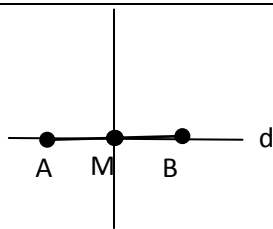
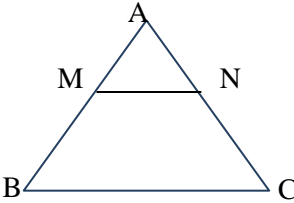
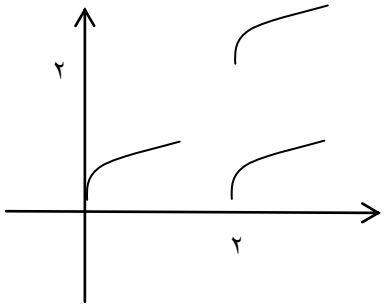
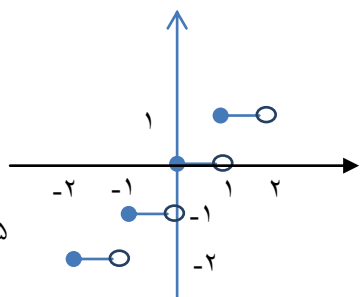


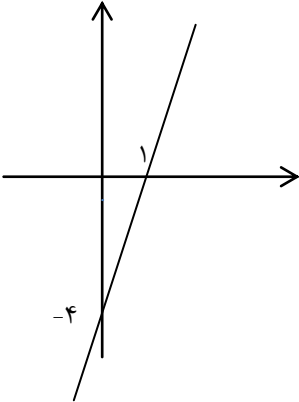
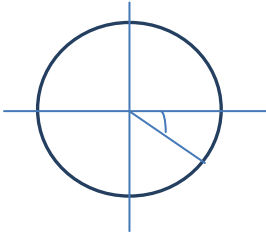
	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش شهرستان چالوس سوالات ارزشیابی درس ریاضی ۲ دانش آموزان پایه یازدهم رشته علوم تجربی	تاریخ امتحان: نوبت: مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه تعدادکل سوالات: ۲۰ تعدادکل صفحه: ۳
		نام: نام خانوادگی: شماره کلاس:
بارم	شرح سوال	ردیف
۰/۷۵	جمله درست را با نماد \vee و جمله نادرست را با نماد \times مشخص کنید. الف) انتهای کمان زاویه $\frac{5\pi}{6}$ رادیان در ربع سوم مثلثاتی قرار دارد. ب) در صورت رسم نمودارهای دو تابع مساوی در یک دستگاه مختصات، باید نمودارهای آنها دقیقاً بر هم منطبق شوند. پ) هر نقطه که از دو سر پاره خط به یک فاصله باشد روی عمود منصف آن پاره خط قرار دارد.	۱
۰/۷۵	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) استدلال هایی است که بر اساس نتیجه گیری منطقی بر پایه واقعیت هایی که درستی آنها را پذیرفته ایم بیان می شود. ب) اگر جای فرض و حکم یک قضیه را جابه جا کنیم..... بدست می آید. پ) به مثالی که برای رد یک حکم کلی استفاده می شود گویند.	۲
۰/۲۵	گزینه صحیح را انتخاب کنید. برای رسم نمودار وارون یک تابع کافی است قرینه نمودار آن تابع را نسبت به رسم کنیم. الف) خط $y = x$ <input type="checkbox"/> ب) خط $y = -x$ <input type="checkbox"/> پ) محور طولها <input type="checkbox"/> ت) محور عرضها <input type="checkbox"/>	۳
۰/۵	دایره مثلثاتی را تعریف کنید.	۴
۱ ۱	رأس های مثلثی $A(-5,6)$ و $B(-1,-4)$ و $C(3,2)$ هستند. الف) معادله ارتفاع BH در مثلث ABC را بنویسید. ب) طول میانه BM را به دست آورید.	۵
۱/۲۵	معادله $x^4 - 2x^2 - 24 = 0$ را حل کنید.	۶
۱/۲۵	در شکل زیر نمودار سهمی به معادله $f(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است. ضرایب a، b و c را به دست آورید. <div style="text-align: center;"> </div>	۷
۱/۵	معادله زیر را حل کنید. $\frac{x^2 - 2x - 2}{x^2 - 2x} - \frac{1 + x}{x} = \frac{x - 1}{x - 2}$	۸
۰/۷۵	از نقطه M روی خط d عمودی بر خط d رسم کنید. (مراحل رسم را کامل توضیح دهید).	۹

۱		با توجه به شکل زیر اندازه پاره خط های AM و AN را به دست آورید.	۱۰
۱		ثابت کنید در هر مثلث پاره خطی که وسط های دو ضلع مثلث را به هم وصل می کند، با ضلع سوم موازی و مساوی نصف آن است.	۱۱
۱/۵		در شکل مقابل $BC \parallel DE$ ، نشان دهید دو مثلث متشابه اند. سپس اندازه ضلع های AC و DE را به دست آورید.	۱۲
۰/۷۵		در مثلث قائم الزاویه روبه رو اگر $BC=10$ و $BH=8$ باشند. اندازه پاره خط AH را به دست آورید.	۱۳
۱/۲۵		نمودار تابع با ضابطه $f(x) = 2 + \sqrt{x-2}$ را به کمک انتقال رسم کنید و سپس دامنه آن را بیابید.	۱۴
۰/۷۵		دامنه تابع $f(x) = \frac{1}{2x^2+3x-5}$ را به دست آورید.	۱۵
۱		تابع با ضابطه $f(x) = [x] - 3$ را در بازه $[-2,2]$ را رسم کنید.	۱۶
۰/۲۵		الف) نمودار با ضابطه $f(x) = 3x - 4$ را در دستگاه محورهای مختصات رسم کنید.	۱۷
۰/۲۵		ب) به کمک نمودار توضیح دهید چرا تابع یک به یک است؟	
۰/۵		ج) ضابطه وارون تابع f را به دست آورید.	
۱/۵		دو تابع $f(x) = x + 2$ و $g(x) = x^2 - 9$ داده شده اند. ضابطه های $f+g$ و f/g را بنویسید و سپس دامنه آنها را به دست آورید.	۱۸
۰/۷۵		زاویه $(-36)^\circ$ را به رادیان تبدیل کنید. و روی دایره مثلثاتی نشان دهید.	۱۹
۰/۷۵		دایره ای به شعاع ۱۰ سانتی متر مفروض است. اندازه زاویه مرکزی مقابل به کمانی به طول ۵ سانتی متر از این دایره چند رادیان است؟	۲۰
۲۰	جمع بارم	موفق باشید	

بارم	پاسخ نامه ریاضی ۲	ردیف
۰/۷۵	الف) نادرست ب) درست پ) درست	۱
۰/۷۵	الف) استدلال استنتاجی ب) عکس قضیه پ) مثال نقض	۲
۰/۲۵	گزینه الف $y = x$	۳
۰/۵	دایره مثلثاتی دایره ای است به شعاع واحد که جهت مثبت آن بر خلاف گردش عقربه های ساعت است. معمولاً مرکز این دایره مبدأ مختصات است.	۴
۲	الف) $m_{AC} = \frac{y_C - y_A}{x_C - x_A} = \frac{2 - 6}{3 - (-5)} = \frac{-4}{8} = -\frac{1}{2} \quad \text{نمره } 0/25$ $m_{BH} = -\frac{1}{m_{AC}} = 2 \quad \text{نمره } 0/25$ $y - y_B = m_{BH}(x - x_B) \rightarrow y + 4 = 2(x + 1) \rightarrow y = 2x + 2 - 4 \rightarrow y = 2x - 2 \quad \text{نمره } 0/5$ ب) $M\left(\frac{x_A + x_C}{2}, \frac{y_A + y_C}{2}\right) \Rightarrow M\left(\frac{-5 + 3}{2}, \frac{6 + 2}{2}\right) = \left(-\frac{2}{2}, \frac{8}{2}\right) = (-1, 4) \quad \text{نمره } 0/5$ $BM = \sqrt{(x_m - x_B)^2 + (y_m - y_B)^2} = \sqrt{(-1 + 1)^2 + (4 + 4)^2} = \sqrt{64} = 8 \quad \text{نمره } 0/5$	۵
۱/۲۵	$x^2 - 2x^2 - 24 = 0 \rightarrow t = x^2 \rightarrow t^2 - 2t - 24 = 0 \quad \text{نمره } 0/25$ $(t - 6)(t + 4) = 0 \begin{cases} t - 6 = 0 \rightarrow t = 6 \rightarrow x^2 = 6 \rightarrow x = \pm\sqrt{6} & \text{نمره } 0/5 \\ t + 4 = 0 \rightarrow t = -4 \rightarrow x^2 = -4 & \text{غ ق ق غ نمره } 0/5 \end{cases}$	۶
۱/۲۵	$C = 1 \quad 0/25 \quad a > 0 \quad x_s = -\frac{b}{2a} = 2 \rightarrow b = -4a \quad \text{نمره } 0/25$ $f(2) = -1 \rightarrow -1 = 4a + 2b + c \rightarrow 4a + 2b = -2 \rightarrow -b + 2b = -2 \rightarrow b = -2 \quad \text{نمره } 0/5$ $b = -4a \rightarrow -2 = -4a \rightarrow a = \frac{1}{2} \quad \text{نمره } 0/25$	۷
	$x(x - 2) \left(\frac{x^2 - 2x + 2}{x(x - 2)} - \frac{1 + x}{x} = \frac{x - 1}{x - 2} \right) \Rightarrow x^2 - 2x + 2 - (1 + x)(x - 2) = x(x - 1)$ $\rightarrow x^2 - 2x + 2 - x^2 + x + 2 - x^2 + x = 0 \quad \text{نمره } 0/5$ $-x^2 + 4 = 0 \quad \text{نمره } 0/25 \rightarrow x^2 = 4 \rightarrow x = \pm 2 \begin{cases} x = 2 & \text{نمره } 0/5 \text{ غ ق ق} \\ x = -2 & \text{نمره } 0/25 \text{ ق ق} \end{cases}$	۸
۰/۷۵	از نقطه M به شعاع دلخواه کمانی می زنیم تا خط d را در نقطه A و B قطع کند. ۰/۲۵ عمود منصف AB را طبق قانون رسم عمود منصف رسم می کنیم. ۰/۲۵ عمود منصف AB در نقطه M بر AB عمود است چون AB روی خط d است پس بر خط d نیز عمود می شود. ۰/۲۵	۹



۱	$MN \parallel BC \rightarrow \frac{4x}{5} = \frac{x+10}{7/5}$ نمره 0/25 $\rightarrow 5x + 50 = 30x \rightarrow 50 = 25x \rightarrow x = \frac{50}{25} = 2$ نمره 0/25 $AM = 4x = 8$ نمره 0/25 $AN = x + 10 \rightarrow AN = 12$ نمره 0/25	۱۰	
۱	 $AM = MB \rightarrow AB = 2AM$ $AN = NC \rightarrow AC = 2AN$ $\frac{AM}{MB} = 1, \frac{AN}{NC} = 1 \rightarrow \frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC} = 1$ نمره ۰/۵ طبق عکس قضیه تالس $BC \parallel MN$ $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{MN}{BC} \rightarrow BC = 2MN$ نمره 0/5	۱۱	
۱/۲۵	$BC \parallel DE \begin{cases} \hat{B} = \hat{D} \\ \hat{C} = \hat{E} \end{cases} \rightarrow \Delta ABC \sim \Delta ADE$ نمره 0/5 $\frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD} \Rightarrow \frac{18}{DE} = \frac{30}{15} = \frac{30}{10} = 3$ نمره 0/5 $\frac{18}{DE} = 3 \rightarrow DE = 6$ 0/25 $\frac{AC}{15} = 3 \rightarrow AC = 45$ 0/25	۱۲	
۰/۷۵	$AH^2 = BH \times HC$ نمره 0/25 $\rightarrow AH^2 = 8(10 - 8) = 8 \times 2 = 16$ $HC = BC - BH = 10 - 8$ $AH = 4$ نمره 0/5	۱۳	
۱/۲۵		۱۴	
	$2x^2 + 3x - 5 = 0$ نمره 0/25 $\rightarrow \Delta = 9 + 40 = 49 \rightarrow X = \frac{-3 \pm 7}{4} \begin{cases} X_2 = -\frac{10}{4} = -\frac{5}{2} \\ X_2 = \frac{4}{4} = 1 \end{cases}$ $D_f = R - \left\{ -\frac{5}{2}, 1 \right\}$ نمره 0/5	۱۵	
۱	$-2 \leq x < -1 \rightarrow [x] = -2 \rightarrow y = -2$ $-1 \leq x < 0 \rightarrow [x] = -1 \rightarrow y = -1$ نمره ۰/۵ $0 \leq x < 1 \rightarrow [x] = 0 \rightarrow y = 0$ $1 \leq x < 2 \rightarrow [x] = 1 \rightarrow y = 1$		۱۶

۱	<div style="text-align: right;">الف) ۱۷</div>  <p>نمره ۰/۲۵</p> <p>ب) چون دو خط موازی محور طولها نمودار تابع را حداکثر در یک نقطه قطع می کند. ۰/۲۵</p> <p>پ)</p> $y = 3x - 4 \rightarrow y + 4 = 3x \rightarrow \frac{y + 4}{3} = x$ $y = \frac{x + 4}{3} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x + 4}{3} \quad \text{نمره } 0/5$	
۱/۵	$f + g = x + 2 + x^2 - 9 \rightarrow x^2 + x - 7 \quad \text{نمره } 0/25$ $\frac{f}{g} = \frac{x + 2}{x^2 - 9} \quad \text{نمره } 0/25$ $D_f = R \quad D_g = R \quad D_{(f+g)} = D_f \cap D_g = R \quad \text{نمره } 0/5$ $D_{f/g} = D_f \cap D_g - \{g(x) = 0\} = R - \{x^2 - 9 = 0\} = R - \{\pm 3\} \quad \text{نمره } 0/5$	۱۸
۰/۷۵	$-\frac{36^\circ}{180} = \frac{\alpha}{\pi} \rightarrow \alpha = \frac{-36\pi}{180} = \frac{-\pi}{5} \quad \text{نمره } 0/5$ <p>شکل ۰/۲۵</p> 	19
۰/۵	$r = 10 \quad L = 5 \quad \alpha = ? \quad \alpha = \frac{L}{r} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} = 0/5$	20
۲۰	جمع نمرات	در کار نیک پیروز باشید.