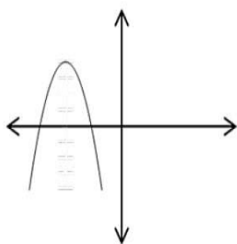
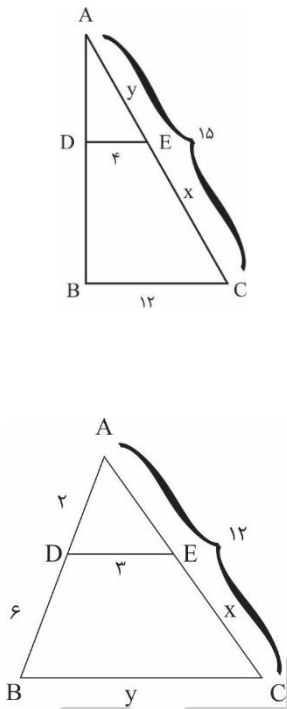


نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: یازدهم تجربی شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه	www.Heyvagroup.com اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه تهران دبیرستان غیردولتی پسرانه / دخترانه <i>سرکارش</i>	نام درس: ریاضی ۲ نام دبیر: آقای مظاهری تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۰۹ ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
---	---	--

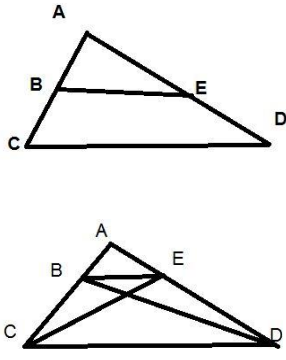
ردیف	سؤالات	نمره
۱	معادله ی خط گذرنده از نقطه ی $A(2,4)$ را بنویسید به طوری که با خط $y = 3x + 2$ موازی باشد.	۱
۲	مثلث ABC با راس های $A(1,3)$ ، $B(1,1)$ و $C(5,1)$ را در نظر بگیرید. الف) مختصات نقطه M وسط پاره خط BC را بیابید. ب) طول میانه ی AM را بیابید.	۱
۳	فاصله ی نقطه $A(1,2)$ را از خط $4x + 3y + 5 = 0$ محاسبه کنید.	۰.۵
۴	معادلات زیر را حل کنید. الف) $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$ ب) $(2x - 4)^4 - (2x - 4)^2 - 2 = 0$	۱
۵	معادله ی درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $2 - \sqrt{3}$ و $2 + \sqrt{3}$ باشد.	۰.۵
۶	بیشترین مقدار تابع $f(x) = -2x^2 - 4x + 5$ را محاسبه کنید.	۱
۷	در شکل زیر سهمی به معادله $p(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است. علامت ضرایب a, b, c و نیز تعداد جواب های این معادله را بنویسید.	۱



۸	معادلات زیر را حل کنید. www.Heyvagroup.com	۲
	الف) $\frac{1}{x} + \frac{1}{x-2} = 5$ ب) $\sqrt{2X+9} - \sqrt{X+1} = 2$	۲
۹	صورت قضیه تالس را بیان نموده و با رسم شکل اثبات نمایید.	۲
۱۰	مقادیر x و y را بیابید.	۱.۵
		
۱۱	عکس قضایای زیر را بنویسید. الف) قضیه: اگر یک چهارضلعی متوازی الاضلاع باشد، آنگاه قطرهاش یکدیگر را نصف می کنند. ب) قضیه: اگر دو مثلث همنهشت باشند آنگاه مساحت های آنها برابر است.	۱
۱۲	در شکل های زیر تشابه دو مثلث را ثابت کنید و سپس مقادیر x و y را بیابید.	۲
		
۱۳	در مجموعه زیر مجهول ها را چنان بیابید که زوج های مرتب نمایش یک تابع باشند. www.Heyvagroup.com	۱.۵

	الف) $f = \{(1, 2), (2, 3), (2, a^2 - 1), (a, 5)\}$ www.Heyvagroup.com ب) $g = \{(1, 3), (2, 2), (1, a - 2b), (2, a^2 - b), (3, 2)\}$	
۱۵	دامنه توابع زیر را بیابید. الف) $y = \frac{2x}{x^2 - x - 2}$ ب) $y = \frac{-x - 1}{-x - 1}$ پ) $y = \sqrt{x(x + 2)}$	۱۴
۱	معادله زیر را حل کنید. $[x] + [x + 3] = 5$	۱۵
۱۵	یک به یک بودن توابع زیر را بررسی کنید. الف) $y = \sqrt{2x - 3}$ ب) $y = \frac{x + 6}{3x - 4}$	۱۶

نام درس: ریاضی ۲ نام دبیر: آقای مظاهری تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۰۹ ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		www.Heyvagroup.com اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران دبیرستان غیردولتی پسرانه / دخترانه سرمد دانش		پاسخ نامه سوالات	
ردیف	راهنمای تصحیح				ردیف
۱	$m = 2$ $y - 4 = 2(x - 2)$ $y = 2x - 2$				۱
۱	$m = (2, 1)$ $\sqrt{(3 - 1)^2 + (1 - 2)^2} = 2\sqrt{2}$				۲
۰.۵	$h = \frac{4 \times 1 + 3 \times 2 + 0}{\sqrt{4^2 + 3^2}} = \frac{10}{5} = 2$				۳
۱	الف) $x^2 = t$ $x^2 = 4$ $x^2 = -1$ $x^2 = \pm 2$ ب) $(2x - 4)^2 = t \rightarrow t = 2 \rightarrow x = \frac{\pm\sqrt{2+4}}{2}$				۴
۰.۵	$s = 4$ $p = 1$ $x^2 - 4x + 1$				۵
۱	$\frac{-\Delta}{2a} = \frac{(16 + 4)}{-8} = 2$				۶
۱	$a < 0$ $c < 0$ $b < 0$ دوریشه دارد. www.Heyvagroup.com				۷

۲	$x - 2 + x = 5x(x - 2) \rightarrow \text{www.Heyvagroup.com}$ $(2x + 9) + (x + 1) - 2\sqrt{2x + 9}\sqrt{x + 1} = 4$ $9x^2 - 24x = 0$	۸
۲	 برای اثبات ضلع BD و CE را رسم می کنیم. $\frac{S_{ABE}}{S_{BDE}} = \frac{AE}{ED}$ $\frac{S_{ABE}}{S_{BCE}} = \frac{AB}{BC}$ $\rightarrow \frac{AE}{ED} = \frac{AB}{BC}$	۹
۱,۵	$\frac{y}{10} = \frac{x}{12} \rightarrow y = 5$ $x = 10 - 5 = 5$ $\frac{2}{1} = \frac{3}{y} \rightarrow y = \frac{3 \times 1}{2} = 1.5$ $\frac{12 - x}{12} = \frac{2}{1} \rightarrow 12 - x = 2 \rightarrow x = 10$	۱۰
۱	اگر یک چهارضلعی قطرهاش یکدیگر را نصف کنند، متوازی الاضلاع است. اگر دو مثلث مساحت برابر داشته باشند، هم نهشت هستند.	۱۱
۲	$\frac{2}{5} = \frac{3}{x} = \frac{y}{1}$ $x = 7.5 \quad y = 3.2$ $\frac{1}{2} = \frac{3}{x} \rightarrow x = 6$	۱۲

۱,۵	$a^2 - 1 = 2 \rightarrow a = -2$ www.Heyvagroup.com $\begin{cases} a - 2b = 2 \rightarrow -2a^2 + a = -1 \\ a^2 - b = 2 \rightarrow 2a^2 - a - 1 = 0 \end{cases}$	۱۳
۱,۵	الف) $R - \{-1, 2\}$ ب) $R - \{1\}$ ج) $[-2, 0]$	۱۴
۱	$2[X] + 2 = 0$ $2[X] = 2 \rightarrow [X] = 1 \rightarrow 1 \leq X < 2$	۱۵
۱,۵	الف) $\sqrt{2x_1 - 3} = \sqrt{2x_2 - 3} \rightarrow x_1 = x_2$ ب) $\frac{x_1 + 7}{2x_1 - 4} = \frac{x_2 + 7}{2x_2 - 4}$ $2x_1x_2 + 14x_2 - 4x_2 - 4x_1 - 28 = 2x_1x_2 + 14x_1 - 4x_2 - 28$	۱۶