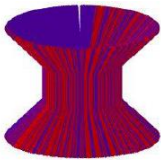

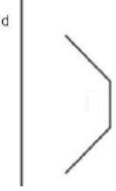

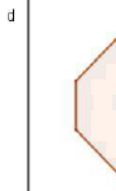
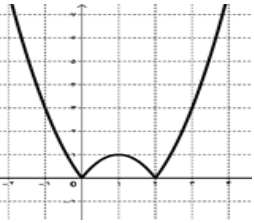
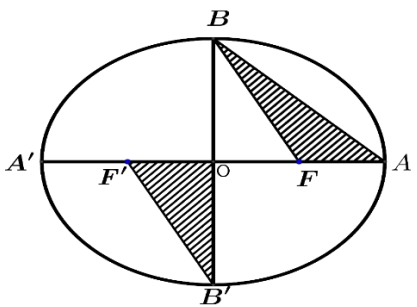
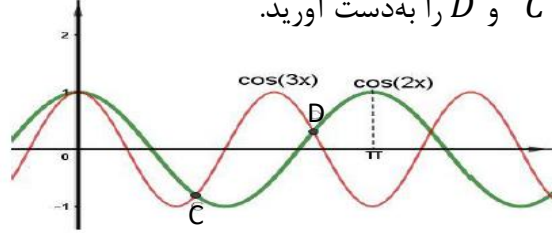


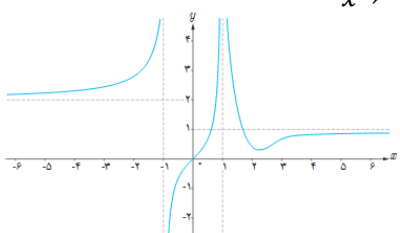
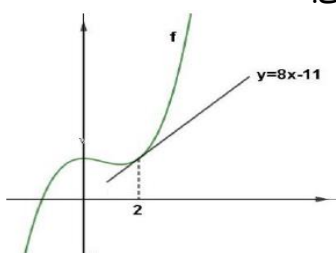

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان دوره متوسطه دوم	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
پایه: دوازدهم، دوره متوسطه دوم		تعداد صفحات: ۴
رشته: تجربی		تعداد سوالات: ۱۴
نام درس: ریاضی ۳		ساعت شروع آزمون: ۸ صبح
طراح: گروه ریاضی استان اصفهان		
راهنمای آزمون: دانش آموز عزیز، سوالات این آزمون در چهار صفحه تنظیم شده است. پاسخ هر سوال را در برگه پاسخنامه آزمون و در قسمت تعیین شده وارد نمایید.		

ردیف	سوالات	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) تابعی مانند <math>f</math> که برای آن <math>f'(0) = f(0) = 0</math> باشد، وجود ندارد.</p> <p>ب) اگر <math>f(x) = \pi^2</math> باشد، آنگاه <math>f'(x) = 2\pi</math>.</p> <p>ج) هر نقطه اکسترمم نسبی یک تابع، نقطه بحرانی آن تابع نیز است.</p> <p>د) اگر تابع <math>f(x) = x^2 + 4x + 3</math> در بازه <math>(-\infty, a]</math> یکنوازی اکید باشد، بیشترین مقدار <math>a</math> برابر با <math>-2</math> است.</p>	<p>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p>
۲	<p>به سؤال های چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) اگر <math>f(x) = \frac{1}{x+1}</math> و <math>gof(x) = x</math> باشد، ضابطه تابع <math>g</math> کدام می تواند باشد؟</p> <p>(۱) <math>g(x) = x</math> (۲) <math>g(x) = -x</math> (۳) <math>g(x) = \frac{2x}{x-1}</math> (۴) <math>g(x) = \frac{1-x}{x}</math></p> <p>ب) کدام خط در بازه <math>[0, 2\pi]</math> دقیقاً دو بار با منحنی <math>y = 3\cos 2x + 1</math> برخورد می کند؟</p> <p>(۱) <math>y = 1</math> (۲) <math>y = -1</math> (۳) <math>y = 2</math> (۴) <math>y = -2</math></p> <p>ج) از دوران کدام شکل حول محور <math>d</math>، شکل فضایی زیر حاصل می شود؟</p>	 <p>(۱) </p> <p>(۲) </p> <p>(۳) </p> <p>(۴) </p>
۳	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر <math>f</math> تابعی با دامنه <math>[-1, 2]</math> باشد، دامنه تابع <math>y = 3f\left(1 - \frac{x}{2}\right) - 1</math> ..... است.</p> <p>ب) اگر <math>f(x) = \frac{4}{x}</math> و <math>g(x) = \sqrt{3x-2}</math> باشد، حاصل <math>(3f - 4g)'(2)</math> برابر با ..... است.</p> <p>ج) معادله قطر کانونی یک بیضی با کانون های <math>(1, 3)</math> و <math>(1, -5)</math> به صورت ..... است.</p>	۱/۵


مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان دوره متوسطه دوم	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحات: ۴		پایه: دوازدهم، دوره متوسطه دوم
تعداد سوالات: ۱۴		رشته: تجربی
ساعت شروع آزمون: ۸ صبح		نام درس: ریاضی ۳
طراح: گروه ریاضی استان اصفهان		
راهنمای آزمون: دانش آموز عزیز، سوالات این آزمون در چهار صفحه تنظیم شده است. پاسخ هر سوال را در برگه پاسخنامه آزمون و در قسمت تعیین شده وارد نمائید.		

<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p> <p>۰/۷۵</p>	<p>۴</p> <p>به سؤال های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) نمودار تابع <math>y =  f(x) </math> به صورت زیر است. نمودار تابع <math>y = f(x)</math> را رسم کنید. مسأله چند جواب دارد؟</p>  <p>ب) وزنه ای به یک فنر متصل است، به گونه ای که به طور پیوسته بالا و پایین می رود. تغییر مکان وزنه از نقطه تعادل بعد از <math>t</math> ثانیه از رابطه <math>y = -3\cos 2\pi t</math> به دست می آید، که <math>y</math> بر حسب سانتی متر است. چقدر طول می کشد، تا وزنه یک نوسان کامل انجام دهد؟</p> <p>ج) اگر <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ax^3 + x^2 - 1}{4x^b + x - 1} = -2</math> باشد، مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را به دست آورید.</p> <p>د) مساحت مثلث <math>B'OF'</math> با مساحت مثلث <math>ABF</math> برابر است. اگر <math>F'</math> و <math>F</math> کانون های بیضی، <math>A'</math> و <math>A</math> دو سر قطر بزرگ و <math>B'</math> و <math>B</math> دو سر قطر کوچک بیضی باشند، خروج از مرکز بیضی را به دست آورید.</p> 
<p>۱</p>	<p>۵</p> <p>با توجه به نمودار <math>y = \cos 3x</math> و <math>y = \cos 2x</math>، طول نقاط <math>C</math> و <math>D</math> را به دست آورید.</p> 

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان دوره متوسطه دوم	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحات: ۴		پایه: دوازدهم، دوره متوسطه دوم
تعداد سوالات: ۱۴		رشته: تجربی
ساعت شروع آزمون: ۸ صبح		نام درس: ریاضی ۳
طراح: گروه ریاضی استان اصفهان		
راهنمای آزمون: دانش آموز عزیز، سوالات این آزمون در چهار صفحه تنظیم شده است. پاسخ هر سوال را در برگه پاسخنامه آزمون و در قسمت تعیین شده وارد نمائید.		

۱/۵	<p>الف) نمودار تابع <math>f</math> به صورت زیر است. حاصل <math>3 \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) - 2 \lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x)]</math> را در صورت وجود به دست آورید. ( [ ] نماد جزء صحیح است).</p>  <p>ب) حاصل <math>\lim_{x \rightarrow \frac{3}{2}} \frac{[x]-2}{ 2x-3 }</math> را در صورت وجود به دست آورید.</p>	۶
۱/۲۵	<p>خط به معادله <math>y = 8x - 11</math> بر نمودار تابع <math>f</math> در نقطه به طول ۲ مماس است.</p>  <p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(f(x))^2 - (f(2))^2}{x^2 - 4}</math> را به دست آورید.</p>	۷
۱	<p>یک بالگرد به طور عمودی از جایگاهش بلند می شود. اگر ارتفاع بالگرد بر حسب زمان از رابطه <math>h(t) = 0/1t^3</math> به دست آید، که در آن <math>h</math> بر حسب متر و <math>0 \leq t \leq 12</math> است، در کدام لحظه، سرعت لحظه ای با سرعت متوسط در بازه زمانی <math>[0, 10]</math> با هم برابرند؟</p> 	۸
۲	<p>الف) مشتق تابع <math>f(x) = (4 - 3x^2)(2x - 5)^3</math> را به دست آورید. ساده کردن مشتق الزامی نیست.</p> <p>ب) آیا تابع <math>f</math> با ضابطه <math>f(x) = \begin{cases} -3x + 5 &amp; x \geq 2 \\ x^2 - 2x - 1 &amp; x &lt; 2 \end{cases}</math> در <math>x = 2</math> مشتق پذیر است؟ چرا؟</p>	۹
۱/۲۵	<p>اگر نقطه <math>A(2,1)</math> اکسترمم نسبی تابع <math>f(x) = x^3 + ax^2 + b</math> باشد، مقدار <math>a + b</math> را به دست آورید.</p>	۱۰

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان دوره متوسطه دوم	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحات: ۴		پایه: دوازدهم، دوره متوسطه دوم
تعداد سوالات: ۱۴		رشته: تجربی
ساعت شروع آزمون: ۸ صبح		نام درس: ریاضی ۳
طراح: گروه ریاضی استان اصفهان		
راهنمای آزمون: دانش آموز عزیز، سوالات این آزمون در چهار صفحه تنظیم شده است. پاسخ هر سوال را در برگه پاسخنامه آزمون و در قسمت تعیین شده وارد نمائید.		

۱/۷۵	شرکت رنگ سازی ایران می خواهد یک قوطی فلزی استوانه‌ای شکل با گنجایش یک لیتر را برای رنگ سفارش دهد. ابعاد قوطی چقدر باشد تا مقدار فلز به کار رفته در تولید آن مینیمم شود؟ 	۱۱
۱/۷۵	معادله دایره‌ای با مرکز $O(0,1)$ را بنویسید که بر دایره $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 3 = 0$ مماس درون باشد. مسأله چند جواب دارد؟	۱۲
۱/۲۵	در جشنواره طراحی سؤال ریاضی دوازدهم تجربی، ۶۰ درصد شرکت‌کنندگان، دبیران زن هستند. اگر ۳۰ درصد دبیران مرد و ۲۵ درصد دبیران زن شرکت کننده، بیشتر از بیست سال سابقه تدریس داشته باشند، احتمال آنرا بیابید که، منتخب کشوری دبیری با کمتر از بیست سال سابقه تدریس باشد.	۱۳
۰/۷۵	یک تاس را پرتاب می‌کنیم. اگر عدد حاصل مضرب سه باشد، دو سکه را با هم و در غیر این صورت یک سکه را پرتاب می‌کنیم. احتمال آن که دقیقاً یک بار رو ظاهر شود، چقدر است؟ سارا و سمیرا به این سؤال به صورت‌های زیر پاسخ داده‌اند. به نظر شما روش کدام یک از آنها صحیح است؟ راه حل سارا:	۱۴
	$S = \{(1, r), (1, p), (2, r), (2, p), (4, r), (4, p), (5, r), (5, p), (3, r, r), (3, r, p), (3, p, r), (3, p, p), (6, r, r), (6, r, p), (6, p, r), (6, p, p)\}$ $A = \{(1, r), (2, r), (4, r), (5, r), (3, r, p), (3, p, r), (6, r, p), (6, p, r)\}$ $\Rightarrow P(A) = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$ <p>راه حل سمیرا:</p> <p><math>A</math>: یک بار رو ظاهر شود      <math>B</math>: مضرب سه بودن</p> $P(A) = P(B) \times P(A B) + P(B') \times P(A B') = \left(\frac{2}{6} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{4}{6} \times \frac{1}{2}\right) = \frac{11}{24}$	
۲۰	جمع نمره	موفق باشید.