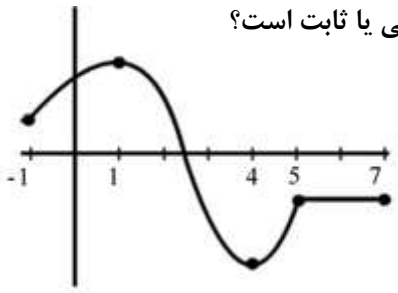
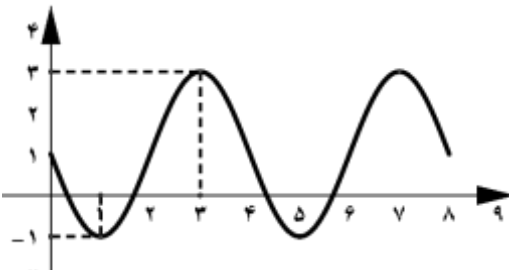


بسمه تعالی

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 شاهین دژ	حضرت معصومه (س)	طراح: جعفر اوج‌بگ
دانش آموزان عزیز جواب سؤالات را در پاسخنامه وارد کنید.			

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 $x = 11$ قطع می‌کند. پ) دامنه تابع $y = \tan(x)$ برابر $\left\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}\right\}$ است. ت) تابع $y = \sqrt{x+1}$ اکیدا صعودی است.	۱
۲	جملات زیر را کامل کنید. الف) اگر $f(x) = 2x^3 - 1$ باشد، حاصل $f^{-1}(5^3)$ 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 جمله‌ای $f(x) = 2x^3 + 5x^2 - 3x - 10$ بر دو جمله‌ای $x + 2$ برابر ..... است. ت) حاصل حد تابع $f(x) = \frac{2x^2}{3x^2-1}$ وقتی $x \rightarrow +\infty$ میل می‌کند برابر ..... است.	۲
۳	گزینه ی صحیح را در هر سوال مشخص کنید. الف) تابع $y = x^2 x $ در بازه $(-\infty, a]$ نزولی است، حداکثر مقدار $a$ چقدر است؟ الف) ۱      ب) -۱      ج) ۰      د) $\frac{1}{3}$ ب) 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 $(f \circ f)(x) = x^2(f(x))$ ، $f(x)$ از چه درجه‌ای است؟ (با ذکر دلیل)	۰/۷۵
۵	با استفاده از انتقال توابع، تابع $y = (x-1)^2 + 2$ 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

سؤالات امتحان درس: ریاضی (۳)		نام و نام خانوادگی:	صفحه: ۲	تاریخ امتحان:
بارم	سؤالات	ردیف		
۱/۵	<p>نمودار تابع <math>y = a \cos(bx) + c</math> در شکل زیر داده شده است ضابطه تابع را مشخص کنید</p> 	۹		
۱	اگر $f(x) = \frac{1}{x} - 3$ و $g(x) = x^2$ باشد، مقدار $(g^{-1} \circ f^{-1})(5)$ را به دست آورید.	۱۰		
۱	در تابع $y = \sqrt{3} - \cos\left(\frac{\pi}{3}x\right)$ مقادیر ماکزیمم و مینیمم و دوره تناوب را به دست آورید.	۱۱		
۱/۵	مقدار $\cos 15^\circ$ را به دست آورید	۱۲		
۱/۵	معادله مثلثاتی $\cos(2x) - \cos(x) + 1 = 0$ را حل کنید.	۱۳		
۳/۷۵	<p>حاصل هر یک از حدهای زیر را در صورت وجود به دست آورید.</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x^2-1} =</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 2^+} \tan\left(\frac{\pi}{x}\right) =</math></p> <p>پ) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{[x]-3}{ 2x-1 } =</math></p> <p>ت) <math>\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2}{ x-3 } =</math></p> <p>ث) <math>\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x^3 + 3x^2 + 4}{x^3 + 8} =</math></p>	۱۴		
۱	با استفاده از تعریف، مشتق $f(x) = x^3 - 2$ را در نقطه ای به طول $x = -1$ واقع بر آن به دست آورید.	۱۵		
۲۰	جمع بارم:		با آرزوی موفقیت برای شما	