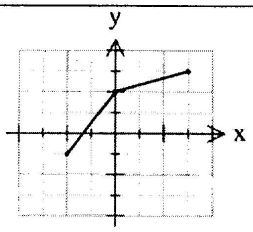
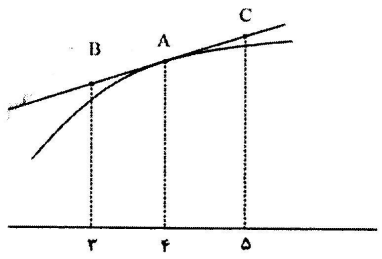
باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی‌درس : **ریاضی ۳**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	تعداد صفحه: ۲
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۳۹۸/۴/۲۹**	مدت امتحان: ۱۲۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد **ویژه مناطق آسیب دیده از سیل** در **نوبت تیر**ماه سال **۱۳۹۸**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) تابع $f(x)=\sqrt{x}$ در دامنه خود اکیداً یکنوا است. ب) اگر تابع f در نقطه ای به طول $x=a$ پیوسته باشد، در این نقطه مشتق پذیر است. ج) هر گاه دو پیشامد A, B همزمان با هم رخ ندهند، آنها نسبت به هم ناسازگارهستند.	۰/۷۵
۲	در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید. الف) تابع $y=x^{۲}\lvert x\rvert$ در بازه ی $(-\infty,\alpha]$ نزولی است، حداکثر مقدار α برابر ..... است. ب) حد تابع $g(x)=\frac{۲x^{۲}-۳x}{x^{۲}+۱}$ وقتی $x\to-\infty$ برابر ..... است. ج) اگر $f'(۱)=۳$ و $g'(۱)=۵$ باشد، آنگاه حاصل عبارت $(۳f+۲g)'(۱)$ برابر ..... است. د) شکل حاصل از دوران مستطیل حول یک ضلع آن برابر ..... است.	۱
۳	اگر $f(x)=\frac{۱}{۸}x-۳$ و $g(x)=x^{۳}$ باشد. مقدار $g^{-۱}of^{-۱}(۵)$ را بدست آورید.	۱
۴	با استفاده از نمودار تابع f نمودار تابع $y=f\left(\frac{x}{۲}\right)-۱$ را رسم کنید. 	۰/۵
۵	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y=۲\cos(۳\pi x)-۱$ را به دست آورید.	۰/۷۵
۶	معادله ی مثلثاتی $۲\sin x+\sqrt{۲}=\sqrt{۸}$ را حل کنید.	۱/۲۵
۷	حد توابع زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x\to۱^{+}}\frac{۲x}{۱-x^{۲}}$ ب) $\lim_{x\to۳}\frac{x^{۲}-۹}{۲-\sqrt{x+۱}}$	۱/۷۵
۸	برای تابع f در شکل روبرو داریم $f'(۴)=۱/۵$ و $f(۴)=۲۵$ با توجه به شکل، مختصات نقاط **A**، **B** و **C** را بیابید. 	۱

«ادامه سوالات در صفحه بعد»

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی‌درس : **ریاضی ۳**	رشته : **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸ صبح**	تعداد صفحه: ۲
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۳۹۸/۴/۲۹**	مدت امتحان: ۱۲۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد **ویژه مناطق آسیب دیده از سیل** در **نوبت تیر**ماه سال **۱۳۹۸**		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۹	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) الف) $f(x)=\left(x^2+2x+1\right)^5$ ب) $g(x)=\dfrac{5x^2-x}{\sqrt{x}}$	۲
۱۰	یک توده ی باکتری پس از t ساعت دارای جرم $x(t)=\sqrt{t}+2t^3$ گرم است. الف) آهنگ تغییر متوسط جرم این توده در بازه ی زمانی $[3,4]$ چقدر است؟ ب) آهنگ رشد جرم توده باکتری در لحظه ی $t=3$ چقدر است؟	۱/۵
۱۱	الف) جدول تغییرات تابع $f(x)=-2x^3+9x^2-13$ را رسم و نقاط ماکزیمم و مینیمم نسبی آن را مشخص کنید. ب) اکسترمم های مطلق تابع f را در بازه ی $[-1,2]$ مشخص کنید.	۱/۲۵ ۱/۲۵
۱۲	اگر بین دو عدد حقیقی x و y رابطه ی $10x-y=5$ باشد، مقادیر x و y را طوری به دست آورید که حاصل ضرب این دو عدد مینیمم گردد.	۱
۱۳	کانون های یک بیضی نقاط $(3,1)$ و $(-5,1)$ است. الف) فاصله ی کانونی و مختصات مرکز بیضی را به دست آورید. ب) اگر $a=6$ باشد، اندازه ی قطر کوچک را پیدا کنید.	۱/۵
۱۴	مشخص کنید دو دایره $(x-2)^2+(y+3)^2=7$ و $x^2+(y-5)^2=5$ نسبت به هم چه وضعی دارند؟	۱/۷۵
۱۵	سه ظرف یکسان داریم. ظرف اول شامل ۵ مهره ی قرمز و ۳ مهره ی آبی و ظرف دوم شامل ۴ مهره ی آبی و ظرف سوم شامل ۶ مهره ی قرمز است. با چشم بسته یکی از ظرفها را انتخاب کرده و از آن یک مهره بیرون می آوریم. احتمال آن که مهره انتخابی آبی باشد چقدر است؟	۱/۷۵
	موفق و سربلند باشید — جمع بارم	۲۰