

سؤالات آزمون نهایی درس: ریاضی ۳	تعداد صفحه: ۲	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۹	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج از کشور دی ماه ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.gov.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است)	نمره
------	--	------

۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) دامنه تابعهای $y = -2f(x) + 4$ و $y = \frac{1}{5}f(x)$ با یکدیگر برابر است.</p> <p>ب) اگر تابعی یک به یک باشد، آنگاه اکیداً یکنوا است.</p> <p>پ) بازه‌ای که تابع تنازانت در آن نزولی باشد، وجود ندارد.</p> <p>ت) هر نقطه اکسترمم مطلق، اکسترمم نسبی نیز هست.</p>	۱
۲	<p>هر یک از جمله‌های زیر را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) تعداد جواب‌های معادله $\sin x = \frac{1}{3}$ در بازه $(0, \pi)$ برابر است.</p> <p>ب) باقیمانده تقسیم چندجمله‌ای $4x^3 - 5x + 2$ بر $x + 1$ برابر است.</p> <p>پ) بازه $(7, 9)$ یک همسایگی راست عدد است.</p> <p>ت) اگر دو پیشامد A و B با هم رخ ندهند، آنگاه دو پیشامد هستند.</p>	۱
۰/۷۵	<p>نمودار تابع f به صورت زیر است.</p> <p>نمودار تابع $y = -f(3x) + 1$ را رسم کنید.</p>	۰/۷۵
۱/۷۵	<p>تابع‌های $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ و $g(x) = \sqrt{x-2}$ را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) دامنه تابع $(f \circ g)(x)$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.</p> <p>ب) مقدار $(g \circ f^{-1})(2)$ را محاسبه کنید.</p>	۱/۷۵
۱/۵	<p>معادله مثلثاتی $\cos 2x - 3\cos x - 1 = 0$ را حل کنید و جواب‌های کلی آن را بنویسید.</p>	۱/۵
۱	<p>مقدار مینیمم و دوره تناوب تابع $f(x) = c - 2\sin(bx)$ به ترتیب ۴ و $\frac{\pi}{3}$ است، مقادیر b و c را محاسبه کنید.</p>	۱

سؤالات آزمون نهایی درس: ریاضی ۳	تعداد صفحه: ۲	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۹	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج از کشور دی ماه ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.gov.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است)		
نمره			

۷	حدهای زیر را محاسبه کنید.	۱/۵
	الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{2[-x]+1}{ x-2 }$	ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 - x + 1}{-x^5 + 2x^2 - 3}$
۸	شیب خط مماس بر منحنی $f(x) = x^2 - x$ در نقطه $x = 3$ را با استفاده از تعریف مشتق به دست آورید.	۱
۹	مشتق تابع‌های زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)	۲
	الف) $f(x) = (2x^6 + \sqrt{2x})^7$	
	ب) $g(x) = \frac{2x^3 - 1}{-x^2 + 2x}$	
۱۰	تابع $f(x) = x^3 + x - 5$ را در نظر بگیرید. الف) آهنگ تغییر متوسط تابع f را در بازه $[0, 3]$ به دست آورید. ب) آهنگ تغییر لحظه‌ای تابع f در چه نقطه‌ای از بازه $[0, 3]$ برابر ۱۳ است؟	۲
۱۱	با رسم جدول تغییرات تابع $f(x) = -x^3 - 3x^2 + 2$ طول نقاط ماکزیمم و مینیمم نسبی تابع را در صورت وجود بیابید.	۱/۷۵
۱۲	طول مستطیلی را بیابید که مساحت آن ۱۶ سانتی مترمربع و محیط آن کمترین مقدار ممکن گردد.	۱
۱۳	وضعیت دو دایره به معادله $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 1$ و $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ را نسبت به هم بررسی کنید.	۱/۷۵
۱۴	در شکل زیر طول پاره خط OB را محاسبه کنید.	۰/۷۵
		
۱۵	دو ظرف یکسان داریم. ظرف اول شامل ۵ مهره قرمز و ۶ مهره زرد و ظرف دوم شامل ۴ مهره قرمز و ۷ مهره زرد است. از ظرف اول به تصادف یک مهره انتخاب می‌کنیم و در ظرف دوم قرار می‌دهیم. سپس یک مهره از ظرف دوم انتخاب می‌کنیم. به چه احتمالی این مهره زرد است؟	۱/۲۵
	جمع نمره	۲۰
صفحه ۲ از ۲		