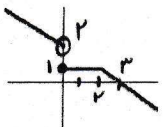
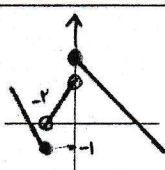


۱,۵	نمودار تابع $y = 1 - 2 \sin x$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	۱۱
۱,۲۵	حاصل حد های زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 + 3x - 10}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} (3[x] - 1)$	۱۲
۰,۷۵	با استفاده از نمودار رسم شده حاصل عبارت زیر را بیابید.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2} f(x) - 3f(0)$	۱۳
۰,۵	نمودار f به صورت مقابل داده شده است. گزینه ی درست را با ذکر دلیل مشخص کنید. الف) f در بازه $(0, +\infty)$ پیوسته است. ب) f در بازه $(-2, 0)$ پیوسته است. 	۱۴
۱	اگر تابع f با ضابطه ی $f(x) = \begin{cases} a \sin x + b \cos 2x & x > \frac{\pi}{2} \\ 2 & x = \frac{\pi}{2} \\ a \sin(3x) + 1 & x < \frac{\pi}{2} \end{cases}$ در $x = \frac{\pi}{2}$ پیوسته باشد a, b را بیابید.	۱۵
۰,۷۵	احتمال قبول شدن دانش آموزی در درس فیزیک ۷۰ درصد و در درس شیمی ۶۰ درصد است. احتمال قبولی وی در هر دو دروس چقدر است.	۱۶
۱	اعداد ۱ تا ۹ 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.	۱۷
۱,۷۵	نمرات درس ریاضی دانش آموزان دو کلاس A و B به صورت مقابل است A: 8, 9, 10, 11, 12 B: 0, 5, 10, 15, 20 الف) میانگین و میانگین نمرات دو کلاس را حساب کنید. ب) با محاسبه ی واریانس مشخص کنید پراکندگی نمرات در کدام کلاس کمتر است و واریانس مشخص کنید پراکندگی نمرات.	۱۸
۲,۰	موفق باشید نوروزی	

ردیف	سئوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) دو تابع $f(x) = \tan x \cdot \cot x$ و $g(x) = 1$ مساویند. ب) در دو مثلث متشابه نسبت ارتفاع در دو مثلث با نسبت تشابه برابر است.	۵
۲	عبارات زیر را کامل کنید. الف) دامنه ی تابع $f(x) = \log_3 x$ برابر و برد آن است. ب) 4 رادیان تقریباً برابر درجه است. ج) هر نقطه که از دو سر یک پاره خط به فاصله یکسان باشد روی پاره خط قرار دارد.	۱
۳	خط $3x - 4y = 0$ بر دایره ای به مرکز $O(2, -1)$ مماس است شعاع دایره را بیابید.	۱
۴	در شکل مقابل $DE \parallel BC$ است. اندازه ی پاره خط های AC , DE را به دست آورید.	۱
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 $f(x) = \sqrt{x-1} + 2$ را رسم کنید. ب) ضابطه ی وارون تابع را بدست آورید.	۱, ۲, ۵
۷	اگر $f(x) = \sqrt{x+4}$ و $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$ داده شده باشند مطلوب است الف) محاسبه ی دامنه ی تابع $f+g$. ب) محاسبه ی $f(0)$.	۷, ۵
۸	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\log_x(x^2 + 4) = 1 + \log_x 5$ ب) $7^{x+1} \cdot 49^{2x-1} = (\frac{1}{7})^{x+8}$ ج) $2\sqrt{2x-1} - x = 1$	۳
۹	حاصل عبارات زیر را محاسبه کنید. الف) $2^{1+\log_2 5}$ ب) $(\sqrt{5}^{3-\sqrt{5}})^{3+\sqrt{5}}$	۱
۱۰	اگر $\cos 10^\circ = 0.99$ و $\sin 10^\circ = 0.17$ حاصل عبارت زیر را بیابید. $\sin 100^\circ + \sin 350^\circ - \cos 260^\circ - \cos 190^\circ =$	۱, ۵