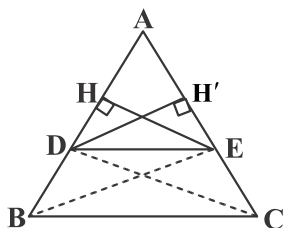
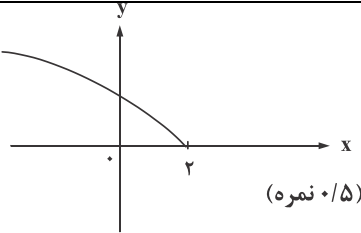


نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: پایان نوبت اول	
نام درس: ریاضی ۲		علوی		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	
پاسفنامه ریاضی پایه یازدهم					
ردیف					
۱		الف) درست (صفحه ۱۴ کتاب درسی) (متوسط) پ) درست (صفحه ۱۴ کتاب درسی) (متوسط) (هر مورد ۰/۲۵ نمره) ب) نادرست (صفحه ۱۹ کتاب درسی) (متوسط) ت) نادرست (صفحه ۶۸ کتاب درسی) (متوسط)			
۲		الف) $x^2 - 2x - 1 = 0$ (صفحه ۱۳ کتاب درسی) (آسان) پ) استنتاجی (صفحه ۳۳ کتاب درسی) (متوسط) (هر مورد ۰/۲۵ نمره) ب) عمودمنصف پاره خط (صفحه ۲۷ کتاب درسی) (آسان) ت) متوازی الاضلاع (صفحه ۳۶ کتاب درسی) (متوسط)			
۳		الف) $A(x,y), M(\alpha,\beta) \Rightarrow A'(2\alpha - x, 2\beta - x)$ $\Rightarrow A'(3,8)$ فصل اول زیرا نقطه M در وسط پاره خط AB واقع می باشد. (صفحه ۷ کتاب درسی) (آسان) (۰/۷۵ نمره) ب) $AB = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$ (۰/۲۵ نمره) $AC = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$ (۰/۲۵ نمره) $BC = \sqrt{7^2 + 1^2} = \sqrt{50}$ (۰/۲۵ نمره) نوع مثلث متساوی الساقین ($AB = AC$) (۰/۲۵ نمره) و قائم الزاویه ($BC^2 = AB^2 + AC^2$) می باشد. (۰/۲۵ نمره) (فصل اول - صفحه ۶ کتاب درسی) (آسان)			
۴		$3x + 4y + 9 = 0, A(1,2)$ $AH = \frac{ ax_1 + by_1 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} = (0/5 \text{ نمره}) \frac{ 3 + 8 + 9 }{\sqrt{9 + 16}} = \frac{20}{5} = 4$ (۰/۵ نمره) (فصل اول - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط)			
۵		$y = a(x - \alpha)(x - \beta)$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow y = a(x - 1)(x - 4), A(0,2) \Rightarrow 2 = a(-1)(-4)$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow 4a = 2 \Rightarrow a = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow f(x) = \frac{1}{2}(x - 1)(x - 4)$ (۰/۲۵ نمره) (فصل اول - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (متوسط)			

نام و نام خانوادگی:		برنام خداوند جان و خرد		نام آزمون: پایان نوبت اول	
نام درس: ریاضی ۲		علوی		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	
پاسفنامه ریاضی پایه یازدهم					
ردیف					
۶ الف) $x + \sqrt{x} = 20 \Rightarrow \sqrt{x} = 20 - x \Rightarrow x = 400 - 40x + x^2$ (نمره ۰/۲۵) به توان ۲ $\Rightarrow x^2 - 41x + 400 = 0 \Rightarrow (x - 16)(x - 25) = 0 \Rightarrow x = 16$ یا $x = 25$ (ق.ق) (غ.ق.ق) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (متوسط) توجه شود که به غ.ق.ق بودن $x = 25$ می بایستی منظور شود. ب) $\frac{2}{x+1} + \frac{2x}{x^2-1} = \frac{2-x}{x^2-x}$ با ضرب طرفین تساوی در $x(x-1)(x+1)$ داریم: $\Rightarrow 2x(x-1) + 2x(x) = (2-x)(x+1)$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow 2x^2 - 2x + 2x^2 = 2x + 2 - x^2 - x \Rightarrow 5x^2 - 3x - 2 = 0$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow x = 1$ یا $x = -\frac{2}{5}$ (ق.ق) (غ.ق.ق) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (متوسط)					
۷ الف) $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = k \Rightarrow a = 2k, b = 3k$ $\Rightarrow \frac{a^2 + b^2}{ab} = \frac{4k^2 + 9k^2}{6k^2} = \frac{13k^2}{6k^2} = \frac{13}{6}$ (نمره ۰/۵) ب) عدد $n = 3$ (نمره ۰/۲۵) (برای اعداد دیگر نمره منظور فرمائید.) (فصل دوم - صفحه ۳۲ کتاب درسی) (متوسط)					
۸  ابتدا ثابت می کنیم مساحت های دو مثلث DEC و DEB با قاعده مشترک DE و ارتفاع یکسان بین دو خط موازی DE و BC برابرند. (نمره ۰/۵) سپس با رسم ارتفاع های EH و DH' داریم: ۱) $\frac{S_{ADE}}{S_{DEB}} = \frac{\frac{1}{2} AD \cdot EH}{\frac{1}{2} DB \cdot EH} = \frac{AD}{DB}$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ (نمره ۰/۵) ۲) $\frac{S_{ADE}}{S_{DEC}} = \frac{\frac{1}{2} AE \cdot DH'}{\frac{1}{2} EC \cdot DH'} = \frac{AE}{EC}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - صفحه ۴۰ کتاب درسی) (متوسط)					

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: ریاضی ۲	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵
ردیف	پاسفنامه ریاضی پایه یازدهم	
۹	$MN \parallel BC \Rightarrow \frac{AN}{NC} = \frac{AM}{MB} = \frac{2y+2}{2y+8} \quad (\text{نمره } ۰/۵)$ $\Rightarrow \frac{2}{3} = \frac{6}{4x+1} \Rightarrow 8x+2=18 \Rightarrow 8x=16 \Rightarrow x=2 \quad (\text{نمره } ۰/۵)$ $\frac{2}{3} = \frac{2y+2}{2y+8} \Rightarrow 4y+16=6y+6 \Rightarrow 2y=10 \Rightarrow y=5 \quad (\text{نمره } ۰/۵)$ (فصل دوم – صفحه ۴۲ کتاب درسی) (متوسط)	
۱۰	ابتدا ثابت می کنیم دو مثلث ABC و CDE با یکدیگر متشابه هستند. $\left \begin{array}{l} \hat{C}_1 = \hat{C}_r \\ B = E \end{array} \right. \quad (\text{متقابل به رأس}) \Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle CDE \quad (\text{نمره } ۰/۵)$ $\Rightarrow \frac{BC}{CE} = \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{BC}{7-x} = \frac{3}{4} \Rightarrow x=3 \Rightarrow BC=3 \quad (\text{نمره } ۱)$ (فصل دوم – صفحه ۴۶ کتاب درسی) (متوسط)	
۱۱	خیر؛ زیرا $Df \neq Dg$ است؛ $\left \begin{array}{l} Df = R - \{0\} \\ Dg = R \end{array} \right. \quad (\text{نمره } ۰/۲۵) \Rightarrow Df \neq Dg \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ (فصل سوم – صفحه ۵۱ کتاب درسی) (متوسط)	
۱۲	 (نمره ۰/۵) $Df = x \leq 2 \quad (\text{نمره } ۰/۲۵), \quad Rf = [0, +\infty) \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ (فصل سوم – صفحه ۵۱ کتاب درسی) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام و نام خانوادگی:
نام درس: ریاضی ۲	علوی	نام درس: ریاضی ۲
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)
نام آزمون: پایان نوبت اول		
زمان: ۱۲۰ دقیقه		
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵		
پاسفنامه ریاضی پایه یازدهم		
ردیف ۱۳ $f(x) = [x] + 1, x \in [-1, 1)$ ۱) $-1 \leq x < 0 \Rightarrow y = 0$ (نمره ۰/۵) ۲) $0 \leq x < 1 \Rightarrow y = 1$ (نمره ۰/۵) (فصل سوم - صفحه ۵۶ کتاب درسی) (متوسط)		
۱۴ ابتدا نمودار تابع خطی $y = 2x - 10$ را رسم می‌کنیم. $A(0, -10), 2x - 10 = 0 \Rightarrow x = 5 \Rightarrow B(5, 0)$ می‌دانیم اگر هر خط افقی نمودار تابع $f(x)$ را حداکثر در یک نقطه قطع کند تابع $f(x)$ یک به یک و وارون‌پذیر خواهد بود. (نمره ۰/۷۵) $y = 2x - 10 \Rightarrow 2x = y + 10 \Rightarrow x = \frac{y}{2} + 5 \Rightarrow y^{-1} = \frac{x}{2} + 5$ (نمره ۰/۷۵) (فصل سوم - صفحه ۶۱ و ۶۲ کتاب درسی) (متوسط)		
الف (ب) $D_f : x - 1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1$ (نمره ۰/۲۵) $D_g = \mathbb{R}, g(x) = 0 \Rightarrow x - 2 = 0 \Rightarrow x = 2$ (نمره ۰/۲۵) $D_{f/g} = (D_f \cap D_g) - g(x) = 0 \Rightarrow D_{f/g} : x \geq 1 - \{2\}$ (نمره ۰/۷۵) (کتاب درسی - فصل سوم) (متوسط)		