سوالات امتحان درس : ریاضی ۳	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	رشته : علوم تجربی	تعداد صفحه : ۳
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع : ۸:۳۰ صبح	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۰	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان پایه دوازدهم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱ ناحیه ۲ اردبیل		دبیرستان دوره دوم متوسطه دخترانه نمونه دولتی الزهرا	

ردیف	دانش آموز عزیز جواب سوالات را با خودکار آبی یا مشکی دربرگ پاسخنامه بنویسید.	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیررا مشخص کنید. الف: هر تابع اکیدا یکنوا همواره یکنوا است. ص ☐ غ ☐ ب: برای هر $0 < x < 1$ نمودار تابع $f(x) = x^3$ بالای نمودار تابع $g(x) = x^2$ قرار می گیرد. ص ☐ غ ☐ ج: نمودار توابع $y = f(x)$ و $y = f(-x)$ نسبت به محور y ها قرینه هم هستند. ص ☐ غ ☐ د: تابع $f(x) = tanx$ روی کل دامنه اش ، اکیدا یکنوا است. ص ☐ غ ☐	۰.۲۵ ۰.۲۵ ۰.۲۵ ۰.۲۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف: اگر $g(-3) = 0$ و $f(2) = -3$ آنگاه $gof(2)$ برابر است با ..... ب: اگر $g(-3) = 1$ و $f(1) = 5$ آنگاه $(g^{-1}of^{-1})(5)$ برابر است با ..... ج : بزرگترین بازه ای که تابع $f(x) = \lvert x-1\rvert$ در آن اکیدا صعودی است بازه ..... است. د:اگر $\frac{\pi}{2} < \alpha \leq 2\pi$ در اینصورت مقدار $tan\alpha$ از مقدار $sin\alpha^2$ .....است (کمتر - بیشتر)	۰.۲۵ ۰.۲۵ ۰.۲۵ ۰.۲۵
۳	$y = \begin{cases} -x+1 & x \leq -3 \\ 2 & -3 < x < 0 \\ x^2-1 & x \geq 0 \end{cases}$ را رسم کنید و مشخص کنید در چه بازه هایی اکیدا صعودی ، اکیدا نزولی و یا ثابت است؟	۱/۲۵
۴	اگر $g(x) = \sqrt{x-2}, f(x) = x^2 - 1$ دامنه و ضابطه تابع $gof(x)$ را بدست آورید.	۱
۵	نمودار تابع $f(x)$ به صورت زیر است . نمودار تابع $y = -f(2x+1) + 1$ را رسم کنید.	۱
۶	نمودار تابع $y = f(x)$ را نسبت به محور x ها قرینه کرده و نمودار را ۳ واحد به چپ و یک واحد به بالا منتقل می کنیم ضابطه تابع جدید را مرحله به مرحله بنویسید.	۰/۷۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

دانش آموز عزیز جواب سوالات را با خودکار آبی یا مشکی در برگ پاسخنامه بنویسید.

ردیف	
۷	با محدود کردن دامنه تابع $f(x)=x^2-4x+1$ یک تابع یک به یک بدست آورده و ضابطه وارون آن را بدست آورید.
۸	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y=\sqrt{3}\cos\frac{\pi}{2}x-2$ را بدست آورید.
۹	مقدار سینوس زاویه $67/5^\circ$ را حساب کنید.
۱۰	معادله تابعی با ضابطه $y=a\sin bx+c$ را بنویسید به طوریکه دوره تناوب آن 3π و مقادیر ماکزیمم و مینیمم آن به ترتیب ۶ و ۲- باشد.
۱۱	معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید. الف: $\cos(2x)+\sin x-1=0$ ب: $\cos(2x)=\cos(x-\frac{\pi}{2})$
۱۲	حاصل حدهای زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف: $\lim_{x\to 1}\frac{x-\sqrt{x}}{x^2-1}$ ب: $\lim_{x\to -1}\frac{x^3-3x^2+4}{x^2+x}$ ج: $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}^+}\frac{3}{\cos x}$ د: $\lim_{x\to -\infty}\frac{-6x^2+5}{3x+1}$
۱۳	الف: رابطه $\lim_{x\to(-2)^-}f(x)=+\infty$ به چه معنا است؟ توضیح دهید. ب: نمودار تابعی را رسم کنید که تمام شرایط زیر را همزمان داشته باشد. $\lim_{x\to(-2)^-}f(x)=+\infty$ و $\lim_{x\to(-2)^+}f(x)=-\infty$

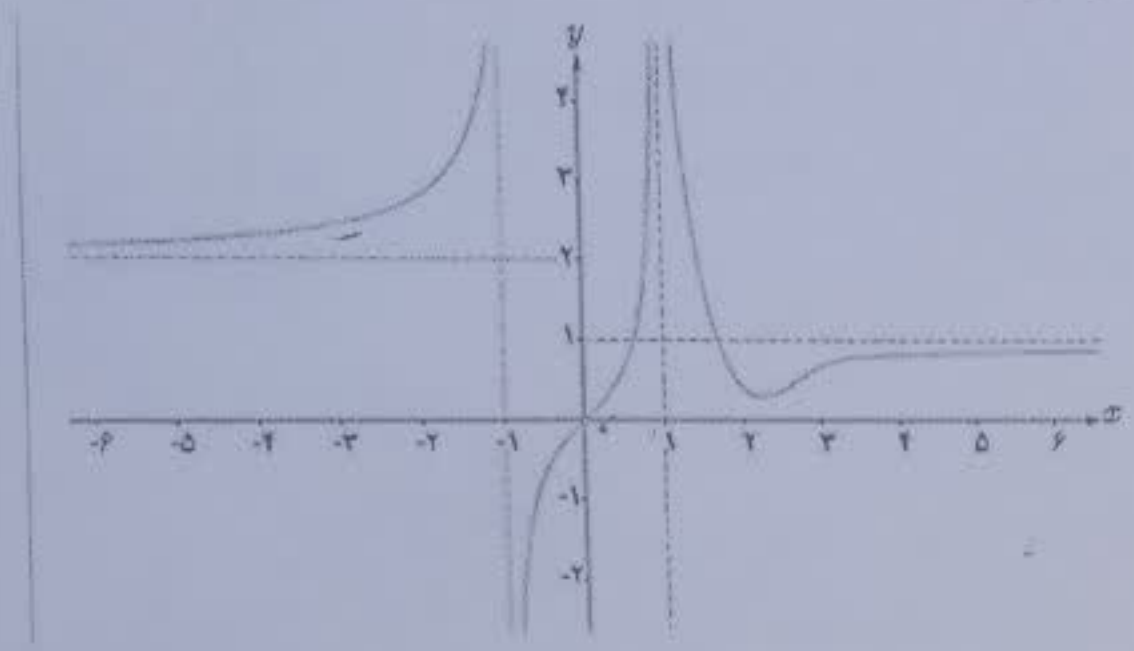
ادامه سوالات در صفحه بعد

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | نام درس : ریاضی ۳

دانش آموزان پایه دوازدهم در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱ ناحیه ۲ اردبیل | مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه | ساعت شروع : ۸:۳۰ صبح | رشته : علوم تجربی | تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۰ | تعداد صفحه : ۳

دبیرستان دوره دوم متوسطه دخترانه نمونه دولتی الزهرا | نام و نام خانوادگی:

ردیف		بارم
	دانش آموز عزیز جواب سوالات را با خودکار آبی یا مشکی دربرگ پاسخنامه بنویسید.	
۱۴	نمودار تابع f به شکل مقابل است.حدود خواسته شده را بنویسید.	۱



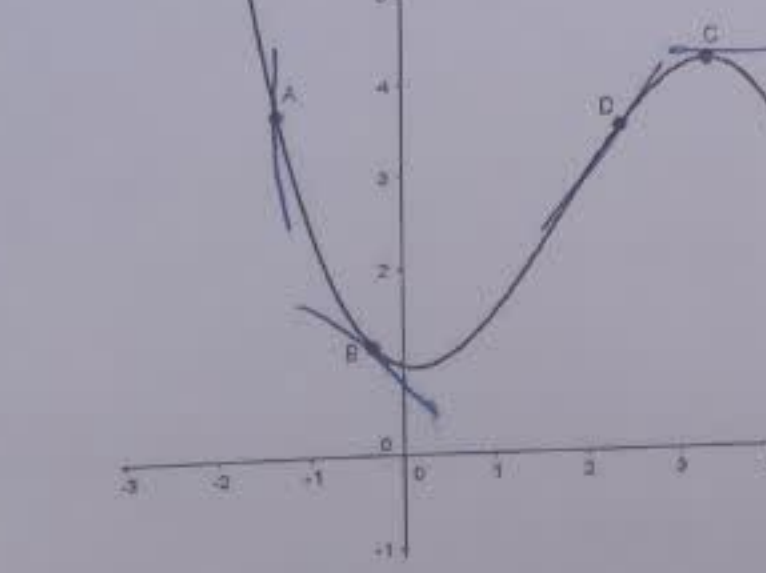
الف : $\lim_{x\to 1^-} f(x) = +\infty$

ب : $\lim_{x\to(-1)^+} f(x) = -\infty$

ج : $\lim_{x\to+\infty} f(x) = 1$

د : $\lim_{x\to-\infty} f(x) = 2$

۱۵	معادله خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = -۳x^۲ + ۴$ را در $x = -۱$ واقع بر روی منحنی بدست آورید.	۱
۱۶	برای تابع f در شکل زیر داریم : $f'(۲) = ۲$ و $f(۲) = ۵$ با توجه به شکل مختصات نقاط C و B را بیابید.	۱



۱۷	نمودار تابع f به صورت زیر است در جدول زیر شیب خط های مماس بر منحنی داده شده ، نقاط مربوط به هر شیب را مشخص کنید.	۱

شیب	-۲	-۱	۰	۲
نقطه	A	B	C	D

آرزوی ما موفقیت شماست : رقیه پیله ور - معصومه زارعیان

جمع بارم ۲۰

سوالات امتحان درس ریاضی ۳ | مدت امتحان ۱۱۰ دقیقه | رشته علوم تجربی | تعداد صفحه ۳

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه ۴ | ساعت شروع امتحان: ۸:۳۰ | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰

دبیرستان دوره دوم متوسطه دخترانه نمونه دولتی الزهرا

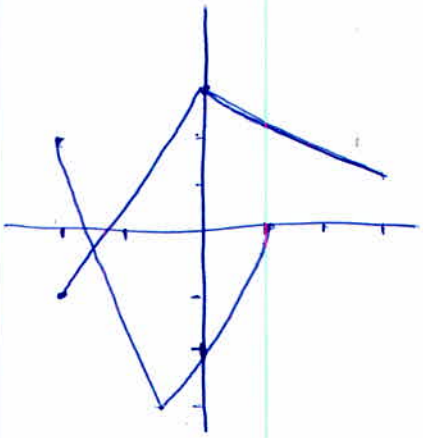
۱- الف) ص ب) غ ج) ص د) غ

۲- الف) صفر ب) ۳- ج) $[۳, +\infty)$ د) کمتر

۳- $x \leq -۳$ ← نزولی / $(۰, -۳)$ ← ثابت / $x \geq ۰$ ← اکیدا صعودی

۴- $D_{gof} = \{x \in R \mid (x^۲ - ۱) \in [۳, +\infty)\}$

۵-



۶- $y = -(x+۳) + ۱$

۷- $D_f = [۲, +\infty)$ $x^۲ + ۴ - ۴x$

۸- $\frac{\frac{۱}{۳}}{\frac{۱}{۴}} = ۴$

۹- $\sin ۲\alpha = ۲\sin\alpha\cos\alpha$

$\sin^۲\alpha = \frac{۱ - \cos ۲\alpha}{۲}$

۱۰- $\frac{۹-۲}{۲} = ۲$

۱۱- الف) $\sin = \frac{\pi}{۹}$

$\sin x \begin{cases} x = ۲k\pi \\ x = ۲k\pi + \frac{\pi}{۹} \end{cases} \begin{cases} x = k\pi \\ ۹x = ۲k\pi + \frac{\pi}{۹} \end{cases} ; k \in \pi$

ب)

$$\begin{cases} ۲x = ۲k\pi + x - \frac{\pi}{۳} \\ ۲x = ۲k\pi - x + \frac{\pi}{۳} \end{cases}$$

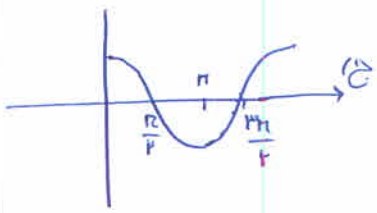
۱۲- الف)

$$\frac{x^2-x}{(x+1)(x-1)(x+\sqrt{x})} = \frac{1}{2\times 2}$$

ب)

$$\frac{(x+1)(x-2)^2}{x(x+1)} = \frac{(-3)^2}{-1} = -9$$

ج)



۱۳- الف) یعنی آنرما به اعداد منفی و کوچکتر از ۲- به ۲ نزدیک‌تر شویم $f(x)$ از هر عدد بزرگ‌تر میشود

ب)



۱۴- الف) $+\infty$

ب) $-\infty$

ج) ۱

د) ۲

۱۵- $-9x-5$

۱۶- $2x+4$

۱۷-

شیب	-۲	-۱	۰	۲
نقطه	A	B	C	D