان  
مجتمع استعدادهای ناب صالحین

سال تحصیلی: ۴۰۲ - ۴۰۱	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	آزمون درس: ریاضی ۳
امتحان نوبت: اول	مدت: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع:	روز: شنبه تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰
نام دبیر: آقای ملاسعیدی	صفحه (۱)	نام پدر:	نام و نام خانوادگی:

نمره به عدد: ..... به حروف: ..... امضاء:

ردیف	متن سوالات (محدوده آزمون صفحات ۱ تا ۷۶ کتاب درسی)	بارم
۱	<p>کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است؟ (ذکر دلیل لازم نیست)</p> <p>الف: نمودار تابع <math>f(x) = x^3</math> در بازه <math>(-1, 0)</math> بالای نمودار تابع <math>g(x) = x^2</math> است.</p> <p>ب: اگر <math>0 &lt; k &lt; 1</math>، نمودار <math>f(kx)</math> نسبت به نمودار <math>f(x)</math> انبساط عمودی یافته است.</p> <p>پ: تانژانت زوایایی که انتهای کمان آنها در ربع سوم قرار دارد، مقدار مثبت است.</p> <p>ت: خط مماس بر هر دایره، خطی است که با دایره یک و فقط یک نقطه مشترک داشته باشد.</p>	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۲	<p>جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (ذکر دلیل لازم نیست)</p> <p>الف: دامنه تابع <math>y = -x^3 - 2</math> برابر ..... و برد تابع برابر ..... است.</p> <p>ب: اگر <math>f(x) = \sqrt{x}</math> و <math>g(x) = 2x - 1</math> آنگاه <math>gof(4) = \dots</math> و <math>g^{-1}(2) = \dots</math> است.</p> <p>پ: برای هر عدد حقیقی <math>\dots \leq a \leq \dots</math> معادله <math>\cos x = a</math> دارای جواب است.</p> <p>ت: بازه <math>(2, 3)</math> یک همسایگی راست عدد ..... و یک همسایگی چپ عدد ..... است.</p>	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۳	<p>نمودار تابع <math>y = -(x+2)^3</math> را رسم کنید.</p>	۱
۴	<p>یکنوایی تابع <math>f</math> (شکل مقابل) روی بازه های مختلف تعیین کنید.</p> <p><math>[2, +\infty) \Rightarrow \dots</math>      <math>[0, 2] \Rightarrow \dots</math></p> <p><math>(-\infty, 2] \Rightarrow \dots</math>      <math>(-\infty, 0] \Rightarrow \dots</math></p>	۱
۵	<p>الف: با فرض <math>f(x) = \frac{1}{x-2}</math> و <math>g(x) = \sqrt{x-3}</math> دامنه تابع <math>fog</math> را تعیین کنید.</p> <p>ب: با توجه به این که <math>f(x) = x+5</math> و <math>fog(x) = 3x+4</math>، ضابطه تابع <math>g(x)</math> را به دست آورید.</p>	۱/۲۵  ۰/۵

صفحة (۲)	نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: ریاضی ۳
بارم	متن سوالات	
۱/۷۵	<p>با محدود کردن دامنه تابع <math>f(x) = x^2 - 2x + 2</math>، تابع یک به یک به دست آورده، ضابطه تابع وارون <math>f</math> را به همراه دامنه و بُرد آن بنویسید.</p>	
۱/۵		<p>۷ ضابطه مربوط به نمودار زیر را به دست آورید.</p>
۰/۵	<p>۸ الف: مقدار <math>\cos 15^\circ</math> را محاسبه نمایید.</p> <p>ب: جواب های معادله <math>\cos 2x - \cos x + 1 = 0</math> را در بازه <math>[0, 2\pi]</math> به دست آورید.</p>	
۱/۷۵	<p>جمع نمره:</p>	

ردیف	متن سوالات	بارم										
۹	حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.											
۱	الف) $\lim_{x \rightarrow -8} \frac{2x+16}{\sqrt[3]{x+2}}$											
۰/۵	ب) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{[x]+1}{\sin x}$											
۰/۵	پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6x^3 - 5x + 1}{2x^3 - 11x^2 - 3}$											
۱۰	نمودار تابع $f$ به شکل مقابل است. حدود خواسته شده را بنویسید.											
۱/۵	 <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =</math></p> <p>پ) <math>\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x) =</math></p> <p>ت) <math>\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =</math></p> <p>ث) <math>\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) =</math></p> <p>ج) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =</math></p>											
۱۱	نمودار تابعی مانند $f$ را رسم کنید که $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$ باشد.	۰/۵										
۱۲	نقاط داده شده روی منحنی زیر را با شیب های ارائه شده در جدول نظیر کنید.											
۱	 <table border="1" data-bbox="718 1948 1133 2060"> <tr> <td>شیب</td> <td>-۲</td> <td>۰/۵</td> <td>۰</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>نقطه</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	شیب	-۲	۰/۵	۰	۱	نقطه					
شیب	-۲	۰/۵	۰	۱								
نقطه												

صفحة (۴)	نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: ریاضی ۳
بارم	متن سوالات	ردیف
۱/۲۵	اگر $f(x) = 1 - 2x^2$ باشد، $f'(-1)$ را با استفاده از تعریف مشتق به دست آورید.	۱۳
۰/۲۵	<p>سوالات تستی (در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید - بدون ذکر دلیل)</p> <p>الف: اگر <math>\cos x = 0/6</math> و انتهای کمان <math>x</math> در ناحیه اول باشد، مقدار <math>\sin 2x</math> کدام است؟  (۱) <math>-0/96</math>      (۲) <math>0/48</math>      (۳) <math>0/96</math>      (۴) <math>-0/48</math></p> <p>ب: کدام گزینه همواره صحیح است؟  (۱) تابع تانژانت در دامنه اش اکیداً صعودی است.      (۲) دوره تناوب تابع تانژانت برابر <math>2\pi</math> است.  (۳) برد تابع تانژانت <math>R</math> است.      (۴) <math>\frac{\pi}{2}</math> جزء دامنه تابع تانژانت است.</p> <p>ج: حد تابع <math>f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} &amp; x &gt; 0 \\ \frac{5x^2 - 3x}{x^2 + 1} &amp; x &lt; 0 \end{cases}</math> وقتی <math>x \rightarrow -\infty</math>، برابر است با:  (۱) صفر      (۲) <math>-3</math>      (۳) <math>-5</math>      (۴) <math>5</math></p> <p>د: چند جمله ای <math>x^3 - 4x^2 - ax + 2</math> بر <math>x + 2</math> بخش پذیر است. مقدار <math>a</math> کدام است؟  (۱) <math>-9</math>      (۲) <math>-11</math>      (۳) <math>7</math>      (۴) <math>11</math></p> <p>ذ: اگر <math>\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} = 2</math> و <math>f(1) = 3</math> باشد، معادله خط مماس بر منحنی <math>f</math> در <math>x = 1</math> کدام است؟  (۱) <math>y = 3x - 1</math>      (۲) <math>y = 2x + 1</math>      (۳) <math>y = 3x + 2</math>      (۴) <math>y = 2x + 3</math></p> <p>ر: اگر خط <math>2x + y + 1 = 0</math> بر منحنی <math>f</math> در نقطه <math>x = 2</math> مماس باشد، <math>f'(2)</math> برابر است با:  (۱) <math>-2</math>      (۲) <math>2</math>      (۳) <math>-0/5</math>      (۴) <math>0/5</math></p>	۱۴
۰/۲۵	موفق و رستگار باشید	جمع نمره: