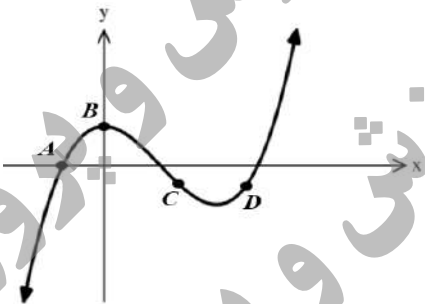


سؤالات آزمون نهایی درس: ریاضی ۳	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۶/۰۱
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور) - تابستان ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	
ردیف		سؤالات (پاسخ برگ دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است)	
نمره		کد درس: ۱۲۱۶۱	
		Azmoon.medu.ir	

۰/۷۵	۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) تابع $y = 7$ در دامنه اش هم صعودی و هم نزولی است. ب) مجموعه $(2, 4)$ یک همسایگی محذوف عدد ۲ است. پ) شکل حاصل از دوران یک نیم دایره حول شعاع عمود بر قطر آن یک نیم کره است.
۰/۵	۲	هر یک از جمله های زیر را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید. الف) برد تابع $y = \tan x$ برابر با است. ب) اگر $f(x) = 4x^5 + 2$ ، مقدار $f''(1)$ برابر با است.
۰/۵	۳	نقطه $A(-3, 2)$ روی نمودار تابع $y = f(x)$ قرار دارد. مختصات نقطه متناظر آن روی نمودار $y = f(3x) + 1$ را بیابید.
۱	۴	اگر $f = \{(-2, 4), (0, -1)\}$ و $g(x) = \sqrt{x+5}$ ، تابع gof را به صورت زوج مرتب بنویسید.
۱/۲۵	۵	تابع $f(x) = x^2 - 6x$ ، با دامنه $(-\infty, 3]$ را در نظر بگیرید و ضابطه تابع وارون f را به دست آورید.
۱	۶	دوره تناوب و مقدار ماکزیمم تابع $f(x) = 1 - 3\cos(\frac{\pi}{2}x)$ را به دست آورید.
۱/۷۵	۷	الف) مقدار عددی A را محاسبه کنید. (۰/۵ نمره) $A = \cos^2 22^\circ / 5^\circ - \sin^2 22^\circ / 5^\circ$ ب) معادله مثلثاتی $\cos^2 x - 2\cos x = 0$ را حل کنید و جواب های کلی آن را بنویسید. (۱/۲۵ نمره)
۱/۷۵	۸	حدهای زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^3 - 1}$ (۰/۷۵ نمره) ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^4 + x}{3x^6 + x^2}$ (۰/۵ نمره) پ) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{1}{\cos x}$ (۰/۵ نمره)
۰/۵	۹	نقاط A, B, C و D روی نمودار تابع f ، به صورت زیر مشخص شده اند. الف) در کدام نقطه مقدار مشتق مثبت و مقدار تابع صفر است؟ ب) در کدام نقطه مقدار تابع و مقدار مشتق هر دو منفی است؟ 
		صفحه ۱ از ۲

سؤالات آزمون نهایی درس: ریاضی ۳	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۶/۰۱
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷ صبح به وقت تهران	نام و نام خانوادگی: کد درس: ۱۳۱۶۱
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و خارج از کشور) - تابستان ۱۴۰۴			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش			Azmoon.medu.ir
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است)		
	نمره		

۱۰	شیب نیم مماس چپ $f(x) = x^2 - 4 $ در نقطه $x = 2$ را با استفاده از تعریف مشتق به دست آورده سپس معادله نیم مماس چپ را بنویسید.	۱/۵
۱۱	مشتق تابع های زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست). (یک نمره) $f(x) = (\frac{1}{x})(5\sqrt{x} + 2)$ الف (۰/۷۵ نمره) $g(x) = (2x^3 + 5)^4$ ب	۱/۷۵
۱۲	اگر $f(x) = 2x^2 - 1$ ، آهنگ تغییر متوسط تابع از $x = 2$ تا $x = 5$ را به دست آورید.	۱
۱۳	اگر $f(x) = x^3 + 4x$ ، مقدار اکسترم های مطلق تابع را در بازه $[-2, 1]$ بیابید.	۱/۵
۱۴	غلظت یک داروی شیمیایی در خون، t ساعت پس از تزریق در ماهیچه از رابطه $C(t) = \frac{3t}{t^3 + 27}$ به دست می آید. چند ساعت پس از تزریق این دارو، غلظت آن در خون، بیشترین مقدار ممکن خواهد بود؟ (رسم جدول تغییرات الزامی است)	۱/۵
۱۵	اگر خروج از مرکز یک بیضی $\frac{3}{5}$ و اندازه قطر بزرگ بیضی ۲۰ باشد، آنگاه فاصله کانونی بیضی را به دست آورید.	۱
۱۶	معادله دایره ای را بنویسید که نقاط $A(0, 3)$ و $B(-4, -1)$ دوسر یکی از قطرهای آن باشد.	۱/۲۵
۱۷	مدرسه A چهار برابر مدرسه B دانش آموز دارد. ۳۵ درصد دانش آموزان مدرسه A و ۲۰ درصد دانش آموزان مدرسه B معدل بالای ۱۸ دارند. اگر همه دانش آموزان هر دو مدرسه در یک محوطه حاضر باشند و به تصادف یکی از آنها را انتخاب کنیم؛ الف) با چه احتمالی فرد انتخابی از مدرسه A و با چه احتمالی از مدرسه B است؟ (۰/۵ نمره) ب) با چه احتمالی فرد انتخابی معدل بالای ۱۸ دارد؟ (یک نمره)	۱/۵
	موفق باشید	
	صفحه ۲ از ۲	