شماره صندلی

اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شهریار

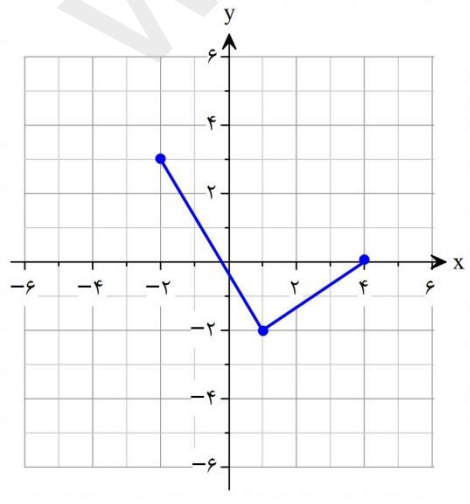
متوسطه دوم سهروردی

(محل مهر)

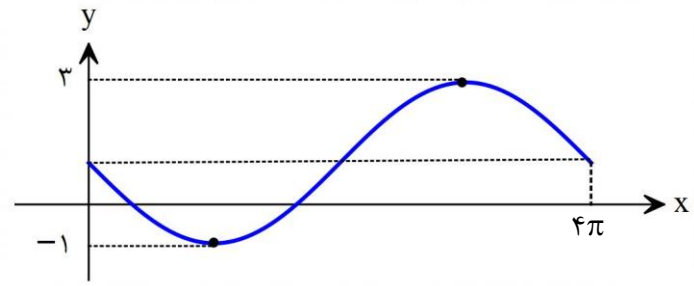
نام و نام خانوادگی: | پایه: دوازدهم علوم تجربی | نام دبیر: علی شهابی | نام درس: ریاضی۳

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/ ۱۰ | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه | نوبت: دی‌ماه | ساعت شروع: ۸ صبح | تعداد صفحه: ۲ صفحه

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره تجدیدنظر با عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره با حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره تجدیدنظر با حروف:

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید. الف) هر تابع یکنوا، یک‌به‌یک است. ب) دورهٔ تناوب تابع $y=\tan x$ برابر 2π است. پ) مقدار عددی عبارت $\cos^2 15^\circ - \sin^2 15^\circ$ برابر $\frac{\sqrt{3}}{2}$ است.	۱/۵
۲	در جاهای خالی عبارت ریاضی مناسب قرار دهید. الف) اگر $f(x)=3+\sqrt{2x-1}$ باشد، مقدار $(fof^{-1})(5)$ برابر با ..... است. ب) باقی‌مانده تقسیم عبارت $2x^2-5x+1$ بر $x-3$ برابر ..... است. پ)حد تابع $g(x)=\begin{cases}\frac{1}{x} & x>0\\ \frac{5x^2-3x}{-x^2+1} & x\le 0\end{cases}$ وقتی $x\to-\infty$ برابر ..... است.	۱/۵
۳	اگر $f=\{(0,-1),(5,9),(3,7),(-2,4),(7,7)\}$ و $g=\{(1,2),(3,-1),(9,0),(-1,4),(7,7)\}$، تابع gof را درصورت وجود بنویسید.	۱
۴	اگر $f(x)=\sqrt{x+1}$ و $g(x)=x-1$، آنگاه: الف) دامنه تابع fog را با استفاده از تعریف به‌دست آورید. ب) ضابطه تابع fog را بنویسید.	۲
۵	نمودار تابع f به‌صورت روبرو است: الف) نمودار تابع $g(x)=2f(x-1)$ را رسم کنید. ب) دامنهٔ تابع g را به‌دست آورید. 	۱

www-kanoon-ir

ردیف	سوالات	بارم
۶	نمودار تابع با ضابطهٔ $f(x)=x^{۲}-۲x+۱$ را ابتدا دو واحد به سمت پایین سپس یک واحد به سمت چپ و در مرحلهٔ آخر نسبت به محور xها قرینه می‌کنیم. ضابطهٔ نمودار تابع را در هر مرحله بنویسید.	۱
۷	اگر دامنه تابع $f(x)=x^{۲}+۴x+۳$ برابر $[-۲,+\infty)$ باشد، ضابطه و دامنه تابع وارون را به‌دست آورید.	۱
۸	دورهٔ تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع زیر را به‌دست آورید. (راه حل نوشته شود) $y=\pi\sin(-x)+۱$	۱
۹	نمودار زیر قسمتی از نمودار تابع $y=a\sin bx+۱$ است. حاصل ab را بیابید. 	۱
۱۰	معادلهٔ مثلثاتی $\cos ۲\alpha-\sin\alpha+۱=۱$ را حل کرده، جواب‌های کلی آن را بنویسید.	۲
۱۱	حدهای زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim\limits_{x\to ۱}\frac{x-۱}{\sqrt[۳]{x}-۱}$ ب) $\lim\limits_{x\to ۰^-}\frac{x-۲}{\lvert\sin x\rvert}$	۲
۱۲	حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim\limits_{x\to -\infty}\frac{۳x^{۲}+۴x^{۵}}{x^{۳}-x}$ ب) $\lim\limits_{x\to +\infty}\frac{۳+\frac{۱}{x^{۲}}}{\frac{۴}{x}-۵}$	۱
۱۳	اگر $f(x)=\frac{۱}{x}$ آن‌گاه به کمک تعریف مشتق نشان دهید: $f'(x)=-\frac{۱}{x^{۲}}$.	۱
۱۴	به کمک تعریف مشتق، مشتق‌پذیری تابع $f(x)=\lvert x^{۲}-۴\rvert$ را در نقطه $x=-۲$ بررسی کنید.	۱
۱۵	مشتق توابع زیر را به‌دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.) الف) $g(x)=\frac{(۲x-۱)^{۴}}{x^{۳}+۸}$ ب) $y=\sqrt[۳]{۲x+۱}$	۲

موفق باشید