نام و نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران اداره آموزش و پرورش شهرستان سبزوار دبیرستان فرهنگیان	**تاریخ آزمون:**
نام پدر:		**مدت آزمون:۱۱۰ دقیقه**

کد ملی دانش آموز:	**نام کلاس:**	**سوالات امتحان درس : ریاضی ۳**	**تعداد صفحه: ۳**
پایه: دوازدهم تجربی	**نام دبیر:**	**نوبت آزمون :دی ماه ۱۴۰۴**	**تعداد سوال:۱۸**

موفقیت پاداش افراد شکست خورده ایست که ناامید نشده اند...

۱ (۰.۷۵)

درستی یا نادرستی هر مورد زیر را مشخص کنید.

الف) تابعی که در یک بازه هم صعودی و هم نزولی باشد وجود ندارد.

ب) بازه $(-۶ ، -۴)$ یک همسایگی از -۳ است.

پ) در بازه $[۰ ، ۱]$ نمودار $y = x^3$ پایین تر از نمودار $y = x^2$ است.

۲ (۱.۲۵)

جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید

الف)درهر بازه ای که تابع تانژانت در آن تعریف شده باشد،.....است.(اکیدا صعودی _اکیدا صعودی)

ب) نمودار تابع $y = f(-x)$ قرینه نمودار تابع $y = f(x)$ نسبت به..... است.(محورxها _ محور yها)

پ) حاصل $\lim\limits_{x \to -\infty} -2x^3 - 4x^2 + 5$ برابر است با .....

ت) مقدارعددی $(cos^2 15 - sin^2 15)(2\ sin 22.5\ cos 22.5)$ برابر است با .....

ث) دوره تناوب و مقدار مینیمم تابع $y = 2\cos(\pi x) - 5$ به ترتیب برابر ..... و ..... است.

۳ (۰/۷۵)

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

الف) دامنه تابع f بازه $[-۱ ، ۳]$ است ؛ دامنه تابع $y = 2f(2x - 1) + 3$ کدام است؟

۱) $[۱ ، ۹)$ ۲) $[-۳ ، ۵)$ ۳) $[۰ ، ۲)$ ۴) $[-۲ ، ۰)$

ب) کدام تابع زیر روی دامنه خود یکنوا نیست؟

1) $y = \sqrt{x}$ 2) $y = \log_2 x$ 3) $y = 1$ 4) $y = x^2$

پ) مقدار $y = \lim\limits_{x \to (-2)^+} \dfrac{x - 2}{x + 2}$ کدام است؟

1) $-\infty$ 2) -1 3) $+\infty$ 4) 1

۴ (۱.۵)

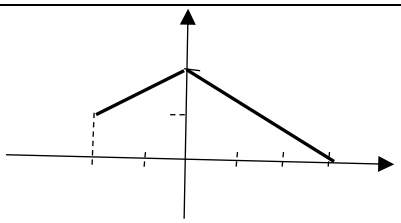
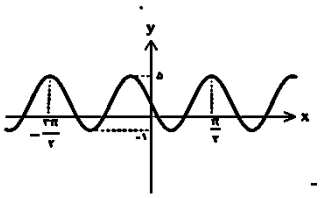
ابتدا نمودار تابع $y = x + |x|$ را رسم کنید.سپس با توجه به آن:

الف) بازه ای که تابع در آن اکیدا صعودی است را بنویسید.

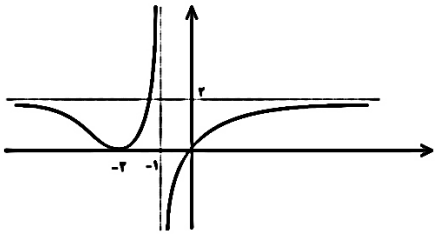
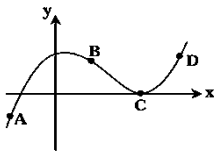
ب) بازه ای که تابع در آن صعودی است ، چیست؟

پ) وضعیت تابع در کل R چگونه است؟

www-kanoon-ir

۵	نامعادله زیر را حل کنید. $(\frac{2}{3})^{4x-1} \geq (\frac{3}{2})^{x-9}$	۰.۷۵
۶	نمودار تابع $f(x)$ به صورت زیر است. نمودار تابع $g(x)=f(2x+1)-1$ را رسم کنید. 	۱
۸	اگر داشته باشیم : $\boldsymbol{f(x)=\frac{2}{x-1}}$ و $\boldsymbol{g(x)=\sqrt{x+1}}$ در این صورت مطلوب است محاسبه ی الف) دامنه ی fog ب) ضابطه ی $(fog)(x)$	۱.۵
۹	توابع $g(x)=x^3-1$ و $f(x)=1+\sqrt{x-2}$ را در نظر بگیرید. مطلوب است محاسبه مقدار $(gof)^{-1}(7)$	۰.۷۵
۱۰	ضابطه ی وارون تابع $(x<1)$ $f(x)=x^2-2x$ را تعیین کنید. دامنه و برد وارون را بنویسید.	۱ ۰.۵
۱۱	دامنه تابع $y=tan3x$ را تعیین کنید.	۰.۵
۱۲	نمودار تابع $y=a\sin(bx)-c$ به صورت زیر است . ضابطه ی آن را مشخص کنید. 	۱/۵
۱۳	معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید و جواب های عمومی آنها را بنویسید. الف) $cos^2x+3sinx=-1$ ب) $cos2x-cosx+1=0$	۱.۲۵
۱۴	باقیمانده تقسیم دوچند جمله ای $\boldsymbol{p(x)=2x^2+x-2}$ و $\mathbf{f(x)=-x^2+ax+7}$ بر $x+3$ برابراست ، باقیمانده تقسیم f بر $2x-2$ را بیابید.	۱
۱۵	حدهای زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim\limits_{x\to5}\frac{2-\sqrt{x-1}}{x-5}$ ب) $\lim\limits_{x\to1}\frac{x^2-1}{x^2+x-2}$ پ) $\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{2x^3-x+1}{(2x-1)^3}$ ت) $\lim\limits_{x\to0}\frac{x+1}{sin^2x}$	۰.۷۵ ۰.۷۵ ۰.۵ ۰.۷۵

www-kanoon-ir

۱۶	با توجه به نمودار تابع f که در زیر رسم شده ، حد های خواسته شده را تعیین کنید. الف) $\lim_{x\to(-1)^+} f(x)$ ب) $\lim_{x\to(-1)^-} f(x)$ پ) $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ 	۰/۷۵
۱۷	الف) تابع $f(x)=\sqrt{x}+3$ را در نظربگیرید. معادله خط مماس بر این منحنی را در نقطه ای به طول ۴ روی منحنی بنویسید.	۱/۵
۱۸	با در نظر گرفتن نمودار تابع fبه صورت زیر ،جدول زیر را با انتخاب نقطه مناسب از بین نقاط A و B و C و D کامل کنید. 	۱

ویژگی	$f'(x)=0$	$f'(x)<0$	$f'(x).f(x)>0$	$f'(x).f(x)<0$
نقطه				

موفق باشید.