

نام خانوادگی:	نام پدر:	نام آموزشگاه: دبیرستان فرزنانگان حضرت زینب(س)	نام درس: ریاضی ۳
بسمه تعالی	سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان	اداره کل آموزش و پرورش استان فارس	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ شیراز
نوبت امتحانی: دی ماه ۹۸	پایه: دوازدهم	رشته: تجربی	تاریخ امتحان:
شعبه:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع:	نمره تجدید نظر با عدد:
نمره با عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر:
امضاء:	امضاء:	امضاء:	امضاء:

شماره سوال	صورت سوال	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵)</p> <p>الف) اگر برای دو تابع $f(x), g(x)$ داشته باشیم $f(g(x)) = x$ آنگاه حتما توابع $f(x), g(x)$ معکوس یکدیگرند. (ص - غ)</p> <p>ب) تابع $y = \cos(x - \frac{\pi}{3})$ در بازه $[\frac{5\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}]$ اکیدا نزولی است. (ص - غ)</p> <p>ج) اگر $f(x)$ یک تابع چند جمله ای باشد و توابع $f^{-1} \circ f(x)$ و $f \circ f^{-1}(x)$ قابل تشکیل باشند، آنگاه لزوما تساوی $f \circ f^{-1}(x) = f^{-1} \circ f(x)$ برقرار است. (ص - غ)</p> <p>د) اگر $\cot(x) < 0$ باشد، عبارت $p(x) = \tan(x) + \sin(x)$ همواره منفی است. (ص - غ)</p> <p>ه) تابع $f(x) = \frac{2}{x+ x }$ در $x=0$ حد راست دارد اما حد چپ ندارد. (ص - غ)</p>	۱/۲۵
۲	<p>جاهای خالی را با عبارات یا اعداد مناسب پر کنید. (هر مورد ۰/۵ نمره)</p> <p>الف) تابع $y = (x-1)^2 x-1$ در بازه $(-\infty, a]$ اکیدا نزولی و در بازه $[b, +\infty)$ اکیدا صعودی است. مجموع بیشترین مقدار a و کمترین مقدار b است.</p> <p>ب) اگر دامنه ی تابع $f(2x)$ به صورت $[-2, 2]$ باشد، دامنه ی تابع $y = 2f(x-1) + 3$ به صورت است.</p> <p>ج) تابع $y = \tan(-x)$ در بازه $[\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ از نظر یکنوایی، است. (صعودی، نزولی، غیر یکنوا)</p> <p>د) مقدار عددی $\tan(15^\circ)$ است.</p> <p>ه) اگر عبارت $p(x) = x^4 - 3x^3 + 2x^2 - ax + a$ بر $x-2$ بخش پذیر باشد، آنگاه مقدار a ، است.</p>	۲/۵

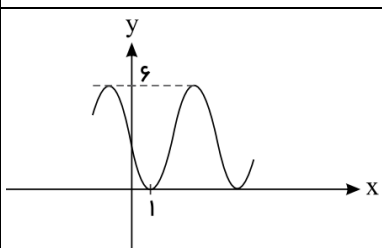
نام خانوادگی:	نام پدر:	نام آموزشگاه: دبیرستان فرزنانگان حضرت زینب(س)	نام درس: ریاضی ۳
بسمه تعالی	سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان	اداره کل آموزش و پرورش استان فارس	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ شیراز
نوبت امتحانی: دی ماه ۹۸	پایه: دوازدهم	رشته: تجربی	تاریخ امتحان:
شعبه:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع:	
نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:	نمره با حروف:	
امضاء:	امضاء:	امضاء:	

۳	گزینه ی صحیح را انتخاب کنید. (هر مورد ۰/۵ نمره)	۳
	الف) اگر $f(x) = \frac{2}{5}x - 4$ و $g(x) = x^3 + x$ باشند، مقدار $(g^{-1} \circ f^{-1})(8)$ ، کدام است؟	
	<input type="radio"/> ۱) ۱٫۵ <input type="radio"/> ۲) ۲ <input type="radio"/> ۳) ۲٫۵ <input type="radio"/> ۴) ۳	
	ب) نمودار تابع $f(x) = ax^3 - b$ در نقطه $(-1, -2)$ نمودار تابع f^{-1} را قطع می کند، مقدار a کدام است؟	
	<input type="radio"/> ۱) $-\frac{1}{3}$ <input type="radio"/> ۲) $-\frac{1}{5}$ <input type="radio"/> ۳) $-\frac{1}{7}$ <input type="radio"/> ۴) $-\frac{1}{9}$	
	ج) اگر $\sqrt{\frac{1 - \cos 2x}{1 + \cos 2x}} = -\tan x$ باشد زاویه x در کدام ناحیه مثلثاتی واقع است؟	
	<input type="radio"/> ۱) اول یا دوم <input type="radio"/> ۲) اول یا سوم <input type="radio"/> ۳) دوم یا سوم <input type="radio"/> ۴) دوم یا چهارم	
	د) نقاط پایانی کمان جواب های معادله ی $\frac{\sin x \cos x}{1 - \cos x} = 1 + \cos x$ بر روی دایره ی مثلثاتی رأس های کدام چند ضلعی است؟	
	<input type="radio"/> ۱) مربع <input type="radio"/> ۲) مستطیل <input type="radio"/> ۳) مثلث قائم الزاویه <input type="radio"/> ۴) مثلث متساوی الساقین	
	ه) اگر $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{ax+1} - 3}{4 - x^2} = b$ باشد، مقدار $a - 18b$ کدام است؟ ($b \in \mathbb{R}$)	
	<input type="radio"/> ۱) ۱ <input type="radio"/> ۲) ۳ <input type="radio"/> ۳) ۵ <input type="radio"/> ۴) ۷	
	و) اگر $f(x)$ تابعی درجه دوم باشد که بر محور x ها در نقطه ای به طول -2 مماس باشد و داشته باشیم $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x-1)^3}{xf(x)} = -4$ ، در این صورت تابع f ، محور عرض ها را در چه نقطه ای قطع می کند؟	
	<input type="radio"/> ۱) $+2$ <input type="radio"/> ۲) -4 <input type="radio"/> ۳) -6 <input type="radio"/> ۴) -8	

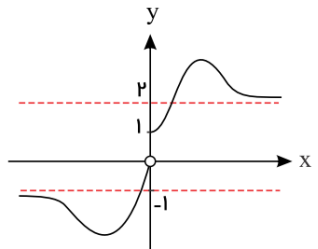
نام خانوادگی: نام پدر: نام آموزشگاه: دبیرستان فرزنانگان حضرت زینب(س) نام درس: ریاضی ۳	بسمه تعالی سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان اداره کل آموزش و پرورش استان فارس اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ شیراز	نوبت امتحانی: دی ماه ۹۸ پایه: دوازدهم رشته: تجربی تاریخ امتحان: ساعت شروع: مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی دبیر: نمره با عدد: نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: امضاء:	نمره تجدید نظر با عدد: نمره با حروف:

۴	نمودار تابع $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 2$ را رسم کنید.	۱
۵	توابع $f(x) = \sqrt{3-x}$ و $g(x) = \sqrt{x-5}$ مفروض است. دامنه و ضابطه تابع $f \circ g(x)$ را بدست آورید.	۱/۵
۶	نشان دهید دو تابع $h(x) = f^{-1}\left(\frac{x-3}{2}\right) + 4$, $g(x) = 2f(x-4) + 3$ معکوس یکدیگرند. (دامنه و برد هر دو تابع $h(x), g(x)$ را در \mathbb{R} در نظر بگیرید)	۱
۷	تابع $f(x) = 5 - \sqrt{x-2}$ را در نظر بگیرید. ضابطه و دامنه توابع $f^{-1}(x)$, $f^{-1} \circ f(x)$, $f \circ f^{-1}(x)$ را بدست آورید.	۱/۵

نام: نام خانوادگی: نام پدر: نام آموزشگاه: دبیرستان فرزنانگان حضرت زینب(س) نام درس: ریاضی ۳	بسمه تعالی سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان اداره کل آموزش و پرورش استان فارس اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ شیراز	نوبت امتحانی: دی ماه ۹۸ پایه: دوازدهم رشته: تجربی تاریخ امتحان: ساعت شروع: مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی دبیر: نمره با عدد: نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: امضاء:	نمره تجدید نظر با عدد: نمره با حروف:

۸	مثلی با مساحت ۶ مفروض است. اگر اندازه ی دو ضلع آن ۴ و ۸ باشد، آنگاه چند مثلث با این خاصیت می توان ساخت؟	۰/۷۵
۹	اگر نمودار تابع $f(x) = a \sin bx + c$ بصورت زیر باشد، ضابطه تابع را بیابید.	۱
		
۱۰	معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید. (هر مورد ۰/۷۵) الف) $\sin x(2 \sin x - 9) = 5$ ب) $\cos^4 x - \sin^4 x = \sin 2x$ ج) $\cos 2x + \sin x = 0$	۲/۲۵

نام: نام خانوادگی: نام پدر: نام آموزشگاه: دبیرستان فرزنانگان حضرت زینب(س) نام درس: ریاضی ۳	بسمه تعالی سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان اداره کل آموزش و پرورش استان فارس اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ شیراز	نوبت امتحانی: دی ماه ۹۸ پایه: دوازدهم رشته: تجربی تاریخ امتحان: ساعت شروع: مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی دبیر: امضاء:	نمره با عدد: نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: امضاء:
نمره تجدید نظر با عدد: نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: امضاء:	نمره با عدد: نمره با حروف:

۰/۷۵	۱۱	اگر $f(x) = \frac{2 - \sqrt{3x+2}}{5x^2 - 18x + 16}$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ را بیابید.
۰/۵	۱۲	نمودار تابع f به صورت مقابل است، حاصل حدهای زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x)]$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x)]$ 
۱	۱۳	اگر $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x+1}{x^2 + mx + n} = -\infty$ آنگاه m و n را بیابید.
۱	۱۴	اگر $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{mx^n + 2x^2 - x + 1}{3x^4 - x^2 + 5} = 3$ ، آن گاه m و n را بیابید. ($m \neq 0$)

نام: نام خانوادگی: نام پدر: نام آموزشگاه: دبیرستان فرزنانگان حضرت زینب(س) نام درس: ریاضی ۳	بسمه تعالی سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان  اداره کل آموزش و پرورش استان فارس اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ شیراز	نوبت امتحانی: دی ماه ۹۸ پایه: دوازدهم رشته: تجربی تاریخ امتحان: ساعت شروع: مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی دبیر: نمره با عدد: نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر: امضاء:	نمره تجدید نظر با عدد: نمره با حروف:

۱۵	حدود زیر را محاسبه کنید. (هر مورد ۰/۵ نمره)	۱
	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x - 2 x + \sqrt{x^2 + 5}}{ x - 2 + \sqrt{9x^2 - 1}}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{x - 2}{1 - \sin x}$</p>	
سوال جایزه	اگر $f(x) = \frac{x^3 + x^2 - 5x + 3}{(x-a)(x-b)}$ باشد و تابع $f(x)$ در نقاط $x = a$, $x = b$ حد داشته باشد، حاصل $a + b$ را بیابید.	۱