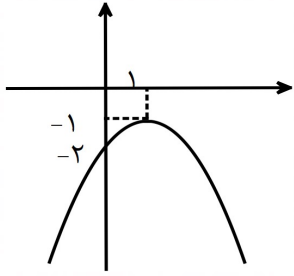
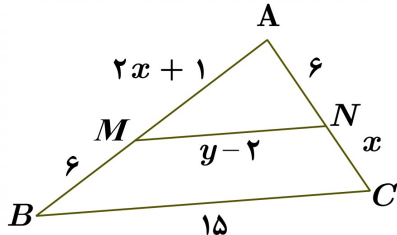
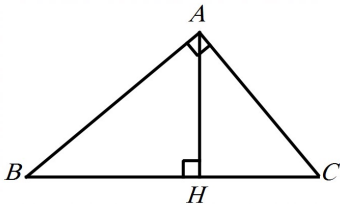
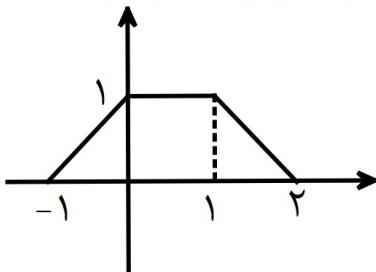


شماره ۱	نوبت: دی ماه	رشته: علوم تجربی	پایه: یازدهم	سوالات آزمون درس: ریاضی ۲
ردیف	سوالات پاسخ برگ دارد- استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			
۱	۰/۷۵	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) دو خط $y = 2x - 1$ و $y = 3$ بر هم عمودند. ب) عکس هر قضیه همواره درست است. پ) اگر دامنه و برد دو تابع یکسان باشند، آنگاه آن دو تابع برابرند.		
۲	۱	جاهای خالی را با توجه به اعداد و عبارتهای داخل کمانک کامل کنید. الف) فاصله نقطه $A(-3, 4)$ تا مبدأ مختصات است. (۵ یا ۷) ب) هر نقطه که از دو ضلع یک زاویه یکسان باشد روی قرار دارد. (عمودمنصف یا نیمساز) پ) دو تابع $f(x) = 3x - 2$ و $g = \{(2, 3), (-1, 4)\}$ داده شده‌اند. مقدار $g^{-1}(4) \times f^{-1}(1)$ برابر است. (۱- یا ۱) ت) دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x-1}$ برابر است. ($\{1\} - [0, +\infty)$ یا $(1, +\infty)$)		
۳	۱/۲۵	مثلث با رأس‌های $A(2, 3)$ ، $B(0, 2)$ و $C(4, 0)$ را در نظر بگیرید، معادله میانه AM را بیابید.		
۴	۱/۲۵	یکی از اضلاع مربعی بر خط $y = 3x - 1$ واقع است. اگر $A(2, 3)$ یکی از رئوس مربع باشد، قطر مربع را بیابید.		
۵	۱	مقدار ماکزیمم تابع با ضابطه $f(x) = -3x^2 + 6x + 1$ را به دست آورید.		
۶	۱/۵	معادله گویای زیر را حل کنید.		
		$\frac{x^2}{x-4} - \frac{2x+8}{x-4} = 2x$		
۷	۱/۵	در شکل زیر نمودار سهمی به معادله $y = ax^2 + bx + c$ داده شده است، ضابطه آن را بنویسید. 		
۸	۱/۵	الف) مثلثی دلخواه ABC رسم کنید و آن را O بنامید. عمودمنصف‌های دو ضلع آن را رسم کنید و نقطه برخورد آن‌ها را O بنامید. به مرکز O و شعاع OA یک دایره رسم کنید. نقاط B و C نسبت به این دایره چه وضعیتی دارند؟ چرا؟ (رسم شکل الزامی است). ب) برای حکم «در هر مثلث میانه و عمودمنصف متناظر به هر ضلع بر هم منطبق‌اند.» یک مثال نقض بیاورید.		
	۰/۵			

۱/۵	در شکل زیر $MN \parallel BC$ مقادیر x و y را بیابید. 	۹
۱	در مثلث قائم‌الزاویه زیر اندازه پاره خط خواسته شده را بیابید. $AH = ?$, $AB = ?$, $CH = ۲$, $AC = ۵$ 	۱۰
۱	ثابت کنید در هر مثلث پاره خطی که وسط‌های دو ضلع مثلث را به هم وصل کند، با ضلع سوم موازی و مساوی نصف آن است.	۱۱
۱/۵	الف) دامنه تابع $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 1}$ را به دست آورید. ب) تابع با ضابطه $f(x) = [x] + 1$ را در بازه $D_f = [-1, 1)$ رسم کنید.	۱۲
۰/۷۵	وارون تابع خطی $f(x) = \frac{3}{2}x - ۵$ را به دست آورید.	۱۳
۲	الف) دو تابع $f = \{(۲, ۱), (۴, ۵), (۳, ۴), (۷, ۱)\}$ و $g = \{(۳, ۴), (۰, ۵), (۲, ۶), (۷, ۰)\}$ داده شده‌اند، تابع $f \times g$ را به صورت زوج مرتب بنویسید. ب) تابع $f = \{(a - ۲, ۵), (-۷, ۳), (-۵, ۵), (a + b, ۳)\}$ یک به یک است. مقادیر a و b را به دست آورید.	۱۴
۱/۲۵	اگر $f(x) = \sqrt{x - ۱}$ و $g(x) = \frac{2x - ۶}{x - ۴}$ آن‌گاه ضابطه و دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را به دست آورید.	۱۵
۰/۷۵	در شکل زیر نمودار تابع $f(x)$ داده شده است. نمودار تابع $y = -2f(x)$ را رسم کنید. 	۱۶
۲۰	جمع	موفق باشید