نام و نام خانوادگی	ادارهٔکل آموزش و پرورش استان ک . ب	تاریخ امتحان: ۱۰/ ۱۴۰۳/۱۰	طراح سوال: علی پور
	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بهمئی دبیرستان نمونه دولتی امام حسین (ع)	تعداد صفحات: ۳ صفحه	محل مهر آموزشگاه
پایهٔ : دوازدهم تجربی	سؤالات امتحان نوبت اول ریاضی ۳	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	

ردیف	سؤالات	نمره

۱ — نمره: ۲

جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید.

الف) تابع $y = -(x+۲)^۳$ در دامنه تعریف خود ..... است.

ب) اگر $f(x) = \frac{۱}{۸}x^۳ - ۳$ و $g(x) = x^۳$ باشد، آنگاه مقدار $(g^{-۱}of^{-۱})(۵)$ برابر با ..... می باشد.

ج) دوره تناوب تابع تانژانت برابر با ..... است.

د) اگر $f(x) = x^۳ + ax^۲ + ۴x - ۱$ بر $x+۱$ بخشپذیر باشد. مقدار a برابر با ..... است.

۲ — نمره: ۲

درست یا نادرست بودن هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید.

الف) در تابع با ضابطه $f(x) = a\sin bx + c$ ضریب b در دوره تناوب تابع تاثیر گذار است .

ب) برای تمام x های نا منفی، نمودار $f(x) = x^۳$ بالای نمودار $g(x) = x^۲$ قرار دارد.

ج) هر تابع یک به یک، یکنوا است.

د) $\lim_{x\to ۰^+} \frac{[x]}{x} = ۱$

۳ — نمره: ۲

گزینه صحیح را انتخاب کنید (فقط یک گزینه صحیح است):

A. تابع $f(x) = |x-۱| + |x+۳|$ در کدام بازه نزولی است ؟

۱) $[۱, +\infty)$ ۲) $(-\infty, -۳]$ ۳) $(-\infty, ۱]$ ۴) $[-۳, +\infty)$

B. اگر خط مماس بر منحنی تابع f در نقطه ای به طول a با جهت مثبت محور x ها زاویه ای ۴۵° درجه بسازد، آنگاه $f(\acute{a}) =$ ؟

۱) ۱ ۲) $\sqrt{۳}$ ۳) -۱ ۴) $\frac{\sqrt{۳}}{۳}$

C. حاصل حد $\lim_{x\to \frac{\pi}{۲}^+} \frac{۲}{\cos x} =$ برابر با کدام گزینه است؟

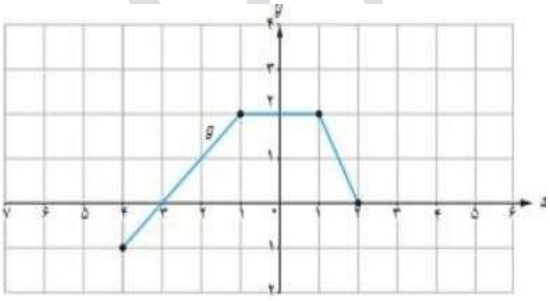
۱) ۲ ۲) $+\infty$ ۳) ۰ ۴) $-\infty$

D. دوره تناوب $y = ۳ - \cos\left(-\frac{۳\pi}{۲}x\right)$ کدام گزینه است؟

۱) ۳ ۲) $\frac{۴}{۳}$ ۳) $-\frac{۴}{۳}$ ۴) $\frac{۳}{۴}$

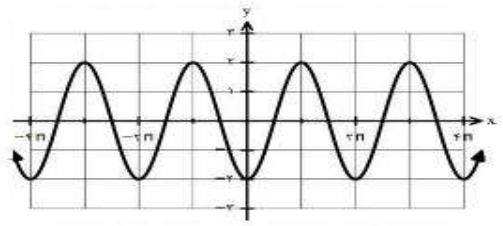
۴ — نمره: ۱

الف) با استفاده از نمودار g نمودار $y = -g(۲x) + ۱$ را رسم کنید.



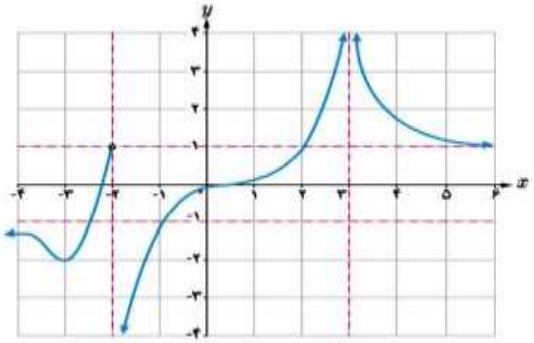
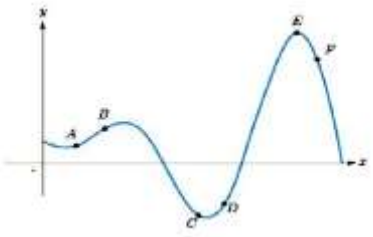
ب) دامنه و برد تابع مورد نظر را بنویسید.

نام و نام خانوادگی	ادارهٔکل آموزش و پرورش استان ک . ب	تاریخ امتحان: ۱۰/ ۱۴۰۳/۱۰	طراح سوال: علی پور
	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بهمئی دبیرستان نمونه دولتی امام حسین (ع)	تعداد صفحات: ۳ صفحه	محل مهر آموزشگاه
پایهٔ : دوازدهم تجربی	سؤالات امتحان نوبت اول ریاضی ۳	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	

ردیف	سؤالات	نمره
۵	الف) وارون تابع $f(x) = ۱ + \sqrt[۳]{x - ۵}$ را بدست آورید. ب) با محدود کردن دامنه تابع $f(x) = x^۲ - ۴x + ۵$ یک تابع یک به یک بدست آورید و سپس ضابطه تابع وارون را بنویسید.	۱/۵
۶	**نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی را که در آنها تابع صعودی، نزولی یا ثابت است، مشخص کنید.** $f(x) = \begin{cases} x^۳ & x < ۰ \\ ۱ & ۰ \le x \le ۱ \\ x - ۱ & x > ۱ \end{cases}$	۱
۷	اگر تابع g وارون پذیر باشد و $f(\frac{x+۱}{۲}) = g(\frac{۲x-۱}{۳x+۲})$ و مقدار $g(\frac{۳}{۸}) = ۲$ باشد آن گاه حاصل $f^{-۱}(۲)$ را بیابید .	۱
۸	الف) دوره تناوب، ماکزیمم و مینیمم تابع $y = \sqrt{۳} - ۲\sin\frac{۳}{۲}x$ را به دست آورید. ب) مجموعه جواب معادله مثلثاتی $\cos ۳x + \cos x = ۰$ را بدست آورید. ج) فرض کنید $\cos\alpha = \frac{۳}{۵}$ و α زاویه ای حاده باشد، حاصل $\sin ۲\alpha$ را حساب کنید. د) مقدار $\cos ۱۵^\circ$ را محاسبه کنید.	۳
۹	نمودار زیر تابعی با ضابطه $f(x) = acosbx + c$ است. با دقت به شکل نمودار و تشخیص دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع، ضابطه تابع را مشخص کنید. 	/۷۵

www.dabirestan-emamhosein.ir

نام و نام خانوادگی	ادارهٔکل آموزش و پرورش استان ک . ب	تاریخ امتحان: ۱۰/ ۱۴۰۳/۱۰	طراح سوال: علی پور
	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بهمئی دبیرستان نمونه دولتی امام حسین (ع)	تعداد صفحات: ۳ صفحه	محل مهر آموزشگاه
پایهٔ : دوازدهم تجربی	سؤالات امتحان نوبت اول ریاضی ۳	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۰	با توجه به نمودار تابع $f(x)$ حد های خواسته شده زیر را بنویسید:  $\lim_{x\to-\infty} f(x) =$ $\lim_{x\to۳^+} f(x) =$ $\lim_{x\to۳^-} f(x) =$ $\lim_{x\to+\infty} f(x) =$ $\lim_{x\to-۲^-} f(x) =$ $\lim_{x\to-۲^+} f(x) =$	/۷۵
۱۱	در تابع با ضابطه $f(x)=\frac{a x^{n}+\mathbf{۱۵}}{\mathbf{۳}x-\sqrt{\mathbf{۴}x^{۲}+\mathbf{۱۵}x}}$ اگر $\lim_{x\to-\infty} f(x)=-\mathbf{۱}$ آن گاه $\lim_{x\to\mathbf{۳}} f(x)$ را بیابید .	۱
۱۲	حاصل حد های زیر را بدست آورید. (نوشتن راه حل الزامی است). $\lim_{x\to۱}\frac{x^{۳}+x-۲}{\sqrt[۳]{x}-۱} =$ $\lim_{x\to۲}\left(\frac{۶}{x^{۲}-۲x}-\frac{x+۱}{x-۲}\right) =$ $\lim_{x\to-۲^-}\frac{[x]+۳}{x+۲} =$ $\lim_{x\to-\infty}\frac{۴+\frac{۱}{x^{۲}}}{-\frac{۲}{x^{۳}}-۸} =$	۲
۱۳	نقاط داده شده روی منحنی را با شیب های ارائه شده در جدول نظیر کنید.  شیب: -۳ -۱ ۰ $\frac{۱}{۲}$ ۱ ۲ نقطه:	۱
۱۴	به کمک مفهوم و تعریف مشتق، معادله خط مماس بر منحنی $f(x)=۳x^{۲}-۱$ را در نقطه ای به طول $x=-۳$ واقع بر منحنی، بدست آورید.	۱

فرق عادی شدن و عالی شدن در یک حرف است : عادت نکردن .

موفق باشید . علی پور