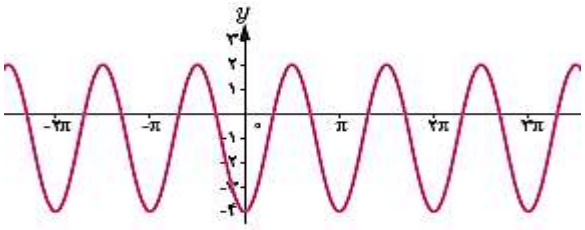
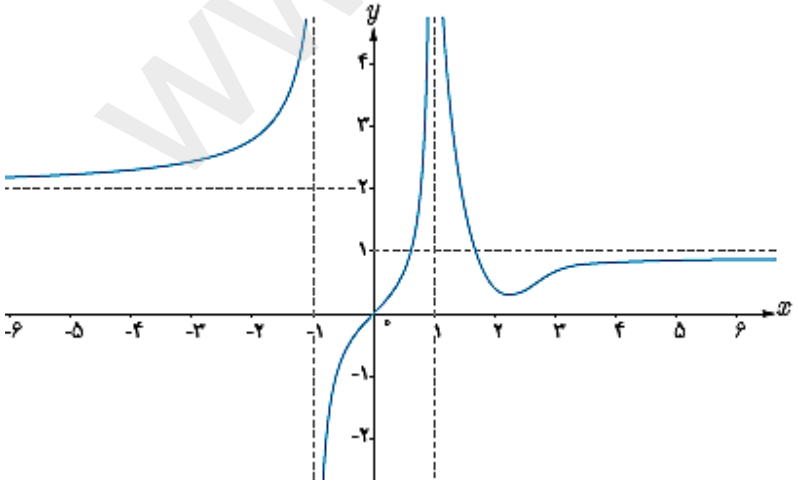
نام و نام خانوادگی: **پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه** **رشته: علوم تجربی** **نوبت اول سری عصر**	**باسمه تعالی** **وزارت آموزش و پرورش** **اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان** **سؤالات امتحان هماهنگ استانی** **درس: ریاضی ۳** **سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲**	**ساعت شروع: ۱۵ عصر** **مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه** **تاریخ آزمون:۱۴۰۲/۱۰/۶** **طراح : گروه ریاضی استان لرستان**

امام علی (ع): «انسان بلند مرتبه چون به فهم و دانایی رسد. متواضع می شود.»

ردیف	تعداد ۱۴ سؤال در ۲ صفحه	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیررا مشخص کنید . الف) تابع $f(x)=\sqrt{5}x-x^2$ یک تابع چند جمله ای از درجه دوم است . ب) تابع $f(x)=\frac{1}{x}$ در دامنه اش یکنواست . پ) دامنه تابع $y=f(kx)$ با دامنه تابع $y=f(x)$ یکسان می باشد . ت) مقدار عددی عبارت $2\sin 15^\circ \cos 15^\circ$ برابر $\frac{1}{2}$ است .	۱
۲	در جاهای خالی عبارات مناسب بنویسید . الف) اگر $f(x)=2x^3-1$ باشد ، حاصل $f^{-1}(15)$ برابر .....است. ب) اگر دامنه تابع $f(x)$ ، $[-2,5]$ باشد ، آنگاه دامنه تابع $y=2f(x+1)-3$ برابر .....است. پ) نمودار تابع f و وارون آن ، نسبت به ..... قرینه اند . ت) حاصل حد تابع $f(x)=\frac{2x^2}{3x^5-1}$ وقتی $x\to+\infty$ میل کند ، برابر .....است.	۱
۳	سوالات چهارگزینه ای : ۱. نمودار تابع $y=\sqrt{x}$ را ابتدا یک واحد به سمت راست انتقال می دهیم و سپس عرض نقاط را سه برابر می کنیم ، ضابطه تابع جدید کدام گزینه است . الف) $\sqrt{x+1}-3$ ب) $3\sqrt{x+1}$ پ) $3\sqrt{x-1}$ ت) $-3\sqrt{x+1}$ ۲. حاصل حد تابع $f(x)=\frac{-2x^3}{3x^3+1}$ وقتی $x\to-\infty$ میل کند. الف)$-\infty$ ب) $\frac{-2}{3}$ پ) صفر ت $+\infty$	۱
٤	تابع $f(x)=x^2\lvert x\rvert$ در بازه $(-\infty,a]$ نزولی است ، حداکثر مقدار a چقدر است ؟	۱
٥	الف) نمودار تابع $g(x)=\lvert 2\sin x\rvert$ را به کمک نمودار $f(x)=\sin x$ ، در بازه $[0,2\pi]$ رسم کنید . ب) برد تابع $g(x)$ را بنویسید .	۱/٥
٦	اگر $f(x)=5-3x^2$ و $g(x)=\sqrt{x+3}$ باشد . الف) دامنه تابع fog را با استفاده از تعریف بدست آورید . ب) مقدار $fog(1)$ را بیابید.	۲
۷	ضابطه و برد وارون تابع ، $f(x)=2+\sqrt{3x+1}$ را به دست آورید.	۱/٥
۸	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y=\sqrt{2}-\sin(\frac{\pi}{2}x)$ را به دست آورید .	۱/٥

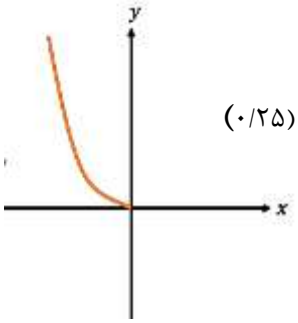
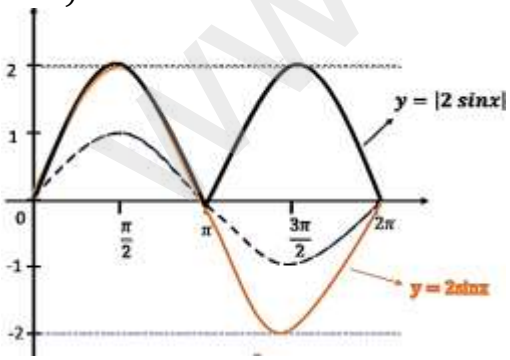
www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه رشته: علوم تجربی نوبت اول سری عصر	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس: ریاضی ۳ سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	ساعت شروع: ۱۵ عصر مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه تاریخ آزمون:۱۴۰۲/۱۰/۶ طراح : گروه ریاضی استان لرستان

۹	ضابطه کسینوسی مربوط به نمودار داده شده را بنویسید . 	۱/۵
۱۰	معادلات مثلثاتی زیررا حل کنید . الف) $4cosx - 2\sqrt{3} = 0$ ب) $sinx - cos\,2x = 0$	۲
۱۱	فرض کنید $\cos x = \frac{3}{5}$ و x زاویه ای حاده باشد ، حاصل $cos\,2x$ را به دست آورید .	۱
۱۲	مقادیر m,n را چنان بیابید که عبارت $p(x) = x^3 - mx + n$ بر $x - 2$ بخش پذیر باشد و باقی مانده آن بر $x + 1$ برابر ۳ باشد .	۱/۵
۱۳	حدود زیررا در صورت وجود بیابید الف) $\lim_{x\to 1} \frac{x-1}{\sqrt[3]{x}-1}$ ب) $\lim_{x\to -4} \frac{x^2-16}{x^2+4x}$ پ) $\lim_{x\to 0^-} \frac{x-2}{\lvert sinx\rvert}$ ت) $\lim_{x\to +\infty} \frac{-12x^3+7x^2}{4x^2+1}$	۲/۵
۱۴	با استفاده از نمودار تابع $y = f(x)$ ، حد های خواسته شده را بنویسید .  الف) $\lim_{x\to +\infty} f(x) =$ ب) $\lim_{x\to 1^+} f(x) =$ پ) $\lim_{x\to -1^+} f(x) =$ ت) $\lim_{x\to -\infty} f(x) =$	۱
	"موفقیت و سر بلندی شما آرزوی ماست" جمع بارم	۲۰

www-kanoon-ir

راهنمای تصحیح امتحان هماهنگ استانی درس: ریاضی ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۵ عصر
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۶	مدت امتحان:۱۱۰ دقیقه
	طراح: گروه ریاضی استان لرستان	سری عصر

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱	الف) درست ب) نادرست پ) نادرست ت) درست هرمورد ۰/۲۵	۱
۲	الف) ۲ ب) $[-۳,۴]$ پ) نیمساز ربع اول و سوم $(y=x)$ ت) صفر هر مورد ۰/۲۵	۱
۳	۱. گزینه پ) $۳\sqrt{x-۱}$ ۲ . گزینه ب) $\frac{-۲}{۳}$ هر مورد (۰/۵)	۱
۴	$f(x)=\begin{cases}-x^{۳} & x<۰\\ x^{۳} & x\geq ۰\end{cases}$ (۰/۵) $(-\infty,۰]\Rightarrow a=۰$ (۰/۲۵)  (۰/۲۵)	۱
۵	الف)  (۱) ب)$[۰,۲]$ (۰/۵)	۱/۵

www-kanoon-ir

۲	$D_g = [-۳, +\infty)$ (۰/۲۵) $\quad D_f = \mathbb{R}$ (۰/۲۵) الف) $D_{fog} = \{x \epsilon D_g \mid g(x) \epsilon D_f\} = \{x \epsilon [-۳, +\infty) \mid \sqrt{x+۳} \epsilon \mathbb{R}\} = [-۳, +\infty)$ (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵) ب) $g(۱) = ۲ \quad , \quad f(۲) = -۷$ (۰/۵)	۶
۱/۵	$y = ۲ + \sqrt{۳x+۱} \Rightarrow y - ۲ = \sqrt{۳x+۱} \Rightarrow (y-۲)^۲ = ۳x + ۱ \Rightarrow x = \frac{(y-۲)^۲ - ۱}{۳}$ (۰/۲۵) (۰/۵) $y = f^{-۱}(x) = \frac{(x-۲)^۲ - ۱}{۳}$ (۰/۲۵) $R_{f^{-۱}} = D_f = [\frac{-۱}{۳}, +\infty)$ (۰/۵)	۷
۱/۵	c =$\sqrt{۲}$ a =-۱ b = $\frac{\pi}{۲}$ $max = \lvert a \rvert + c = ۱ + \sqrt{۲}$ (۰/۵) $min = -\lvert a \rvert + c = -۱ + \sqrt{۲}$ (۰/۵) $T = \frac{۲\pi}{\lvert b \rvert} = \frac{۲\pi}{\frac{\pi}{۲}} = ٤$ (۰/۵)	۸
۱/۵	$c = \frac{\max + min}{۲} = \frac{۲ - ٤}{۲} = -۱$ (۰/۵) $\lvert a \rvert = \frac{\max - min}{۲} = \frac{۲ + ٤}{۲} = ۳ \Rightarrow a = -۳$ (۰/۵) $T = \frac{۲\pi}{\lvert b \rvert} \Rightarrow \lvert b \rvert = \frac{۲\pi}{\pi} = ۲$ (۰/۲۵) $y = -۳\cos(۲x) - ۱$ (۰/۲۵)	۹

www-kanoon-ir

۲	الف) $cosx = \frac{\sqrt{۳}}{۲} \Rightarrow cosx = cos\frac{\pi}{۶} \Rightarrow x = ۲k\pi \pm \frac{\pi}{۶}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵) ب) $sinx - cos\,۲x = ۰ \Rightarrow sinx - (۱ - ۲sin^{۲}x) = ۰ \Rightarrow ۲sin^{۲}x + sinx - ۱ = ۰$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \begin{cases} sinx = -۱ \Rightarrow x = ۲k\pi - \frac{\pi}{۲} & (۰/۲۵) \\ sinx = \frac{۱}{۲} \Rightarrow sinx = sin\frac{\pi}{۶} \Rightarrow \begin{cases} x = ۲k\pi + \frac{\pi}{۶} \\ x = ۲k\pi + \frac{۵\pi}{۶} \end{cases} & (۰/۵) \end{cases}$	۱۰
۱	$\cos ۲x = ۲cos^{۲}x - ۱ \Rightarrow ۲(\frac{۳}{۵})^{۲} - ۱ = \frac{۱۸}{۲۵} - \frac{۲۵}{۲۵} = \frac{-۷}{۲۵}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵)	۱۱
۱/۵	$x - ۲ = ۰ \Rightarrow x = ۲ \Rightarrow p(۲) = ۰ \Rightarrow p(۲) = ۲^{۳} - ۲m + n = ۰$ (۰/۲۵) $-۲m + n = -۸$ (۰/۲۵) $x + ۱ = ۰ \Rightarrow x = -۱ \Rightarrow p(-۱) = ۳ \Rightarrow p(-۱) = -۱^{۳} - (-۱)m + n = ۳$ (۰/۲۵) $m + n = ٤$ (۰/۲۵) $\begin{cases} -۲m + n = -۸ \\ m + n = ٤ \end{cases} \Rightarrow m = ٤, n = ۰$ (۰/۵)	۱۲

www.kanoon.ir

۲/۵	الف) $\lim_{x\to ۱} \frac{x-۱}{\sqrt[۳]{x}-۱} \times \frac{\sqrt[۳]{x^۲}+\sqrt[۳]{x}+۱}{\sqrt[۳]{x^۲}+\sqrt[۳]{x}+۱} = \lim_{x\to ۱} \frac{(x-۱)\left(\sqrt[۳]{x^۲}+\sqrt[۳]{x}+۱\right)}{x-۱}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $= \lim_{x\to ۱} \sqrt[۳]{x^۲} + \sqrt[۳]{x} + ۱ = ۳$ (۰/۲۵) ب) $\lim_{x\to -٤} \frac{x^۲-۱٦}{x^۲+٤x} = \lim_{x\to -٤} \frac{(x-٤)(x+٤)}{x(x+٤)} = \lim_{x\to -٤} \frac{(x-٤)}{x} = ۲$ (۰/۵) (۰/۲۵) پ) $\frac{-۲}{۰^+} = -\infty$ (۰/۵) ت) $\lim_{x\to +\infty} \frac{-۱۲x^۳}{٤x^۲} = \lim_{x\to +\infty} -۳x = -۳\,(+\infty) = -\infty$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱۳
۱	الف) ۱ (۰/۲۵) ب) $+\infty$ (۰/۲۵) پ) $-\infty$ (۰/۲۵) ت) ۲ (۰/۲۵)	۱۴
۲۰	در نهایت نظر همکاران محترم صائب است جمع بارم	