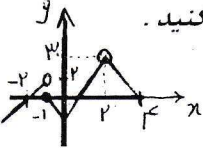


۱۰	اگر زاویه ی 160° در دایره ای کمان 24 سانتی متر ببرد شعاع دایره چند سانتی متر است .	۷۵
۱۱	نمودار تابع $y = -2 \sin(x + \frac{\pi}{3})$ را در بازه ای به طول 2π رسم کنید .	۱
۱۲	حاصل حد های زیر را بدست آورید . الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 + x - 6}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sin x}{ 1 - \cos x }$	۱,۵
۱۳	a و b را چنان بیابید که $f(x) = \frac{[x]}{x+a[3x]}$ در $x = -1$ پیوسته باشد .	۱
۱۴	با توجه به نمودار مقابل پیوستگی تابع داده شده را روی بازه های $[-2, 2]$ و $(-\infty, -1]$ بررسی کنید . (با ذکر دلیل) 	۷۵
۱۵	احتمال قبول شدن دانش آموزی در درس فیزیک 70 درصد و در درس شیمی 60 درصد است . احتمال قبولی وی فقط در یکی از این دروس چقدر است .	۷۵
۱۶	اعداد 1 تا 9 را روی نه کارت نوشته و سه کارت از بین آن ها به تصادف انتخاب می کنیم مطلوب است احتمال آنکه هر سه عدد زوج باشند به شرط آنکه مجموع آنها زوج باشد .	۱
۱۷	مدت زمان استفاده ی دانش آموزان یک کلاس از اینترنت بر حسب دقیقه به صورت زیر است الف) دامنه ی تغییرات را محاسبه کنید . 12, 31, 35, 42, 43, 45, 52, 56, 80, 81, 81, 93, 95, 100 ب) چارک اول و دوم و سوم را بیابید . ج) انحراف معیار داده های بعد از چارک سوم را بدست آورید .	۱,۷۵
۲۰	موفق باشید نوروزی	





سازمان آموزش عالی و پژوهش

ردیف	سئوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) دو تابع $f(x) = \tan x$ و $g(x) = 1$ مساویند. ب) اگر $\left(\frac{1}{2}\right)^x > \left(\frac{1}{2}\right)^y$ آنگاه $x > y$. ج) اگر تمام داده ها با عدد ۷ جمع شود میانگین و میانه با ۷ جمع می شود.	۷۵
۲	عبارات زیر را کامل کنید. الف) اگر تابع $f(x) = \left(\frac{a+2}{a-1}\right)^x$ یک تابع نمایی باشد حدود a به صورت است. ب) حداقل مقدار تابع کسینوس است که در حالت کلی در طول های بدست می آید. ج) هر نقطه که از دو ضلع یک زاویه به یک فاصله باشد روی قرار دارد. د) مساحت مثلثی به اضلاع ۲ و ۳ و ۴ برابر مساحت مثلثی متشابه با مثلث اول به اضلاع ۳ و ۶ و x است.	۱,۲۵
۳	مثلث ABC با رئوس $A(2,0)$, $B(1,4)$, $C(3,2)$ مفروض است. فاصله ی A تا ضلع BC را به دست آورید.	۱,۵
۴	در شکل مقابل $IJ \parallel BC$ است. مقدار x و اندازه ی پاره خط BC را به دست آورید.	۱,۵
۵	با برهان خلف ثابت کنید نمی توان از یک نقطه ی غیر واقع بر یک خط دو عمود بر آن خط رسم کرد.	۵
۶	الف) تابع $f(x) = \frac{x+1}{x}$ را رسم کنید. ب) ضابطه ی وارون تابع را بدست آورید.	۱,۲۵
۷	اگر $f(x) = \sqrt{x+2}$ و $g(x) = \frac{3x}{x+1}$ داده شده باشند مطلوب است الف) محاسبه ی دامنه ی تابع $\frac{f}{g}$. ب) محاسبه ی $(f+g)(2)$.	۱
۸	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\log_x(2x^2 - 3x) = 1 + \log_x(x-1)$ ب) $\frac{1}{\sqrt{x-3}} - \frac{2}{\sqrt{x}} = 0$	۱,۵
۹	حاصل عبارات زیر را محاسبه کنید. الف) $\left[\log_{\sqrt[3]{2}} \sqrt{10}\right]$ ب) $(2 - \sqrt{3})^{\sqrt{2}+1} \cdot (2 + \sqrt{3})^{\frac{1}{\sqrt{2}-1}}$ ج) $\frac{\sin \frac{7\pi}{18} + \cos \frac{8\pi}{9}}{\tan \frac{7\pi}{6} + \cot \frac{7\pi}{4}}$	۷۵ ۵,۵ ۱