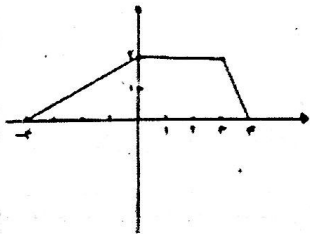
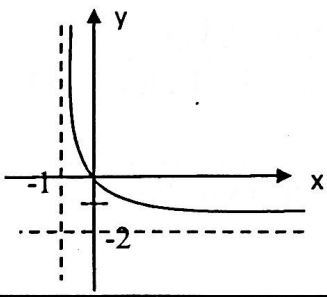


تاریخ: ۹۸/۱۰/۹	باسمه تعالی	نام و نام خانوادگی: .....
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	اداره آموزش و پرورش ناحیه/شهرستان: .....	شماره کلاس: .....
ساعت شروع: ۸ صبح	مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام	پایه دوازدهم تجربی
تعداد صفحه: ۲	آزمون ریاضی ۲ نیمسال اول (دی ۹۸)	

۰/۷۵	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) تابع <math>y = -2x^3 + 4</math> در دامنه تعریفش صعودی است.</p> <p>ب) دامنه ی تابع <math>y = \tan x</math> برابر <math>\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}\}</math> است.</p> <p>ج) اگر <math>f(x) = 2x - 1</math> و <math>(x) = \sqrt{x - 1}</math> و آنگاه <math>f^{-1} \circ g(5) = \frac{3}{2}</math> است.</p>	۱
۱/۲۵	<p>در جاهای خالی عبارت مناسب بگذارید.</p> <p>الف) اگر <math>f</math> یک تابع وارون پذیر باشد، همواره ترکیب <math>f^{-1}</math> و <math>f</math> یک تابع ..... است.</p> <p>ب) فرض کنیم تابع <math>f</math> در ..... تعریف شده باشد رابطه <math>\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -\infty</math> ابه این معناست که می توان <math>x \rightarrow a</math></p> <p>مقادیر <math>f(x)</math> را از هر عدد منفی دلخواهی ..... مشروط بر آن که <math>x</math> به قدر ..... به <math>a</math> نزدیک اختیار شود.</p> <p>ج) باقیمانده تقسیم <math>-3 - 5x + 2x^2</math> بر <math>x + 1</math> برابر ..... می باشد.</p>	۲
۰/۱۵	<p>نمودار تابع <math>y = (x+1)^3 - 3</math> را با استفاده از نمودار تابع <math>y = x^3</math> رسم کنید.</p>	۳
۱/۵	<p>نمودار تابع مقابل را رسم کنید سپس مشخص کنید تابع در چه بازه هایی صعودی یا صعودی اکید و در چه بازه هایی نزولی یا نزولی اکید است و یا ثابت است.</p> $f(x) = \begin{cases} -2x+1 & x \leq -1 \\ 2 & -1 < x < 1 \\ x^3 & x \geq 1 \end{cases}$	۴
۱/۵	<p>اگر <math>f(x) = \sqrt{x - 5}</math> و <math>g(x) = \frac{1}{x^2 - 1}</math> مطلوبست:</p> <p>الف) ضابطه <math>f \circ g(x)</math></p> <p>ب) دامنه <math>g \circ f(x)</math></p>	۵
۱/۵	<p>با محدود کردن دامنه تابع <math>f(x) = x^2 - 2x + 3</math> یک تابع یک به یک به دست آورده و سپس:</p> <p>الف) دامنه و برد <math>f^{-1}</math> را بدست آورید.</p> <p>ب) ضابطه وارون تابع <math>f</math> را بنویسید.</p>	۶
۰/۷۵	<p>اگر <math>f(x) = 2x - 1</math>, <math>f \circ g(x) = 2x^2 - 4x + 1</math> ضابطه تابع <math>g(x)</math> را بیابید.</p>	۷
۰/۱۵	<p>با استفاده از نمودار تابع <math>y = f(x)</math> نمودار تابع <math>y = \frac{-1}{2} f(4x)</math> را رسم کنید.</p> 	۸
۰/۷۵	<p>دوره تناوب و مقادیر Max و Min تابع <math>y = 2 - \frac{1}{2} \sin(-\frac{\pi}{3}x)</math> را بیابید.</p>	۹

۱	معادله مثلثاتی $\cos 2\alpha - \sin \alpha + 1 = 1$ را حل کرده، جواب های کلی آن را بنویسید.	۱۰
۰/۷۵	مقدار $\sin 22/5$ درجه را بیابید.	۱۱
۰/۷۵	اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ باشد مقدار $\sin 2\alpha$ را بیابید.	۱۲
۱	نمودار تابع $y = \sin 2x$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	۱۳
۰/۵	ضابطه تابع مثلثاتی با دوره تناوب و مقادیر max و min داده شده را بنویسید. $T=4\pi$ $\max=7$ $\min=5$	۱۴
۳/۵	حد توابع زیر را در صورت وجود بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 2x}{\sqrt{2x} - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{2x^3 - 8x^2 + 4x - 16}{16 - x^2}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x] - 3}{x - 3}$ د) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{[x]}{\sin x}$ ه) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi^+}{2}} \tan =$ و) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{7x^2 + 6x}{x + 3x^2 - 4}$ ز) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-5x^6 + 4x + 12}{4x^3 - 2x + 1}$	۱۵
۰/۵	با استفاده از نمودار تابع $y=f(x)$ حدهای خواسته شده را بنویسید. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ 	۱۶
۱/۵	اگر $f(x) = x^2 - 1$ مقدار $f'(-1)$ را به دو روش بدست آورید.	۱۷
۱/۵	معادله خط مماس بر منحنی $y = x^3 + 2$ را در نقطه ای به طول ۲ بنویسید؟	۱۸