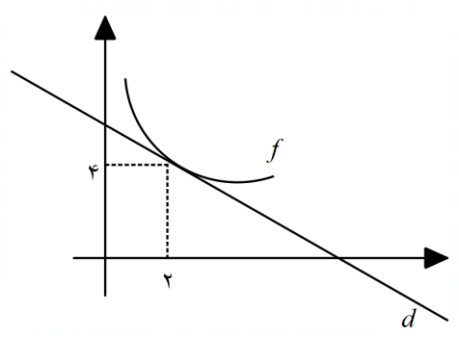


نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵ /	مهر آموزشگاه
نام پدر:	وزارت آموزش و پرورش	ساعت شروع:	
کلاس:	اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	مدت آزمون: دقیقه	
شماره صندلی:	اداره آموزش و پرورش شهرستان آبادان	شماره صفحه: ۱ (از ۳ صفحه)	
سؤالات آزمون شبه نهایی درس ریاضی ۳ پایه دوازدهم رشته تجربی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵			
ردیف	سوالات	بارم	
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) تابع $f(x) = x^2 - \frac{1}{x}$ یک چند جمله‌ای است. ☐ ص ☐ غ ب) اگر $2\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ باشد، آنگاه $\sin \alpha > \tan \alpha$ است. ☐ ص ☐ غ ج) هر تابع یک به یک اکیداً یکنوا است. ☐ ص ☐ غ د) چند جمله‌ای $f(x) = 2x^2 - 5x^2 + 7x - 4$ بر $x-1$ بخش‌پذیر است. ☐ ص ☐ غ	۱	
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) کمترین مقدار تابع $y = 4 \sin \pi x + 1$ برابر می‌باشد. ب) اگر $f(x) = \frac{1}{8}x - 3$ و $g(x) = x^2$ حاصل $(f \circ g)^{-1}(5)$ برابر است. ج) حد راست تابع $y = \tan x$ در $x = \frac{\pi}{4}$ برابر است. د) اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند، آنگاه $P(A \cap B)$ برابر می‌باشد.	۱	
۳	ضابطه تابع وارون تابع $f(x) = \sqrt[3]{x-2} + 7$ را بدست آورید.	۱	
۴	مقدار ماکزیمم، مینیمم و دوره تناوب تابع $y = 5 - 3 \cos \frac{\pi}{4} x$ را بدست آورید.	۱/۵	
۵	معادله مثلثاتی $\cos^2 x - \sin x = \frac{1}{4}$ را حل کنید.	۱	

ردیف	صفحه ۲	بارم
۶	هر یک از حدهای زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{x}}{x^2 + x - 2} =$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{[x] - 3}{ 2x - 1 } =$ ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-2x^3 - 5x + 4}{11x^2 - 7x^3 + 1} =$	۲
۷	در شکل زیر خط d در نقطه‌ای به طول $x = 2$ بر نمودار تابع f مماس است، اگر $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - 4}{2h} = -3$ باشد، معادله‌ی خط d را بدست آورید. 	۱/۲۵
۸	مشتق‌پذیری تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + x, & x < 1 \\ 2, & x = 1 \\ 4x - 2, & x > 1 \end{cases}$ را در نقطه‌ی $x = 1$ با استفاده از تعریف بررسی کنید.	۱/۵
۹	مشتق هر یک از توابع زیر را محاسبه کنید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.) الف) $f(x) = x\sqrt{x} + (x^3 - 1)^4$ ب) $g(x) = \left(\frac{2x - 1}{3x + 2} \right)^5$	۲

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/ /	مهر آموزشگاه
نام پدر:	وزارت آموزش و پرورش	ساعت شروع:	
کلاس:	اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	مدت آزمون:	
شماره صندلی:	اداره آموزش و پرورش شهرستان آبادان	شماره صفحه: ۳	
سؤالات آزمون شبه نهایی درس ریاضی ۳ پایه دوازدهم رشته تجربی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵			
۱۰	معادله حرکت متحرکی به صورت $f(t) = 3t^2 + 5t - 2$ می باشد، در چه لحظه ای سرعت متوسط این متحرک در بازه ی زمانی $[1, 5]$ با سرعت لحظه ای آن برابر است؟		
۱۱	ابتدا نقاط بحرانی تابع $f(x) = -2x^3 + 3x^2 + 12x - 9$ را بدست آورید، سپس با رسم جدول تغییرات تابع، نقاط اکسترمم نسبی تابع را بدست آورید.		
۱۲	مساحت مستطیلی 64cm^2 است، طول و عرض این مستطیل را طوری تعیین کنید که محیط آن کمترین مقدار ممکن باشد.		
۱۳	وضعیت نسبی دو دایره به معادلات $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 9$ و $x^2 + y^2 + 4x - 4y + 4 = 0$ را مشخص کنید.		
۱۴	مختصات دو سر قطر کوچک یک بیضی نقاط $B(-1, 8)$ و $B'(-1, -4)$ هستند. اگر خروج از مرکز بیضی $e = \frac{4}{5}$ باشد، مختصات دو سر قطر بزرگ و کانون های بیضی را بدست آورید.		
۱۵	دو ظرف یکسان داریم، ظرف اول شامل ۶ مهره سبز و ۴ مهره آبی و ظرف دوم شامل ۵ مهره سبز و ۷ مهره آبی است. از ظرف اول به تصادف یک مهره را انتخاب کرده و در ظرف دوم قرار می دهیم سپس یک مهره از ظرف دوم خارج می کنیم، با چه احتمالی این مهره سبز است؟		
جمع نمرات ← ۲۰			