

بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان معاونت آموزش متوسطه		دانش آموزان روزانه سراسر استان در آزمون اردیبهشت ماه ۱۴۰۱	
تعداد صفحه: ۲ تعداد سوال: ۱۵	نام و نام خانوادگی:	رشته تجربی	سوالات امتحان شبه نهایی درس ریاضی ۳
ساعت شروع: ۱۰ صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۰۲/۰۴	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه

استفاده از ماشین حساب در حد چهار عمل اصلی بلامانع است

ردیف	سوالات	بارم
۱-	گزینه درست را انتخاب نمایید. ➤ سطح مقطع استوانه با صفحه مایلی که با قاعده های استوانه متقاطع نباشد..... است (دایره - بیضی) ➤ اگر صفحه P در یکی از موقعیت ها با مولد سطح مخروطی موازی باشد و از راس آن عبور نکند، شکل حاصل ..... است. (سهمی - هذلولی)	۰/۵
۲-	هر یک از جمله های زیر را با عبارت مناسب طوری کامل نمایید که یک گزاره صحیح حاصل شود. ➤ مقدار $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^5 - 6x^3 - x}{x^2 - 5x + 1}$ عبارتست از ..... ➤ از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول ضلع قائمه آن ، یک ..... حاصل می شود. ➤ در تابع $f(x) = x^3 + ax^2 + 3$ داریم $f''(1) = -2$ ، مقدار a عبارتست از.....	۱/۵
۳	اگر $-2 \leq x \leq 2$ ، $f(x) = x^2 - 1$ ، دامنه و برد تابع $ f(x-2) $ را بدست آورید.	۱/۵
۴	اگر $f^{-1}$ وارون تابع خطی f باشد و داشته باشیم $f(1)=2$ و $f^{-1}(5) = 2$ ، ضابطه $f^{-1}$ را بنویسید.	۱
۵	اگر $\sin x = \frac{3}{5}$ و $0 < x < \frac{\pi}{2}$ باشد، مقدار $\sin 2x$ را بدست آورید.	۱

۶	معادله $\cos(2x) - \cos x + 1 = 0$ را حل کنید.	۱/۵
۷	حاصل حدود زیر را بدست آورید. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x + \sqrt{2x + 3}} \quad \text{الف)}$ $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{3}} \frac{[x]}{ 3x + 1 } \quad \text{ب)}$	۲
۸	معادله خط مماس بر منحنی $f(x) = -x^3 + 2x - 1$ را در نقطه ای به طول ۱ واقع بر منحنی بدست آورید.	۱
۹	برای تابع $f$ در شکل روبرو داریم $f(3) = 4$ ، $f'(3) = 2$ . با توجه به شکل، عرض نقطه B را بدست آورید.	۱/۵
۱۰	مشتق توابع زیر را بدست آورید. (محاسبه لازم نیست) $f(x) = \frac{(2x - 5)^3}{3x + 1} \quad \text{الف)}$ $f(x) = (x^2 - 1)\sqrt{2x + 1} \quad \text{ب)}$	۲
۱۱	یک توده باکتری پس از $t$ ساعت دارای جرم $m(t) = \sqrt{t} + 2t^3$ گرم است. جرم این توده باکتری در بازه زمانی $0 \leq t \leq 4$ به طور متوسط چند گرم افزایش می یابد؟	۱
۱۲	مقدار ماکزیمم مطلق و مینیمم مطلق تابع $y = -2x^3 + 9x^2 - 13$ را در بازه $[-1, 2]$ در صورت وجود بدست آورید.	۱/۵
۱۳	مجموع دو عدد ۱۲ می باشد. بیشترین مقدار برای حاصلضرب آن دو عدد را به دست آورید.	۱
۱۴	در تابع $f(x) = -x^3 + 3x + 2$ ابتدا نقاط بحرانی تابع را بدست آورید و سپس با رسم جدول تغییرات تابع، نقاط ماکزیمم نسبی و مینیمم نسبی آن را در صورت وجود بدست آورید .	۲
۱۵	وضعیت خط $x + y = 1$ و دایره $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 1 = 0$ را نسبت به هم مشخص کنید.	۱