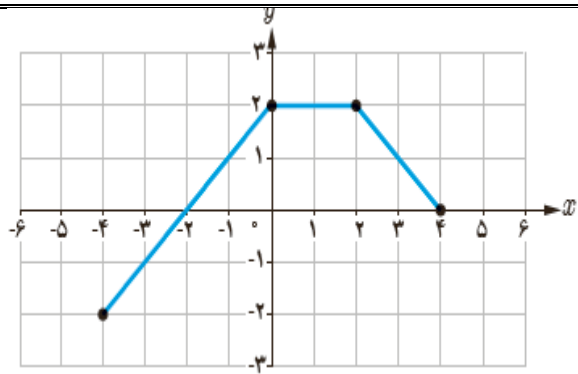


محل مهر آموزشگاه	تاریخ امتحان: 99/10/13	اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی معاونت اداره کل و مدیریت مشهد مقدس نوبت اول سال تحصیلی 1399-1400	سؤالات درس: ریاضی 3
	مدت امتحان: 90 دقیقه		نام و نام خانوادگی:
	تعداد صفحه ها: 4 صفحه		نام آموزشگاه: دبیرستان هفده شهریور
ساعت امتحان:	تعداد پرسش ها: 13 پرسش		پایه و رشته تحصیلی: دوازدهم تجربی

نام و نام خانوادگی دبیر: _____
نمره با حروف: _____
نمره با عدد: _____
امضا: _____

بارم	پرسش ها	ردیف
1	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) تابعی وجود دارد که اکیدا یکنوا باشد ولی یک به یک نباشد.</p> <p>ب) اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = 2x - 3$ آن گاه $(f \circ g)(6) = g(3)$.</p> <p>پ) می توان بازه ای یافت که تابع تنازنت در آن نزولی باشد.</p> <p>ت) باقی مانده ی تقسیم چند جمله ای $p(x) = 2x^3 + 2x^2 + 5x + 1$ بر $x + 1$ برابر -5 است</p>	1
2	<p>جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید.</p> <p>الف) اگر $f(x) = x^3$ و $g(x) = 3x - 1$ در این صورت حاصل $g^{-1} \circ f^{-1}(8)$ برابر است.</p> <p>ب) اگر نقطه ی $(-2, 5)$ روی نمودار تابع $y = f(x)$ قرار داشته باشد. در این صورت نقطه ی متناظر آن روی نمودار تابع $g(x) = 2f(x+1) - 3$ برابر است.</p> <p>پ) مقدار حد $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2 + \frac{3}{x^2}}{\frac{7}{x} - 7}$ برابر است.</p> <p>ت) اگر $g(x) = \sqrt{5}$ مقدار $g'(1397)$ برابر است.</p>	2
1/5	<p>نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی را مشخص کنید که در آن ها تابع صعودی، نزولی و ثابت است را مشخص کنید</p> $f(x) = \begin{cases} -2x - 3 & x < -4 \\ 3 & -4 \leq x < 2 \\ 3x - 2 & x \geq 2 \end{cases}$	3
1/5	<p>اگر $f(x) = \sqrt{x+3}$ و $g(x) = \frac{2x}{x+4}$ در این صورت مطلوب است:</p> <p>الف) ضابطه ی مرکب تابع $f \circ g(x)$ را تشکیل دهید.</p> <p>ب) دامنه ی تابع $f \circ g(x)$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.</p> <p>پ) مقدار عددی $g \circ f(1)$ را بیابید.</p>	4
1	<p>با استفاده از نمودار تابع $f(x)$، نمودار تابع $y = \frac{1}{4}f(2x) - 1$ را رسم کنید.</p>	5



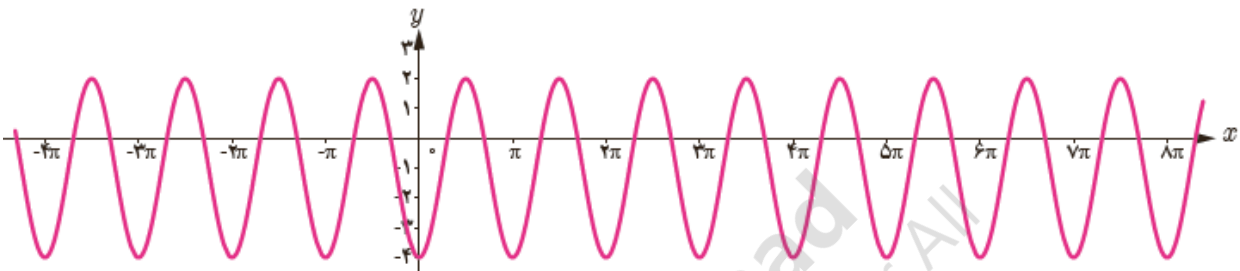
۱/۵

با محدود کردن دامنه ی تابع $f(x) = x^2 - 4x + 3$ یک تابع یک به یک بدست آورید. دامنه و برد f و تابع وارون آن را بنویسید

۶

۱

ضابطه ی مربوط به نمودار تابع زیر را بنویسید.



۷

۱/۵

الف) اگر $\cos x = \frac{3}{5}$ و انتهای کمان در ناحیه اول باشد، در این صورت مقدار $\cos 2\alpha$ را بیابید.

ب) در تابع با ضابطه ی $f(x) = \frac{3}{2} - 2\sin x$ دوره تناوب تابع و مقادیر ماکزیمم و مینیمم آن چقدر است؟

۸

۲

معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید.

الف) $2\sin 3\alpha - \sqrt{2} = 0$

ب) $\cos x (2\cos x - 5) = 3$

۹

۴

حدود زیر را بیابید.

الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{x}}{2x^2 + 3x - 5} =$

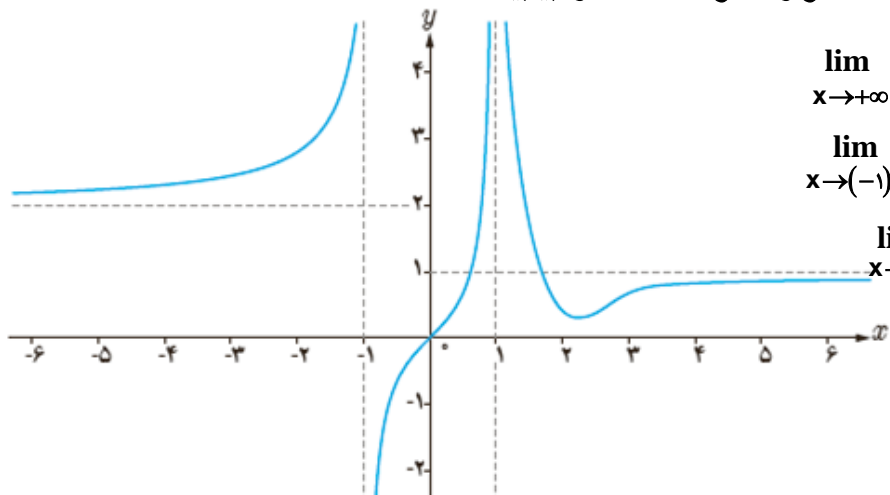
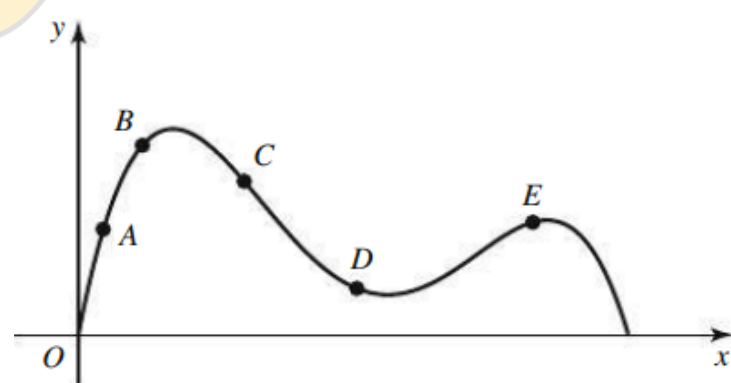
ب) $\lim_{x \rightarrow -8} \frac{2x + 16}{2 + \sqrt[3]{x}} =$

پ) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{[x] - 3}{2 - x} =$

ث) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{-1}{\cos x} =$

ت) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4x^7 + 6x^3}{2x^4 - 5x} =$

۱۰

۱	<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> <p>(ت) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \dots\dots\dots$</p>	۱۱
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>	۱۲
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 F را 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> 	۱۳
۲۰	<p>جمع بارم</p> <p>هر مرادی را به همت می توان تسخیر کرد. موفق و پیروز باشید. مومنی</p>	