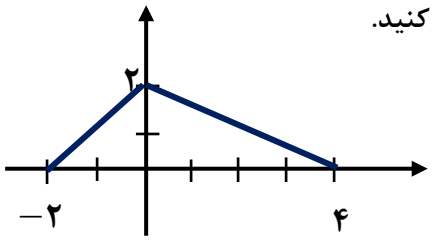
پایه دوازدهم متوسطه نظری	**اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان** **معاونت آموزش متوسطه** **آموزش و پرورش شهرستان دیواندره**	**محل مهر آموزشگاه**
دبیرستان: نمونه دولتی فضیلت		
امتحان درس: ریاضی (۳)	**رشته:** تجربی **تاریخ آزمون:** ۱۴۰۲/۱۰/۱۱	**تعداد سوالات ۱۵ سوال و در ۳ صفحه تنظیم شده است .**
نام و نام خانوادگی:	**نام دبیر:** عادل آخکندی **مدت زمان آزمون:** ۹۰ دقیقه	

ردیف	پاسخ سوالات را در پاسخنامه درج نمایید. استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.	بارم
	سوالات	
۱	**جاهای خالی را با کلمات یا عبارات مناسب پر کنید.** **الف) تابع** $f(x) = (1-x)^3 + 2$ **یک تابع ..... است. (صعودی – نزولی-غیر یکنوا).** **ب) باقیماندهٔ تقسیم** $f(x) = 2x^2 - 5x + 1$ **بر** $x + 3$ **برابر..... است.** **پ) اگر بتوان مقادیر** $f(x)$ **را از هر عدد منفی دلخواهی کوچکتر کرد به شرط آنکه** x **را با مقادیر بزرگتر از ۳ به قدر کافی به ۳ نزدیک اختیار کنیم در اینصورت می گوییم ..... (پاسخ را به صورت حد بنویسید.)**	۱/۵
۲	**درستی یا نادرستی جملات زیر را فقط نشان دهید.** **الف) اگر** $f(3) = 5$ **و** $g(-2) = 5$ **باشد. مقدار** $g^{-1}of(x)$ **به ازای** $x = 3$ **برابر با ۵ است.** **ب) تابع تانژانت در هر بازهٔ تعریف شده ای صعودی است.** **پ) بی شمار تابع وجود دارد که هم صعودی و هم نزولی است.**	۱/۵
۳	**سوالات چهار گزینه ای: (نیاز به پاسخ تشریحی نیست.)** **الف) اگر** $f = \{(1,2),(2,5),(3,4),(4,6)\}$ **و** $g = \{(2,3),(4,2),(5,6),(3,1)\}$ **دو تابع باشند. برد تابع** $(g^{-1}of) - f$ **کدام است؟** **۱)** $\{-1,4\}$ **۲)** $\{2,3\}$ **۳)** $\{3,4\}$ **۴)** $\{2,-1\}$ **ب) در مورد تابع با ضابطهٔ** $f(x) = \frac{\sin x}{1 + 2\cos x}$**، کدام بیان، درست است؟** **۱)** $\lim\limits_{x \to (\frac{2\pi}{3})^+} f(x) = -\infty$ **۲)** $\lim\limits_{x \to (\frac{2\pi}{3})^+} f(x) = +\infty$ **۳)** $\lim\limits_{x \to (\frac{2\pi}{3})^-} f(x) = -\infty$ **۴)** $\lim\limits_{x \to (\frac{4\pi}{3})} f(x) = +\infty$	۱
۴	**به هر کدام از بخش های زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید. (تنها پاسخ را بنویسید)** **الف) اگر ورودی ماشین مقابل برابر ۳ باشد، مقدار خروجی را بیابید.** **ورودی** $x \to 2x - 2 \to \frac{x}{\sqrt{x}+1} \to$ **خروجی** **ب) حاصل** $\cos^2(67/5^\circ) - \cos^2(22/5^\circ)$ **برابر چه مقداری است.**	۱

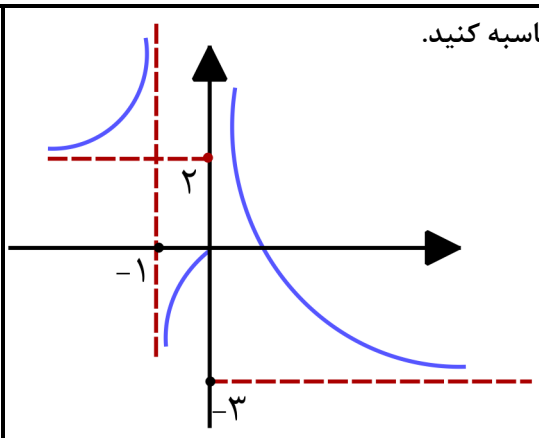
www-kanoon.ir

پایه دوازدهم متوسطه نظری	**اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان** **معاونت آموزش متوسطه** **آموزش و پرورش شهرستان دیواندره**	**محل مهر آموزشگاه**
دبیرستان: نمونه دولتی فضیلت		
امتحان درس: ریاضی (۳)	**رشته:** تجربی **تاریخ آزمون:** ۱۴۰۲/۱۰/۱۱	**تعداد سوالات ۱۵ سوال و در ۳ صفحه تنظیم شده است .**
نام و نام خانوادگی:	**نام دبیر: عادل آخکندی** **مدت زمان آزمون: ۹۰ دقیقه**	

۵	اگر نمودار $y=f(x)$ به صورت روبه‌رو باشد، نمودار $y=f(۱-۲x)$ را رسم کنید. 	۱
۶	ضابطهٔ وارون تابع $f(x)=x^۲-۲x-۱$ را در بازه $(-\infty\ ,۱]$ بیابید سپس نمودار تابع و وارون آن را در این بازه رسم کنید.	۱
۷	توابع $f(x)=\sqrt{x^۲-۱۶}$ و $g(x)=\frac{۱}{x}$ را در نظر بگیرید. دامنه و ضابطه تابع $(fog)(x)$ را بنویسید.	۱/۵
۸	اگر $f(x)=۳x+۲$ و $g(x)=x^۲+۱$، معادله ی $(gof)(x)=۵$ را حل کنید.	۱
۹	اگر $f(g(x))=۴x^۲+۲$ و $f(x)=\frac{x}{۲}-۱$، آنگاه ضابطهٔ $g(x)$ را بیابید.	۱
۱۰	نمودار تابع $y=\frac{۱}{۳}\cos(-۲x)$ را به کمک نمودار تابع $y=\cos x$ در یک دورهٔ تناوب رسم کنید.	۱
۱۱	معادله زیر را حل کنید و دسته جواب های کلی را بنویسید. $\cos x(۲\cos x-۹)=۵$	۱
۱۲	معادلهٔ یک تابع سینوسی $y=a\sin(bx)+c$ را بنویسید که برد آن بازه $[-۴,۴]$ باشد و دوره تناوب اصلی آن برابر ۲ باشد.	۱
۱۳	حد های زیر را تعیین کنید. الف) $\lim\limits_{x\to ۱۰}\frac{۳-\sqrt{x-۱}}{۲x-۲۰}$ ب) $\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{۴x-۲x^۳+۲x}{۴x^۳-x+۱}$ پ) $\lim\limits_{x\to(-۱)^-}\frac{x^۲+x}{x^۲+۲x+۱}$ ت) $\lim\limits_{x\to(\pi)^-}\cot ۲x$	۴

www.kanoon.ir

پایه دوازدهم متوسطه نظری	**اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان** **معاونت آموزش متوسطه** **آموزش و پرورش شهرستان دیواندره**	**محل مهر آموزشگاه**
دبیرستان: نمونه دولتی فضیلت		
امتحان درس: ریاضی (۳)	**رشته:** تجربی **تاریخ آزمون:** ۱۴۰۲/۱۰/۱۱	**تعداد سوالات ۱۵ سوال و در ۳ صفحه تنظیم شده است .**
نام و نام خانوادگی:	**نام دبیر:** عادل آخکندی **مدت زمان آزمون:** ۹۰ دقیقه	

۱۴	نمودار تابع f به صورت روبرو است. با توجه به نمودار، حدهای زیر را محاسبه کنید. ( ) [ ]نماد جزصحیح است.  الف) $\lim_{x\to 0^+} f(x) =$ ب) $\lim_{x\to(-1)^+} \frac{1}{f(x)} =$ پ) $\lim_{x\to(-1)^-} (-f(x)) =$ ت) $\lim_{x\to+\infty} [f(-x)] =$	۲
۱۵	آیا مقدار $\lim_{x\to(-2)^+} \frac{3}{[x]+2}$ وجود دارد؟ چرا؟ ( ) [ ]نماد جزصحیح است.	۰/۵
	موفق باشید **جمع نمرات**	۲۰