
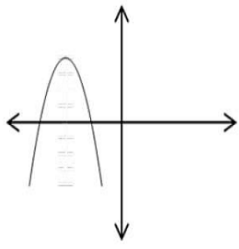
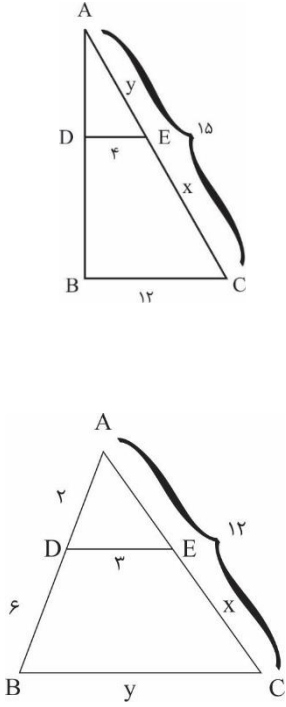



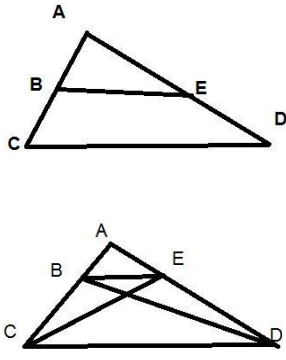
نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: یازدهم تجربی شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ..... تهران دبیرستان غیردولتی پسرانه / دخترانه 	نام درس: ریاضی ۲ نام دبیر: آقای مظاهری تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۰۹ ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ 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
۱	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.	۲
۰.۵	فاصله ی نقطه $A(1,2)$ را از خط $4x + 3y + 5 = 0$ محاسبه کنید.	۳
۱	معادلات زیر را حل کنید. الف) $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$ ب) $(2x - 4)^4 - (2x - 4)^2 - 2 = 0$	۴
۰.۵	معادله ی درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $2 - \sqrt{3}$ و $2 + \sqrt{3}$ باشد.	۵
۱	بیشترین مقدار تابع $f(x) = -2x^2 - 4x + 5$ را محاسبه کنید.	۶
۱	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. 	۷

۲	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) <math>\frac{1}{x} + \frac{1}{x-2} = 5</math></p> <p>ب) <math>\sqrt{2X+9} - \sqrt{X+1} = 2</math></p>	۸
۲	صورت قضیه تالس را بیان نموده و با رسم شکل اثبات نمایید.	۹
۱.۵	<p>مقادیر <math>x</math> و <math>y</math> را بیابید.</p> 	۱۰
۱	<p>عکس قضایای زیر را بنویسید.</p> <p>الف) قضیه: اگر یک چهارضلعی متوازی الاضلاع باشد، آنگاه قطرهایش یکدیگر را نصف می‌کنند.</p> <p>ب) قضیه: اگر دو مثلث همنهشت باشند آنگاه مساحت‌های آنها برابر است.</p>	۱۱
۲	<p>در شکل‌های زیر تشابه دو مثلث را ثابت کنید و سپس مقادیر <math>x</math> و <math>y</math> را بیابید.</p> 	۱۲
۱.۵	در مجموعه زیر مجهول‌ها را چنان بیابید که زوج‌های مرتب نمایش یک تابع باشند.	۱۳

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

	<p>نام درس: ریاضی ۲</p> <p>نام دبیر: آقای مظاهری</p> <p>تاریخ امتحان: ۱۳۹۶ / ۱۰ / ۰۹</p> <p>ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح</p> <p>مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران</p> <p>اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران</p> <p>اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران</p> <p>دبیرستان غیردولتی پسرانه / دخترانه</p> <p><i>سازمان آموزش و پرورش</i></p>	<p>پاسخ نامه سوالات</p>
ردیف	راهنمای تصحیح		ردیف
۱	$m = ۲$ $y - ۴ = ۲(x - ۲)$ $y = ۲x - ۲$		۱
۱	$m = (۲, ۱)$ $\sqrt{(۲-۱)^2 + (۱-۲)^2} = ۲\sqrt{۲}$		۲
۰,۵	$h = \frac{۴ \times ۱ + ۲ \times ۲ + ۰}{\sqrt{۴^2 + ۲^2}} = \frac{۱۰}{۵} = ۲$		۳
۱	<p>الف)</p> $x^2 = t$ $x^2 = ۴$ $x^2 = -۱$ $x^2 = \pm ۲$ <p>ب)</p> $(۲x - ۴)^2 = t \rightarrow t = ۲ \rightarrow x = \frac{\pm\sqrt{۲+۴}}{۲}$		۴
۰,۵	$s = ۴$ $p = ۱$ $x^2 - ۴x + ۱$		۵
۱	$\frac{-\Delta}{۴a} = \frac{(۱۶+۴)}{-۸} = ۷$		۶
۱	$a < ۰$ $c < ۰$ $b < ۰$ <p>دوریشه دارد.</p>		۷

۲	$x - 2 + x = 0x(x - 2) \rightarrow 0x^2 - 12x + 2 = 0$ $(2x + 9) + (x + 1) - 2\sqrt{2x + 9}\sqrt{x + 1} = 4$ $9x^2 - 24x = 0$	۸
۲	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: right;">برای اثبات ضلع BD و CE را رسم می کنیم .</p> $\frac{S_{ABE}}{S_{BDE}} = \frac{AE}{ED}$ $\frac{S_{ABE}}{S_{BCE}} = \frac{AB}{BC}$ $\rightarrow \frac{AE}{ED} = \frac{AB}{BC}$	۹
۱,۵	$\frac{y}{10} = \frac{4}{12} \rightarrow y = 0$ $x = 10 - 0 = 10$ $\frac{2}{\lambda} = \frac{2}{y} \rightarrow y = \frac{2 \times \lambda}{2} = 12$ $\frac{12 - x}{12} = \frac{2}{\lambda} \rightarrow 12 - x = 2 \rightarrow x = 9$	۱۰
۱	<p>اگر یک چهارضلعی قطرهايش يكديگر را نصف کنند، متوازی الاضلاع است. اگر دو مثلث مساحت برابر داشته باشند، هم نهشت هستند.</p>	۱۱
۲	$\frac{2}{0} = \frac{2}{x} = \frac{y}{\lambda}$ $x = 7,5 \quad y = 2,2$ $\frac{1}{2} = \frac{2}{x} \rightarrow x = 9$	۱۲

١,٥	$a^2 - 1 = 2 \rightarrow a = -2$ $\begin{cases} a - 2b = 2 \rightarrow -2a^2 + a = -1 \\ a^2 - b = 2 \rightarrow 2a^2 - a - 1 = 0 \end{cases}$	١٣
١,٥	الف) $R - \{-1, 2\}$ ب) $R - \{1\}$ ج) $[-2, 0]$	١٤
١	$2[X] + 2 = 0$ $2[X] = 2 \rightarrow [X] = 1 \rightarrow 1 \leq X < 2$	١٥
١,٥	الف) $\sqrt{2x_1 - 2} = \sqrt{2x_2 - 2} \rightarrow x_1 = x_2$ ب) $\frac{x_1 + 7}{2x_1 - 4} = \frac{x_2 + 7}{2x_2 - 4}$ $2x_1x_2 + 14x_2 - 4x_2 - 4x_1 - 28 = 2x_1x_2 + 14x_1 - 4x_2 - 28$	١٦