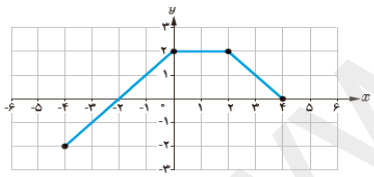
شماره صفحه: ۱	بسمه تعالی	تعداد صفحات: ۳
نام و نام خانوادگی: نام دبیر: خانم مرتب پایه : دوازدهم رشته: علوم تجربی	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج دبیرستان غیر دولتی فرهنگ آموزش امتحانات نوبت اول - دی ماه۱۴۰۲	نام درس: ریاضی ۳ تاریخ آزمون:۱۴۰۲/۱۰/۲ مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه ساعت شروع: 9 صبح.

سوالات

ردیف	تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی بنویسیدودرصورت نداشتن جا در پاسخنامه از برگه چهارم استفاده کنید لطفا سوالات را درحاشیه ها و یا داخل پاسخ سوال دیگر ننویسید	بارم
۱	درستی یا نا درستی عبارتهای زیر را مشخص کنید الف)دامنه تابع با ضابطه$y = kf(x)$همان دامنه تابع $y = f(x)$ است. ب)تابع تانژانت در $\left(\frac{\pi}{2}, 2\pi\right)$صعودی است. پ)چند جمله ای $2x^3+x^2+1$ بر دو جمله ای x-1 بخش پذیر است. ت)در بازه $(0و1)$ نمودار$y = x^2$بالاتر از نمودار$y = x^3$ است	۱
۲	خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) در تابع $f(x) = (a-2)x + 5$ اگر مقدار a برابر.....باشد تابع هم صعودی است هم نزولی. ب) اگر دامنه وبرد تابع $f(x) = (2k-1)x^4 + 3x^3 - 1$برابر$\mathbb{R}$ باشد مقدار $k = \cdots$ است پ) باقیمانده ی تقسیم $f(x) = 2x^5 - 3x^3 - 2x + 4$ بر $x + 1$ برابر..... است. ت) مقدار $\sin 22/5^o$ برابر ..... است.	۱/۲۵
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید الف- دامنه $y = tan3x$ برابر است با؟ ب- تابع $y = x^3 + 3x^2$ در بازه $(0و2)$ صعودی است یا نزولی ؟	۱
٤	نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی را که در آنها تابع صعودی،نزولی یا ثابت است مشخص کنید. $f(x) = \begin{cases} -2x-2 & x < -2 \\ x^3 & -2 \le x < 2 \\ 3x-4 & x \ge 2 \end{cases}$	۱/۵

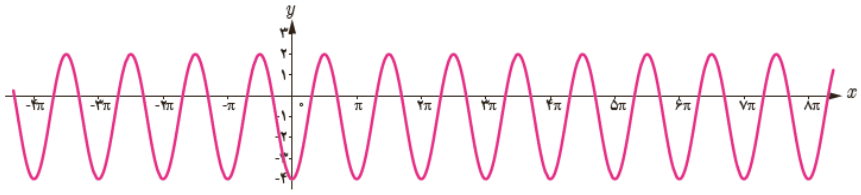
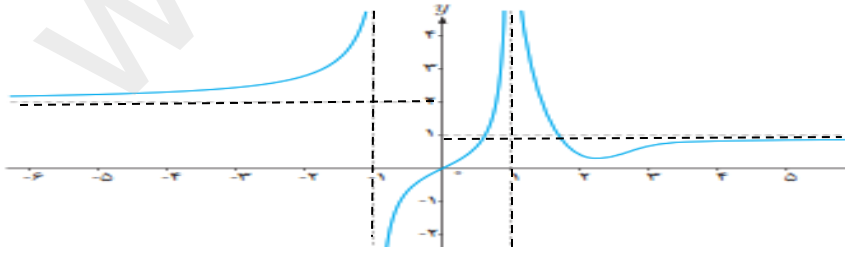
ادامه در صفحه ۲

www-kanoon.ir

۵	الف-اگر $f(x)=\sqrt{x-2}$ و $g(x)=x^2-7$ دامنه ی تابع $fog(x)$ با استفاده از تعریف بیابید	۱
	ب- اگر $f(x)=3x-4$ و $fog(x)=3x^2-6x+14$ باشد ضابطه تابع $g(x)$ را بدست آورید.	۱
۶	با محدود کردن دامنه تابع $f(x)=x^2-2x-3$ تابع یک به یک بدست آورید. ضابطه تابع وارون آن را مشخص کنید. دامنه و برد تابع وارون را بنویسید.	۱/۲۵
۷	اگر $f(x)=\frac{1}{8}x-3$ و $g(x)=x^3$ باشد مقدار $g^{-1}of^{-1}(5)$ را بدست آورید.	۱
۸	با استفاده از نمودار تابع $f(x)$ نمودار تابع $y=3f\left(\frac{x}{2}\right)$ را رسم کنید سپس دامنه و برد راتعیین کنید 	۱/۵
۹	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع زیر را مشخص کنید الف) $y=2\sin(3\pi x)+1$	۱/۵
۱۰	فرض کنید $\alpha=37\dot{5}$ باشد در اینصورت مقدار $\sin\alpha\cos\alpha(2\cos^2\alpha-1)$ را بیابید.	۱

ادامه در صفحه ۳

www-kanoon-ir

۱۱	ضابطه نمودار مثلثاتی مقابل را بنویسید. 	۱
۱۲	معادلات زیر را حل کنید و دسته جوابهای آن را بنویسید. الف) $cos\,2x - sin\,x + 1 = 1$ ب) $\cos 2x - \cos 5x = 0$	۲
۱۳	حدود زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim\limits_{x\to\pm\infty} \frac{4x^3-3x-6}{x^5-2x}$ ب) $\lim\limits_{x\to 3} \frac{x-\sqrt{x+6}}{9-x^2}$ پ) $\lim\limits_{x\to\frac{1}{2}} \frac{[x]-2}{\lvert 2x-1\rvert}$	۲
۱۴	از روی نمودار تابع f حدهای خواسته شده زیر را بیابید الف) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ب) $\lim\limits_{x\to 1^-} f(x)$ 	۱
۱۵	اگر $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{(b-2)x^3-5ax^2+7}{x^2-4x} = \frac{5}{2}$ باشد مقدار $a+b$ را بیابید	۱
جمع	موفق و پایدار باشید	۲۰

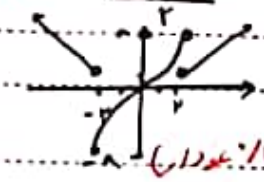
www-kanoon-ir

www-kanoon-ir

پاسخنامه درس: ریاضی ۳ ((دبیرستان غیر دولتی فرهنگ)) پایه: دهم تجربی

۱- الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) پ) نادرست (۰/۲۵) ت) درست (۰/۲۵)

۲- الف) $a=3$ (۰/۲۵) ب) $k=\frac{1}{2}$ (۰/۲۵) پ) $R(x)=\sqrt{x-2\sqrt{2}}$ (۰/۲۵) ت) $\sqrt{2-\sqrt{2}}$ (۰/۵)



۳- الف) $x=k\pi+\frac{\pi}{4}$ ب) صعودی

۴- مثلث (۰/۲۵) $(-\infty,-2)$ (۰/۲۵)

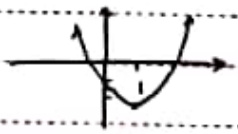
۵- صعودی (۰/۲۵) $[2,+\infty)$ صعودی (۰/۲۵) $[-2,2)$ صعودی (۰/۲۵)

الف) $D_{R_{\frac{f}{g}}}=\{x\in D_g \mid g(x)\neq 0, x\in D_f\}=\{x\in\mathbb{R} \mid x^2-4\neq 0, x\geq 2\}$ (۰/۲۵)

$D_f: x\geq 2$ (۰/۲۵) $D_g=\mathbb{R}$ (۰/۲۵)

$(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$ (۰/۲۵)

ب) $g(x)=x^2-3x+4$ (۰/۵) $3g(x)-4=3x^2-9x+12-4$ (۰/۵)



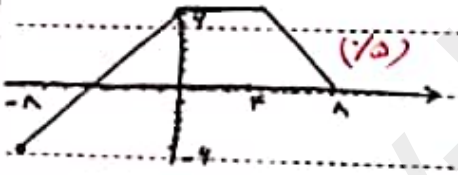
۶- $[1,+\infty)$ یک‌به‌یک (۰/۲۵)

$f^{-1}(x)=\sqrt{x+4}+1$ (۰/۲۵) $f(x)=(x-1)^2-4$ (۰/۲۵)

$D_{f^{-1}}=[-4,+\infty)$ (۰/۲۵) $R_{f^{-1}}=[1,+\infty)$ (۰/۲۵)

$f^{-1}(0)\rightarrow \frac{1}{8}x-\frac{3}{2}=0 \xrightarrow{(۰/۲۵)} x=4$ $g^{-1}(2)\rightarrow x^3=8\xrightarrow{(۰/۲۵)}x=2$ $g^{-1}(2)=2$ (۰/۲۵)

۸-



(۰/۵) (۰/۵) (۰/۵)

$D=[-8,8]$ $R=[-4,4]$

۹- $Max=|a|+c=3$ (۰/۵)

$Min=-|a|+c=-1$ (۰/۵)

۱۰- $\frac{\sin\alpha\cdot\cos\alpha}{\frac{1}{2}\sin 2\alpha}\left(\frac{2\cos^2\alpha-1}{\cos 2\alpha}\right)=\frac{1}{4}\sin 4\alpha=\frac{1}{4}\sin 4(67.5)=\frac{1}{4}\sin 270=-\frac{1}{4}$ (۰/۲۵)

۱۱- $T=\frac{2\pi}{|b|}=\frac{2\pi}{3\pi}=\frac{2}{3}$ (۰/۵)

۱۲- $|a|=\frac{Max-Min}{2}=\frac{2-(-4)}{2}=3$ $a=-3$ (۰/۲۵) $c=\frac{Max+Min}{2}=-1$ (۰/۲۵) $b=\frac{2\pi}{\pi}=2$ (۰/۲۵)

$y=-3\cos 2x-1$ (۰/۲۵)

الف) $2\sin^2 x+\sin x=0 \rightarrow \sin x(2\sin x+1)=0$ (۰/۲۵)

$\sin x=0 \rightarrow x=k\pi$ (۰/۲۵)

$\sin x=-\frac{1}{2}$ $x=2k\pi-\frac{\pi}{6}$ (۰/۲۵) $x=2k\pi+\frac{7\pi}{6}$ (۰/۲۵)

ب) $\cos 2x=\cos\frac{\pi}{3}$ (۰/۲۵)

$2x=2k\pi\pm\frac{\pi}{3}$ (۰/۲۵)

$x=k\pi+\frac{\pi}{6}$ (۰/۲۵)

$x=k\pi-\frac{\pi}{6}$ (۰/۲۵)

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

پاسخنامه درس: ریاضی ۳ ((دبیرستان غیر دولتی فرهنگ)) پایه: دوازدهم تجربی

۱۳- الف) $\lim_{x\to\pm\infty} \frac{۴x^۳}{x^۵} = \lim_{x\to\pm\infty} \frac{۴}{x^۲} = ۰$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)

ب) $\lim_{x\to ۳} \frac{x-\sqrt{x+۶}}{۹-x^۲} = \frac{۰}{۰}$ $\lim \frac{x-\sqrt{x+۶}}{۹-x^۲} \times \frac{x+\sqrt{x+۶}}{x+\sqrt{x+۶}}$ (۰/۲۵)

$\lim \frac{x^۲-x-۶}{۹-x^۲(x+\sqrt{x+۶})}$ (۰/۲۵) $= \lim \frac{(x-۳)(x+۲)}{(۳-x)(۳+x)(x+\sqrt{x+۶})}$ (۰/۲۵) $= \frac{-۵}{۳۶}$ (۰/۲۵)

ب) $\lim_{x\to ۱/۲} \frac{[x]-۲}{|۲x-۱|} = \frac{-۲}{۰^+}$ (۰/۲۵) $= -\infty$ (۰/۲۵)

۱۴-

الف) ۱ (۰/۵) ب) $+\infty$ (۰/۵)

$b-۲=۰ \to b=۲$ (۰/۵) $\frac{-۵a}{۱} = \frac{a}{۲}$ (۰/۲۵) $\to a=-۱/۲$ (۰/۲۵) ۱۵-

مرتب دی ماه ۱۴۰۲

Scanned with CamScanner