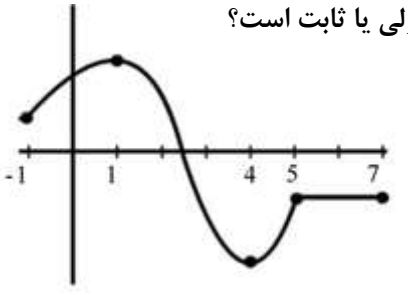
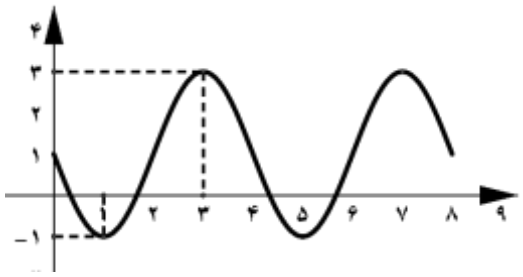
بسمه تعالی			
سؤالات امتحان درس: ریاضی (۳)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایهٔ دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه	دبیرخانه منطقه‌ای ریاضی	دبیرستان شاهد دخترانه	تاریخ امتحان:
نام ونام خانوادگی:	آموزش وپرورش شاهین‌دژ	حضرت معصومه (س)	طراح: جعفر اوجبگ
دانش آموزان عزیز جواب سوالات را در پاسخنامه وارد کنید.			محل مهر آموزشگاه

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف)هرتابع یکنوا، یک به یک است. ب) نمودار تابع $y = \log_{۳} x$ را ابتدا ۲ واحد به سمت راست و سپس ۲ واحد به سمت پایین انتقال می‌دهیم تا نمودار تابع g به‌دست آید. نمودار تابع g محور x ها را در $x = ۱۱$ قطع می‌کند. پ)دامنه تابع $y = \tan(x)$ برابر $\left\{x \middle\vert x \epsilon R,\ x \neq k\pi + \frac{\pi}{۲}\right\}$ است. ت) تابع $y = \sqrt[۳]{x + ۱}$ اکیدا صعودی است.	۱
۲	جملات زیر را کامل کنید. الف) اگر $f(x) = ۲x^{۳} - ۱$ باشد، حاصل $f^{-۱}(۵۳)$ برابر..... است. ب) اگر دامنه تابع $f(x) = x^{۲} - ۲x + ۲$ را به بازه $[۱ , +\infty)$ محدود کنیم، ضابطه قابل قبول وارون تابع برابر ..... است. پ) باقیمانده تقسیم چند جمله ای $f(x) = ۲x^{۳} + ۵x^{۲} - ۳x - ۱۰$ بر دو جمله ای $x + ۲$ برابر..... است. ت)حاصل حد تابع $f(x) = \frac{۲x^{۲}}{۳x^{۳}-۱}$ وقتی $x \to +\infty$ میل می کند برابر..... است.	۲
۳	گزینه ی صحیح را در هر سوال مشخص کنید. a) تابع $y = x^{۲}\lvert x\rvert$ در بازه $(-\infty , a]$ نزولی است، حداکثر مقدار a چقدر است؟ الف) ۱ ب) -۱ ج) ۰ د) $\frac{۱}{۲}$ b) اگر دامنه تابع f ، بازه $[-۲ , ۴]$ باشد آنگاه دامنه تابع $۳ f(۲x) - ۱$ کدام بازه است؟ الف) $[-۱ , ۲]$ ب) $[-۴ , ۵]$ ج) $[-۴ , ۸]$ د) $[-۱ , ۴]$	۱
۴	اگر تابع f یک چندجمله‌ای باشد و داشته باشیم $(fof)(x) = x^{۶}(f(x))$ ، $f(x)$ از چه درجه‌ای است؟(با ذکر دلیل)	۰/۷۵
۵	با استفاده از انتقال توابع، تابع $y = (x - ۱)^{۳} + ۲$ را رسم کنید.	۱
۶	با استفاده از نمودار تابع زیر مشخص کنید این تابع در چه بازه هایی صعودی، نزولی یا ثابت است؟  	۱
۷	اگر $f(x) = \sqrt{x + ۳}$ و $g(x) = ۷ - ۴x^{۲}$ باشد.دامنه تابع $(gof)(x)$ را با استفاده از تعریف بدست آورید.	۱
۸	اگر چند جمله‌ای $P(x) = x^{۳} + ax^{۲} - ۱۶$ بر $x - a$ بخش‌پذیر باشد، مقدار a و باقی مانده تقسیم چند جمله‌ای $P(x)$ را بر $x + ۲$ به‌دست آورید.	۱
	« ادامهٔ سؤالات در صفحهٔ دوم »	

سؤالات امتحان درس: ریاضی (۳)	نام ونام خانوادگی:	صفحه: ۲	تاریخ امتحان:

ردیف	سؤالات	بارم
۹	نمودار تابع $y = a\cos(bx) + c$ در شکل زیر داده شده است ضابطه تابع را مشخص کنید 	۱/۵
۱۰	اگر $f(x) = \frac{۱}{۸}x - ۳$ و $g(x) = x^۳$ باشد، مقدار $(g^{-۱}of^{-۱})(۵)$ را به دست آورید.	۱
۱۱	در تابع $y = \sqrt{۳} - cos\left(\frac{\pi}{۲}x\right)$ مقادیر ماکزیمم، مینیمم و دوره تناوب را به دست آورید.	۱
۱۲	مقدار $cos\ ۱۵^\circ$ را به دست آورید	۱/۵
۱۳	معادله مثلثاتی $\cos(۲x) - \cos(x) + ۱ = ۰$ را حل کنید.	۱/۵
۱۴	حاصل هر یک از حدهای زیر را در صورت وجود به دست آورید. الف) $\lim_{x\to ۱} \frac{\sqrt{x}-۱}{x^۲-۱} =$ ب) $\lim_{x\to ۲^+} \tan(\frac{\pi}{x}) =$ پ) $\lim_{x\to \frac{۱}{۲}} \frac{[x]-۳}{\lvert ۲x-۱\rvert} =$ ت) $\lim_{x\to ۳} \frac{۲}{\lvert x-۳\rvert} =$ و) $\lim_{x\to -۲} \frac{۲x^۳+۳x^۲+۴}{x^۳+۸} =$	۳/۷۵
۱۵	با استفاده از تعریف، مشتق $f(x) = x^۳ - ۲$ را در نقطه ای به طول $x = -۱$ واقع بر آن به دست آورید.	۱
	با آرزوی موفقیت برای شما — جمع بارم:	۲۰