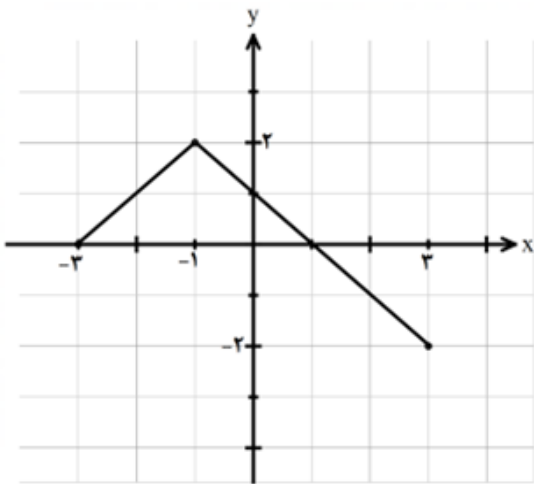


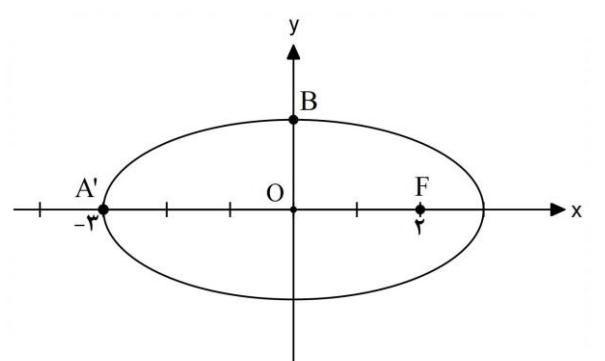
سؤالات آزمون نهایی درس: ریاضی ۳	تعداد صفحه: ۲	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۹	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج از کشور دی ماه ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و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

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

۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) دامنه تابع های $y = -2f(x) + 4$ و $y = \frac{1}{5}f(x)$ با یکدیگر برابر است. ب) اگر تابعی یک به یک باشد، آنگاه اکیداً یکنوا است. پ) بازه ای که تابع تنازانت در آن نزولی باشد، وجود ندارد. ت) هر نقطه اکسترمم مطلق، اکسترمم نسبی نیز هست.	۱
۲	هر یک از جمله های زیر را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید. الف) تعداد جواب های معادله $\sin x = \frac{1}{3}$ در بازه $(0, \pi)$ برابر است. ب) باقیمانده تقسیم چندجمله ای $4x^3 - 5x + 2$ بر $x + 1$ برابر است. پ) بازه $(7, 9)$ یک همسایگی راست عدد است. ت) اگر دو پیشامد A و B با هم رخ ندهند، آنگاه دو پیشامد هستند.	۱
۳	نمودار تابع f به صورت زیر است. نمودار تابع $y = -f(3x) + 1$ را رسم کنید. 	۰/۷۵
۴	تابع های $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ و $g(x) = \sqrt{x-2}$ را در نظر بگیرید. الف) دامنه تابع $(fog)(x)$ را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب) مقدار $(gof^{-1})(2)$ را محاسبه کنید.	۱/۷۵
۵	معادله مثلثاتی $\cos 2x - 3\cos x - 1 = 0$ را حل کنید و جواب های کلی آن را بنویسید.	۱/۵
۶	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.	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. الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{2[-x] + 1}{ x - 2 }$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 - x + 1}{-x^5 + 2x^2 - 3}$	۱/۵
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 تابع های زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست). الف) $f(x) = (2x^6 + \sqrt{2x})^7$ ب) $g(x) = \frac{2x^3 - 1}{-x^2 + 2x}$	۲
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 لحظه ای تابع f در چه نقطه ای 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 متر مربع 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 می کنیم و در ظرف دوم قرار می دهیم. سپس یک مهره از ظرف دوم انتخاب می کنیم. به چه احتمالی این مهره زرد است؟	۱/۲۵
	جمع نمره	۲۰