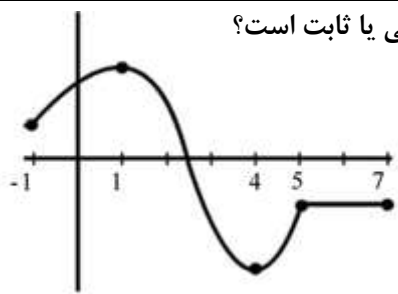
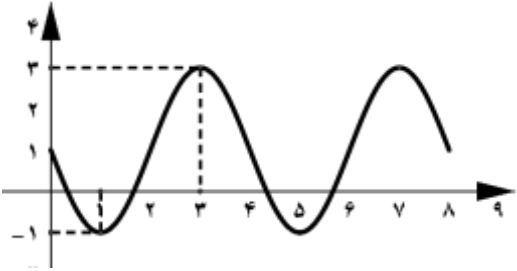


بسمه تعالی			
سؤالات امتحان درس: ریاضی (۳)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	دبیرخانه منطقه‌ای ریاضی	دبیرستان شاهد دخترانه	تاریخ امتحان:
نام و نام خانوادگی:	آموزش و پرورش شاهین‌دژ	حضرت معصومه (س)	طراح: جعفر اوج‌بگ
دانش آموزان عزیز جواب سؤالات را در پاسخنامه وارد کنید.			
محل مهر آموزشگاه			
ردیف	سؤالات	بارم	
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) هر تابع یکنوا، یک به یک است. ب) نمودار تابع $y = \log_3 x$ را ابتدا ۲ واحد به سمت راست و سپس ۲ واحد به سمت پایین انتقال می‌دهیم تا نمودار تابع g به دست آید. نمودار تابع g محور x ها را در $x = ۱۱$ قطع می‌کند. پ) دامنه تابع $y = \tan(x)$ برابر $\left\{x \mid x \in R, x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}\right\}$ است. ت) تابع $y = \sqrt[3]{x+1}$ اکیدا صعودی است.	۱	
۲	جملات زیر را کامل کنید. الف) اگر $f(x) = 2x^3 - 1$ باشد، حاصل $f^{-1}(53)$ برابر است. ب) اگر دامنه تابع $f(x) = x^2 - 2x + 2$ را به بازه $[1, +\infty)$ محدود کنیم، ضابطه قابل قبول وارون تابع برابر است. پ) باقیمانده تقسیم چند جمله ای $f(x) = 2x^3 + 5x^2 - 3x - 10$ بر دو جمله ای $x + 2$ برابر است. ت) حاصل حد تابع $f(x) = \frac{2x^2}{3x^3 - 1}$ وقتی $x \rightarrow +\infty$ میل می کند برابر است.	۲	
۳	گزینه ی صحیح را در هر سوال مشخص کنید. a تابع $y = x^2 x $ در بازه $(-\infty, a]$ نزولی است، حداکثر مقدار a چقدر است؟ الف) ۱ ب) -۱ ج) ۰ د) $\frac{1}{3}$ b اگر دامنه تابع f ، بازه $[-2, 4]$ باشد آنگاه دامنه تابع $f(2x) - 1$ کدام بازه است؟ الف) $[-1, 2]$ ب) $[-4, 5]$ ج) $[-4, 8]$ د) $[-1, 4]$	۱	
۴	اگر تابع f یک چندجمله‌ای باشد و داشته باشیم $(f \circ f)(x) = x^6(f(x))$ ، $f(x)$ از چه درجه‌ای است؟ (با ذکر دلیل)	۰/۷۵	
۵	با استفاده از انتقال توابع، تابع $y = (x - 1)^3 + 2$ را رسم کنید.	۱	
۶	با استفاده از نمودار تابع زیر مشخص کنید این تابع در چه بازه‌هایی صعودی، نزولی یا ثابت است؟ 	۱	
۷	اگر $f(x) = \sqrt{x+3}$ و $g(x) = 7 - 4x^2$ باشد. دامنه تابع $(g \circ f)(x)$ را با استفاده از تعریف بدست آورید.	۱	
۸	اگر چند جمله‌ای $P(x) = x^3 + ax^2 - 16$ بر $x - a$ بخش پذیر باشد، مقدار a و باقی مانده تقسیم چند جمله‌ای $P(x)$ را بر $2x + 2$ به دست آورید.	۱	
« ادامه سؤالات در صفحه دوم »			

سؤالات امتحان درس: ریاضی (۳)		نام و نام 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 $f(x) = \frac{1}{x} - 3$ و $g(x) = x^2$ باشد، مقدار $(g^{-1} \circ f^{-1})(5)$ را به دست آورید.	۱		
۱۱	در تابع $y = \sqrt{3} - \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right)$ مقادیر ماکزیمم، مینیمم و دوره تناوب را به دست آورید.	۱		
۱۲	مقدار $\cos 15^\circ$ را به دست آورید	۱/۵		
۱۳	معادله مثلثاتی $\cos(2x) - \cos(x) + 1 = 0$ را حل کنید.	۱/۵		
۱۴	حاصل هر یک از حدهای زیر را در صورت وجود به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x^2-1} =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \tan\left(\frac{\pi}{x}\right) =$ پ) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{[x]-3}{ 2x-1 } =$ ت) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2}{ x-3 } =$ و) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x^3+3x^2+4}{x^3+8} =$	۳/۷۵		
۱۵	با استفاده از تعریف، مشتق $f(x) = x^2 - 2$ را در نقطه ای به طول $x = -1$ واقع بر آن به دست آورید.	۱		
۲۰	جمع بارم:			
با آرزوی موفقیت برای شما				