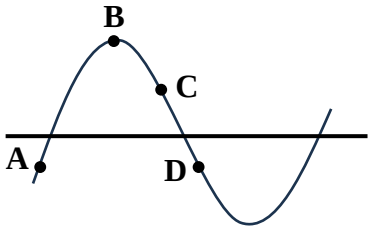
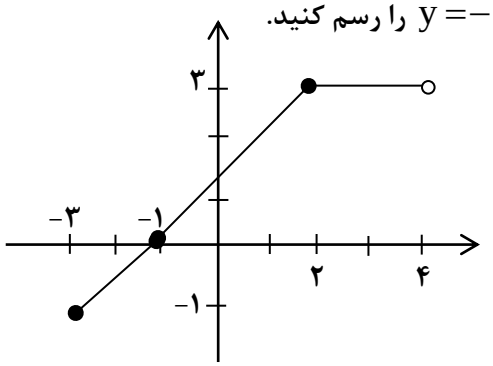
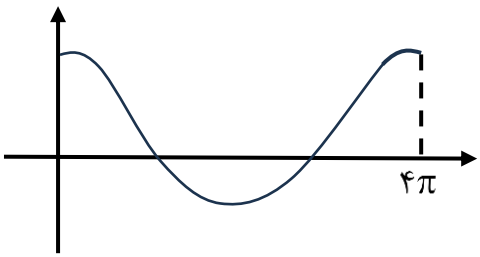
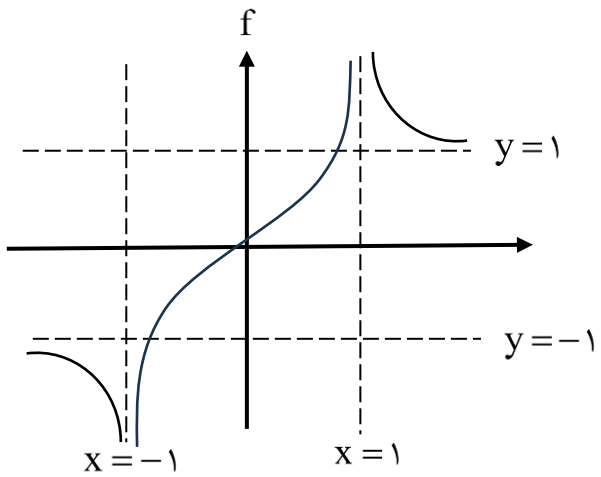
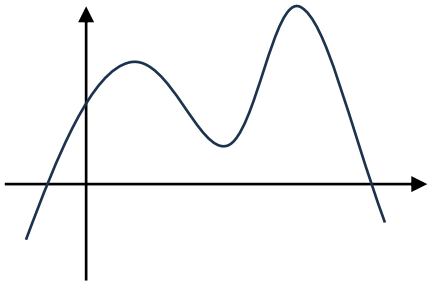
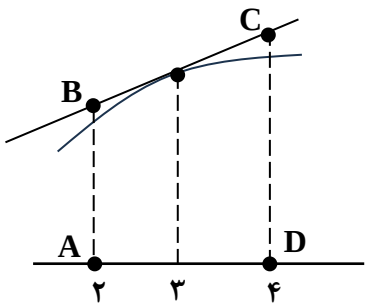
آزمون نوبت اول : **ریاضی (۳)**	جامعه تعلیمات اسلامی یزد	**تاریخ: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸**
نام و نام خانوادگی :	مجتمع آموزشی حضرت سیدالشهدا علیه‌السلام	**زمان : ۱۲۰ دقیقه**
نام کلاس :	دبیرستان (دوره دوم) دخترانه / پسرانه	**۱۵ سؤال – ۳ صفحه**
دوازدهم تجربی		**ساعت شروع: ۸ صبح**

	بارم
*** توجه: پاسخ‌های خود را در پاسخ‌برگ بنویسید.**	
۱- درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.	**۱/۵**
الف) تابع $y = \log_{\frac{۱}{۲}}^{x}$ در دامنه خود، اکیداً صعودی است.	
ب) اگر $f(-۲) = ۴$ و $g(۵) = -۲$ باشد، آن‌گاه حاصل $(fog)(۵) = ۴$ است.	
پ) تابع $y = \lvert x+۳\rvert + \lvert x-۲\rvert$ در بازه‌ی $(-\infty,-۳)$ وارون‌پذیر است.	
ت) چند جمله‌ای $۲x^{۳} + x^{۲} + ۱$ بر $x-۱$ بخش‌پذیر است.	
ث) مقدار ماکزیمم $y = \cos^{۴} x - \sin^{۴} x$ برابر یک است.	
ج) حاصل مشتق تابع $y = \sqrt{x}$ در نقطه‌ی $x = ۴$ برابر $-\frac{۱}{۴}$ است.	
۲- جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.	**۱/۷۵**
الف) در بازه‌ی $(۰,۱)$، نمودار تابع $y = x^{۳}$ ، ..... نمودار تابع $y = x^{۲}$ است.	
ب) اگر تابع $f = \{(-۱,۴)(۲,۲)(۳,-۱)(۰,۱)\}$ باشد، آن‌گاه $f^{-۱} o f^{-۱}$ دارای ..... عضو است.	
پ) حاصل $\lim_{x\to+\infty} (-\frac{۱}{۲}x^{۳} + x^{۲} - ۶)$ برابر ..... است.	
ت) دامنه تابع $y = \tan ۲x$ برابر ..... است.	
ث) نقطه $A(۲,-۱)$ روی نمودار تابع $y = f(x)$ ، متناظر با نقطه‌ی A' روی نمودار تابع $y = -f(۲x) + ۱$ است.	
در این صورت، عرض نقطه‌ی A' برابر ..... است.	
ج) اگر $f(x) = \sin x - \cos x$ و $g(x) = \sin x + \cos x$ باشند، آن‌گاه دوره تناوب $f \times g$ برابر ..... است.	
چ) دو تابع $f = \{(۵,۲)(۷,۳)(۱,۴)(۳,۶)(۱,۱)\}$ و $g(x) = \sqrt{۵x+۹}$ مفروض هستند. اگر $(g^{-۱} o f^{-۱})(a) = ۸$ باشد، آن‌گاه مقدار a برابر ..... است.	

www-kanoon-ir

بارم	
۱/۵	**۳- گزینه مناسب را انتخاب کنید.** **الف) حاصل عبارت $A=\sin ۷/۵ \cos ۷/۵ \cos ۱۵$ کدام گزینه است؟** ۱) $\frac{۱}{۴}$ ۲) $\frac{۱}{۸}$ ۳) $\frac{\sqrt{۳}}{۸}$ ۴) $\frac{\sqrt{۳}}{۴}$ **ب) اگر برد تابع $y=f(x)$ به صورت $\left[-\sqrt{۵}, ۱\right]$ باشد، آن‌گاه برد تابع $g(x)=\sqrt{۲} f(x-۱)+۱$ شامل چند عدد صحیح است؟** ۱) ۴ ۲) ۶ ۳) ۷ ۴) ۵ **پ) به ازای کدام مجموعه، مقادیر x ، بازه‌ی $(x+۱, ۲x-۱)$ یک همسایگی عدد ۳ می‌باشد؟** ۱) ϕ ۲) $۲<x<۲/۵$ ۳) $\{۲\}$ ۴) $۱/۵<x<۲$ **ت) اگر f تابع اکیداً صعودی و g تابع اکیداً نزولی باشد، آن‌گاه کدام تابع اکیداً صعودی است؟** ۱) fog ۲) $(f-g)og$ ۳) $go(fog)$ ۴) $fo(g-f)$ **ث) در شکل زیر، کدام نقطه روی نمودار تابع f، دارای $f'>۰$ و $f<۰$ است؟**  ۱) A ۲) B ۳) C ۴) D **ج) اگر نمودار <u>وارون</u> تابع $y=x^۳+۲x+۲m$ از نقطه‌ی $(m,۱)$ عبور کند، مقدار m کدام است؟** ۱) صفر ۲) ۳ ۳) ± ۳ ۴) -۳
۱/۲۵	**۴- اگر $f(x)=\frac{۴}{۳x-۹}$ و $g(x)=\sqrt{۱+۲x}$ باشند، آن‌گاه دامنه fog را با استفاده از تعریف بیابید.**
۱	**۵- اگر $f(x)=\frac{۲x+۱}{۳}$ و $fog(x)=x^۲+۱$ باشند، آن‌گاه ضابطه تابع $g(x)$ را به‌دست آورید.**
۱/۲۵	**۶- اگر دامنه تابع $f(x)=x^۲-۴x+۶$ برابر $[۲, +\infty)$ باشد، آن‌گاه ضابطه‌ی وارون و دامنه تابع وارون را محاسبه کنید.**
۱	**۷- اگر نمودار تابع $y=f(x)$ به صورت زیر باشد، نمودار تابع $y=-\frac{۱}{۲}f(x-۲)$ را رسم کنید.** 
۱/۵	**۸- معادله مثلثاتی $\cos x=\cos ۲x$ را حل کنید و ریشه‌های واقع در بازه‌ی $[۰, ۲\pi]$ به‌دست آورید.**

www-kanoon-ir

بارم	
۱/۵	۹- مقدار $\sin ۲۲/۵$ را محاسبه کنید. (راه‌حل الزامی است.)
۱	۱۰- شکل مقابل قسمتی از نمودار تابع $y=۲\cos\left(mx+\frac{۱}{۲}\right)$ است. مقدار تابع در نقطه‌ی $x=\frac{۱۶\pi}{۳}$ را محاسبه کنید. 
۲/۲۵	۱۱- حاصل حدود زیر را به‌دست آورید. الف) $\lim_{x\to\pi^-}\cot x=$ ب) $\lim_{x\to-۸}\frac{x^۲+۱۰x+۱۶}{۲+\sqrt[۳]{x}}=$ ج) $\lim_{x\to+\infty}\frac{۴x^۳+۵x-۲}{۱-۲x^۳}=$
۱	۱۲- با توجه به شکل زیر، موارد خواسته شده را به‌دست آورید.  الف) $\lim_{x\to-۱}f(x)$ ب) $\lim_{x\to-\infty}f(x)$ پ) $\lim_{x\to+\infty}fof(x)$
۱	۱۳- اگر $\lim_{x\to۲}\frac{x+۳}{x^۲+ax+b}=+\infty$ باشد، مقادیر **a** و **b** را محاسبه کنید.
۱	۱۴- با توجه به شکل مقابل، موارد خواسته‌شده را روی شکل مشخص کنید. الف) نقطه **A** ، که شیب خط مماس بر نمودار مثبت و مقدار تابع نیز مثبت باشد. ب) نقاط **B** و **C** ، نقاط متفاوتی هستند که دارای مشتق قرینه هستند. پ) نقطه **D** ، که مقدار تابع در آنجا مثبت و مقدار مشتق صفر باشد. 
۱/۵	۱۵- برای تابع **f** در شکل زیر داریم: $f'(۳)=۴$ و $f(۳)=۲$. با توجه به شکل مقابل، مساحت ذوزنقه **ABCD** را به‌دست آورید. 
۲۰	جمع بارم