

با سمه تعالی

نام آموزشگاه: دیبرستان دخترانه امام حسین(ع) - دوره دوم واحد یک		اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس دی ماه ۱۳۹۹	سوالات امتحان درس:
ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۰۶	پایه تحصیلی: دوازدهم	نوبت امتحانی: اول
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۲	رشته تحصیلی: تجربی	نام و نام خانوادگی:
بارم	سوالات		
۲	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را بررسی کنید:</p> <p>الف) برای دو تابع <math>f</math> و <math>g</math> با شرط آن که <math>g \neq f</math> تساوی <math>(fog)(x) = (gof)(x)</math> هیچ‌گاه برقرار نیست.</p> <p>ب) اگر <math>g(1) = 3</math> و <math>f(2) = 6</math> آن‌گاه <math>(fog)(1) = 12</math> است.</p> <p>پ) تابع <math>y = 4x^3 - 8x + 1</math> را می‌توان از ترکیب دو تابع <math>x^5</math> و <math>g(x) = 4x^3 - 8x + 1</math> به شکل fog ایجاد کرد.</p> <p>ت) تابع <math>y = \sqrt[3]{x^2 - 4}</math> را می‌توان از ترکیب دو تابع <math>f(x) = \sqrt[3]{x}</math> و <math>g(x) = x^2 - 4</math> به شکل fog ایجاد کرد.</p>		
۱/۵	<p>ابتدا نمودار تابع <math>f</math> را رسم کنید سپس بازه‌هایی را که در آن‌ها تابع اکیداً صعودی، اکیداً نزولی یا ثابت است مشخص کنید.</p> $f(x) = \begin{cases} x^3 & x < 0 \\ 1 & 0 \leq x \leq 1 \\ x - 1 & x > 1 \end{cases}$		
۱/۵	<p>نمودار تابع <math>y = f(x)</math> داده شده است. نمودار توابع <math>y = -f(-x)</math> و <math>y = \frac{1}{2}f(2x)</math> را رسم کنید.</p>		
۲	<p>برای دو تابع <math>g(x) = \sqrt{x(1-x)}</math> و <math>f(x) = \frac{1+x^3}{1-x^2}</math> ضابطه و دامنه تابع fog را به دست آورید.</p>		
۱/۵	<p>نمودار تابع <math>x^2 - 2x = f(x)</math> را رسم کرده سپس دامنه‌اش را طوری محدود کنید که یک‌به‌یک شود، در نهایت با در نظر گرفتن این دامنه، ضابطه وارون <math>f</math> را به دست آورید.</p>		
۱/۵	<p>مقادیر <math>\sin 15^\circ</math> و <math>\cos 15^\circ</math> را به دست آورید.</p>		

با اسمه تعالی

نام آموزشگاه: دیبرستان دخترانه امام حسین (ع) – دوره دوم واحدیک		اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس دی ماه ۱۳۹۹	سوالات امتحان درس:
ساعت شروع: صبح ۸	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۰۶	پایه تحصیلی: دوازدهم	نوبت امتحانی: اول
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۲	رشته تحصیلی: تجربی	نام و نام خانوادگی:
۱/۵	معادله مثلثاتی $-5 = \cos x (\cos x - 4)$ را حل کنید. جواب‌هایی را که در بازه $[0, 4\pi]$ قرار دارند تعیین کنید.		۸
۱/۵	دوره تناوب تابع $y = \sin 2x$ را به دست آورده سپس نمودار آن را در یک دوره تناوب رسم کنید.		۹
۱/۵	نمودار مربوط به تابع $f(x) = a \sin bx + c$ است. با دقت در شکل نمودار و تشخیص دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع، ضابطه آن را مشخص کنید.		۱۰
۱/۵	مثلثی با مساحت ۹ سانتی‌مترمربع مفروض است. اگر اندازه دو ضلع آن به ترتیب ۲ و ۱۸ سانتی‌متر باشند، آن‌گاه چند مثلث با این خاصیت‌ها می‌توان ساخت؟		۱۱
۲/۲۵	حاصل حدود زیر را به دست آورید:  (الف) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 - x^2 - x + 10}{x^2 + 2x + 2}$ (ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 - 9t^3}{t^2 + 2t}$ (پ) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{4x}{(x-1)^3}$		۱۲
۱/۷۵	برای تابع $f$ در شکل مقابل داریم: $f'(4) = 2$ و $f'(4) = 18$ . مختصات نقاط $B$ و $C$ را به دست آورید.		۱۳

موفق باشید