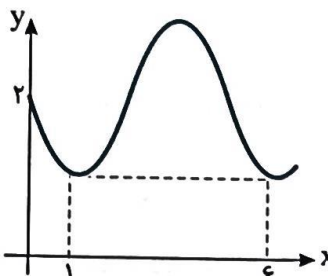
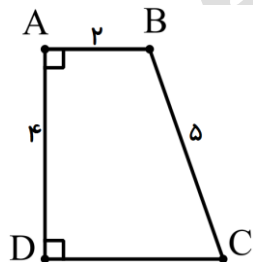


بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳			
سوالات آزمون درس: ریاضی ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع: ۸	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۱	تعداد صفحه: ۳صفحه
نام و نام خانوادگی طراح: مهدی کلاهی – دبیرستان شاهد ریحانه النبی(س) –شهرستان گناباد		شماره پرسنلی : ۱۳۱۰۸۸۵۱ اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
	نمره		

۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر نقطه ی $A(۲, -۶)$ روی تابع $y = f(x)$ باشد پس از انتقال، مختصات نقطه ی A روی تابع $y = -\frac{1}{2}f(x+۳)$ برابر است با</p> <p>ب) اگر تابع $y = f(x)$ روی بازه $[-۴, ۵]$ اکیداً صعودی باشد آنگاه تابع $y = f(-x)$ روی بازه ی اکیداً است.</p>	۰/۵
۲	اگر $f(x) = \frac{x+۴}{۳x}$ و $g(x) = x^3 - ۲$ باشند ضابطه ی تابع $(fog)^{-1}$ را بدست آورید.	۱
۳	<p>اگر شکل زیر قسمتی از نمودار تابع $y = a + \sin(b\pi x)$ باشد مقادیر a و b را بدست آورید.</p> 	۱
۴	معادله ی مثلثاتی زیر را حل کنید.	۱
	$\cos 3x - \sin x = ۰$	
۵	<p>حاصل حدهای زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow ۴} \frac{x - \sqrt{3x+۴}}{۱۶ - x^2}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{۲x + \sqrt{x^2 + ۵}}{۳x - \sqrt{x^2 + ۱}}$</p>	۲
۶	اگر $f(x) = x^3 - ۲x + ۷$ باشد معادله خط مماس بر منحنی تابع f را در نقطه ی $x = ۱$ بدست آورید.	۱
صفحه ۱- ادامه سوالات در صفحه ۲		

بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳			
سوالات آزمون درس: ریاضی ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع: ۸	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۱	تعداد صفحه: ۳صفحه
نام و نام خانوادگی طراح: مهدی کلاهی – دبیرستان شاهد ریحانه النبی(س) – شهرستان گناباد		شماره پرسنلی : ۱۳۱۰۸۸۵۱	
		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
	نمره		

۷	مشتق پذیری تابع $f(x) = x^2 - 3x $ را در نقطه $x = 3$ بررسی کنید.	۱
۸	مشتق تابع های زیر را بدست آورید. الف) $f(x) = (x^2 - 3x + 1)^3 (x^3 + 1)$ ب) $g(x) = \frac{x^2 + 1}{3x\sqrt{x-4}}$	۲
۹	اگر $g(x) = f(\frac{1}{x})$ و $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2+1}}$ باشد مقدار $g'(\frac{3}{4})$ را بدست آورید.	۱
۱۰	درستی یا نادرستی جملات زیر را بررسی کنید. الف) اگر در تابعی $f'(a) = 0$ آنگاه $x = a$ طول نقطه اکسترمم نسبی تابع است. ب) نقاط اکسترمم مطلق تابع جزء نقاط بحرانی تابع هستند.	۰/۵
۱۱	مقادیر a و b را طوری بیابید که نقطه ی $(2,0)$ نقطه اکسترمم نسبی تابع $y = ax^3 + bx + 4$ باشد.	۰/۷۵
۱۲	نمودار تابع $f(x) = x^2 - 1 $ را در بازه $[-2, 3]$ کنید سپس نقاط اکسترمم نسبی و مطلق تابع را مشخص کنید.	۱/۵
۱۳	محیط مستطیلی ۲۰۰ متر است. ابعاد مستطیل را چنان بیابید که مساحت آن دارای بیشترین مقدار باشد.	۰/۷۵
۱۴	دوزنقه ABCD در مطابق شکل را حول ضلع AB آن دوران می دهیم. حجم جسم حاصل چقدر است؟	۱



صفحه ۲- ادامه سوالات در صفحه ۳

بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳			
سوالات آزمون درس: ریاضی ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع: ۸	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۱	تعداد صفحه: ۳صفحه
نام و نام خانوادگی طراح: مهدی کلاهی – دبیرستان شاهد ریحانه النبی(س) –شهرستان گناباد		شماره پرسنلی : ۱۳۱۰۸۸۵۱	
		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
	نمره		

۱۵	نقاط $B(7,3)$ و $B'(-1,3)$ دو سر قطر کوچک یک بیضی اند. اگر فاصله کانونی بیضی ۶ باشد مختصات دو سر قطر بزرگ و خروج از مرکز بیضی را پیدا کنید.	۱/۵
۱۶	معادله دایره ای را بنویسید که مرکزش $O(2,-3)$ بوده و از خط $3x - 4y + 2 = 0$ و تری به طول ۶ واحد جدا کند.	۱
۱۷	در یک اداره ۲۵ درصد کارمندان، زن هستند. هم چنین ۴۰ درصد زنان و ۵۰ درصد مردان عینکی هستند. از این اداره شخصی به تصادف انتخاب می شود با کدام احتمال این شخص عینکی است؟	۱
۱۸	سکه ای را پرتاب می کنیم اگر رو بیاید یک سکه پرتاب می کنیم و اگر پشت بیاید دو سکه دیگر پرتاب می کنیم احتمال اینکه دقیقاً دو سکه رو ظاهر شود چقدر است؟	۱
	صفحه ۳	
	موفق باشید	۲۰