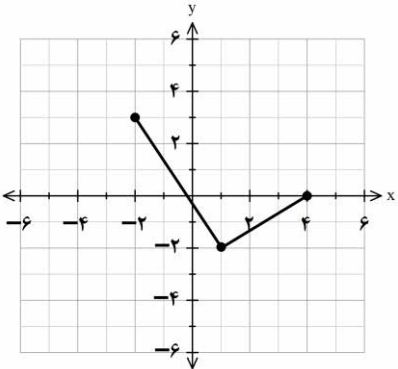
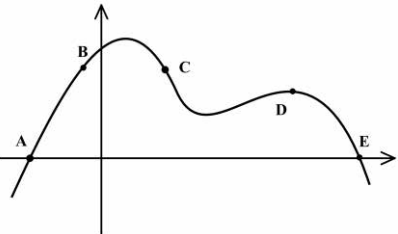


باسمه تعالی

تعداد صفحه: ۲	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱		

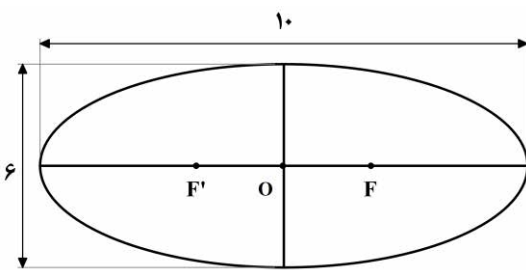
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره
------	---	------

۰/۷۵	<p>۱ درست‌ی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) بازه <math>(۲, ۵)</math>، یک همسایگی ۴ است.</p> <p>ب) تابع <math>y = [x]</math> در صفر مشتق پذیر است.</p> <p>پ) هر نقطه دلخواه از دامنه تابع ثابت، یک نقطه بحرانی است.</p>	
۰/۵	<p>۲ در جاهای خالی عبارات مناسب قرار دهید.</p> <p>الف) ضابطه تابع وارون <math>y = x^3</math>، برابر..... است.</p> <p>ب) شکلی که از برخورد یک صفحه با یک جسم هندسی حاصل می شود، ..... آن نامیده می شود.</p>	
۲	<p>۳ نمودار تابع <math>f</math> به صورت روبرو است:</p>  <p>الف) نمودار تابع <math>g(x) = 2f(x-1)</math> را رسم کنید.</p> <p>ب) دامنه تابع <math>g</math> را به دست آورید.</p>	
۰/۷۵	<p>۴ اگر <math>f = \{(0, -1), (5, 9), (3, 7), (-2, 4)\}</math> و <math>g = \{(1, 2), (3, -1), (9, 0), (-1, 4), (7, 7)\}</math>، تابع <math>g \circ f</math> را در صورت وجود بنویسید.</p>	
۱/۵	<p>۵ دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع <math>y = 3 \cos(\pi x) + 2</math> را به دست آورید.</p>	
۱/۵	<p>۶ معادله زیر را حل کنید.</p> $\cos 2x - 3 \sin x + 4 = 0$	
۱/۷۵	<p>۷ حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9}</math>      ب) <math>\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{2})^+} \frac{1}{\cos x}</math>      پ) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2 - x}{5x + 4}</math></p>	
۰/۵	<p>۸ از بین نقاط مشخص شده <math>A</math> و <math>B</math> و <math>C</math> و <math>D</math> و <math>E</math> روی نمودار مقابل، در کدام نقطه:</p> <p>الف) مقدار تابع صفر ولی مقدار مشتق آن مثبت است؟</p> <p>ب) مقدار تابع مثبت ولی مقدار مشتق آن منفی است؟</p> 	
«ادامه سوالات در صفحه دوم»		

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱	رشته: علوم تجربی
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره
------	---	------

۹	معادله نیم مماس راست تابع $f(x) =  x^2 - 1 $ را در نقطه ای به طول $x = 1$ واقع بر منحنی بنویسید.	۱/۵
۱۰	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست). الف) $f(x) = \frac{-2x+3}{x+4}$ ب) $g(x) = (\sqrt{3x+1})(x^2+2x)$	۱/۷۵
۱۱	تابع $f(x) = 7\sqrt{x} + 50$ قد متوسط کودکان را بر حسب سانتی متر تا حدود شصت ماهگی نشان می دهد، که در آن $x$ مدت زمان پس از تولد (بر حسب ماه) است. آهنگ متوسط رشد در بازه زمانی $[0, 25]$ چقدر است؟	۱
۱۲	با تشکیل جدول تغییرات تابع $f(x) = x^3 - 12x + 4$ ، مشخص کنید تابع در چه بازه هایی صعودی اکید است؟	۱/۵
۱۳	نشان دهید در بین مستطیل هایی با محیط ۱۶ سانتی متر، مستطیلی بیشترین مساحت را دارد که طول و عرض آن هم اندازه باشند.	۱/۲۵
۱۴	در بیضی مقابل فاصله کانونی را محاسبه کنید. ( $F$ و $F'$ کانون های بیضی هستند). 	۰/۷۵
۱۵	معادله گسترده دایره $C(O, R)$ به شکل $x^2 + y^2 + 2y - 4x - 4 = 0$ است. الف) مختصات مرکز و شعاع دایره $C$ را محاسبه کنید. ب) آیا نقطه $A(0, 3)$ روی محیط دایره $C$ قرار دارد؟ چرا؟	۱/۵
۱۶	چهار ظرف یکسان داریم. در اولین ظرف ۱۰ مهره قرار دارد که ۶ تای آنها قرمز است. در ظرف دوم همه مهره ها قرمزند. در ظرف سوم ۱۲ مهره قرار دارد که ۴ تای آنها قرمز هستند. و در ظرف چهارم هیچ مهره قرمزی وجود ندارد. با چشم بسته یکی از ظرفها را انتخاب کرده و از آن یک مهره بیرون می آوریم، احتمال اینکه مهره انتخابی قرمز باشد چقدر است؟	۱/۵
۲۰	جمع نمره	"موفق باشید"