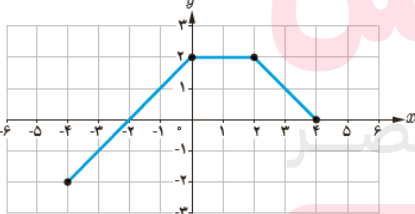
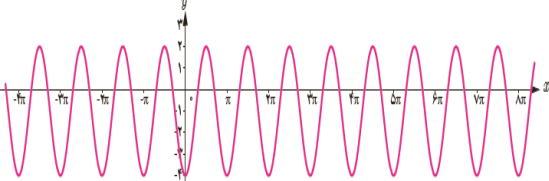
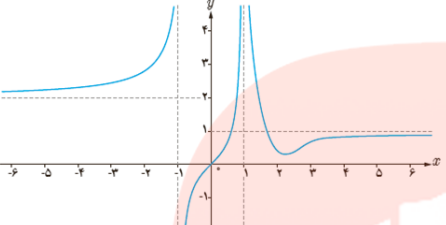
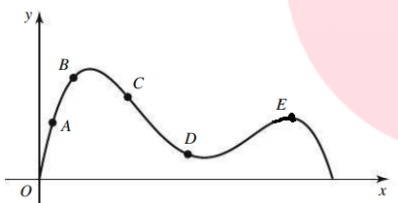


تاریخ: ۱۳۹۹/۱۰/۶ وقت آزمون: ۱۰۰ دقیقه تعداد سوالات: ۱۵	<u>باسمه تعالی</u>	رشته: تجربی پایه: دوازدهم نام درس: ریاضیات ۳ نام و نام خانوادگی:
--	--------------------	--

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش، امید به عاقبتی نیک دارند"

بارم	سوالات	ردیف
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) نمودار تابع $y = -\log_3^x + 1$ اکیدا صعودی است. ب) می توان بازه ای یافت که تابع تانژانت در آن نزولی باشد. ت) باقی مانده ی تقسیم چند جمله ای $p(x) = 3x^3 + 2x^2 + 5x + 1$ بر $x + 1$ برابر -5 است.	۱
۱	جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید. الف) اگر $f(x) = x^3$ و $g(x) = 3x - 1$ در این صورت حاصل $g^{-1} \circ f^{-1}(8)$ برابر است. ب) حاصل $\cos^2 22/5 - \cos^2 67/5$ برابر است.	۲
۱	نمودار تابع $y = (x-1)^2 + 2$ را رسم کرده و برد آن را بیابید.	۳
۱/۵	نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی را مشخص کنید که در آن ها تابع اکیدا صعودی، اکیدا نزولی یا ثابت است. $f(x) = \begin{cases} -2x - 3 & x < -4 \\ 3 & -4 \leq x < 2 \\ 3x - 2 & x \geq 2 \end{cases}$	۴
۱/۵	اگر $f(x) = \sqrt{x+3}$ و $g(x) = \frac{2x}{x+4}$ در این صورت مطلوب است: الف) ضابطه ی تابع $f \circ g(x)$ را تشکیل دهید. ب) دامنه ی تابع $f \circ g(x)$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.	۵
۱	با استفاده از نمودار تابع $f(x)$ ، نمودار تابع $g(x) = 2f(2x-1) - 1$ را رسم کنید. 	۶
۱	با محدود کردن دامنه ی تابع $f(x) = x^2 - 4x + 3$ یک تابع یک به یک به دست آورید. سپس تابع وارون آن را به دست آورید..	۷
۱	ضابطه ی مربوط به نمودار تابع زیر را بنویسید. 	۸
۲	فرض کنید $\sin \alpha = \frac{12}{13}$ و α در ربع دوم باشد، در این صورت مقدار $\tan 2\alpha$ و $\sin 2\alpha$ را بیابید.	۹
۱/۵	معادله ی مثلثاتی زیر را حل کنید. $\cos x (2 \cos x - 5) = 3$	۱۰

۲/۵	<p>حدود زیر را بیابید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{\sqrt{\sqrt{x+1}-2}}{2\sqrt{x-3}}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x^3-27}{ x^2-2x-3 }$</p> <p>ت) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{[x]-2}{x^2-4}$ ([] علامت جز صحیح است)</p> <p>ث) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{-1}{\cos x} =$</p>	۱۱
۰/۷۵	<p>با توجه به نمودار تابع داده شده، موارد خواسته شده را بیابید.</p>  <p>الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \dots\dots\dots$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) = \dots\dots\dots$</p> <p>پ) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \dots\dots\dots$</p>	۱۲
۱/۲۵	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ به چه معناست؟ توضیح دهید.</p> <p>ب) اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(a-1)x^3 + 2x^2 - 3}{1-bx^2} = 1$ مقدار $a+b$ را بیابید.</p>	۱۳
۱/۵	<p>تابع $f(x) = 2x^2 - 3x$ مفروض است:</p> <p>الف) مقدار $f'(2)$ را به کمک تعریف مشتق بیابید.</p> <p>ب) معادله ی خط مماس بر منحنی تابع f در نقطه ی به طول ۲ واقع بر آن را بدست آورید.</p>	۱۴
۱/۵	<p>با استفاده از نقاط E, D, C, B, A روی نمودار های زیر به سوالات زیر پاسخ دهید؟ (برای قسمت های الف تا پ یک مورد کافی است.)</p>  <p>الف) در کدام یک از نقاط شیب منحنی منفی است؟</p> <p>ب) در کدام یک از نقاط شیب منحنی مثبت است؟</p> <p>پ) نقطه ای روی نمودار مشخص کنید که در آن مشتق صفر است؟</p> <p>ت) نقاط A تا E را بر حسب شیب از کوچک به بزرگ مرتب کنید.</p>	۱۵
۲۰	<p>موفق باشید</p> <p>جمع بارم</p>	