

نام و نام خانوادگی:	www.Heyvagr.com	نام درس: ریاضی
مقطع و رشته: یازدهم تجربی	اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران	نام دبیر: ناری ایبانه
شماره داوطلب:	اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۳ تهران	تاریخ امتحان: ...../...../..... ۱۳
تعداد صفحه سؤال: ۲	دبیرستان غیردولتی پسرانه / دخترانه	ساعت امتحان: .....صبح / عصر
		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

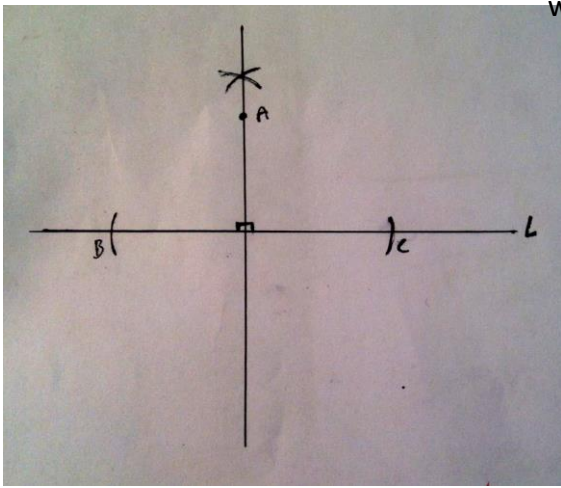
ردیف	سؤالات	نمره
۱	اگر راس مربعی $A(-1, 3)$ باشد و ضلع مقابل آن $x + 2y = 3$ باشد مساحت مربع را بیابید.	۱
۱	معادله ی خطی که با خط $y - 2x - 3 = 0$ موازی باشد و طول از مبدأ آن $-5$ باشد، کدام است؟	۱
۱	مختصات نقطه ی می نیمم سهمی $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + \sqrt{3}$ کدام است؟	۳
۱,۵	اگر یکی از ریشه های معادله ی درجه ی دوم $x^2 + 2(k-1)x + 8 = 0$ دو برابر ریشه ی دیگر باشد مقدار عددی $k$ کدام است؟	۱,۵
۱,۵	معادله $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x-2} = \frac{9}{x^2-x-2}$ را حل کنید.	۱,۵
۱	در شکل مقابل، $BC \parallel EF$ و $AB = 12$ و $AE = 5$ ، $AF$ چه کسری از $CF$ است؟	۱
۱	در شکل زیر $\hat{BDE} = \hat{ACB}$ اگر $BE = AC = 12$ و $BD = 10$ و $AB = 40$ مجموع $(3x + 5y)$ کدام است؟	۱
۲	عکس تالس را با برهان خلف اثبات کنید.	۲
۰,۵	در مثلث کدام نقطه از سه راس به یک فاصله است؟	۰,۵
۱,۵	از نقطه $A$ خارج از خط $L$ خطی بر آن عمود کنید. (با خط کش و پرگار)	۱,۵
۱	نمودار تابع $f(x) = -\sqrt{x} - 2$ را رسم کنید.	۱
۱	دامنه تابع $f(x) = \frac{2x}{x^2 - 3x + 2}$ را بیابید.	۱
۱	وارون تابع $f(x) = \frac{2x+3}{5x+8}$ را بیابید.	۱
۱,۵	اگر $f = \{(1, 2), (-1, 5), (-2, 3), (0, -2)\}$ و $g = \{(-1, 0), (1, \sqrt{2}), (-2, \frac{3}{2}), (4, -6)\}$ آنگاه حاصل $\frac{f \times f}{-3g}$ را بیابید.	۱,۵
۱	زاویه $315$ درجه را به رادیان بنویسید.	۱
	www.Heyvagr.com	

۱	در دایره ای به محیط $36\pi$ طول کمان مقابل به زاویه $150^\circ$ برابر با $\frac{1}{2}$ است. <a href="http://www.Heyvagr.com">www.Heyvagr.com</a>	۱۶
۱,۵	نمودار تابع $f(x) = -2x^2 + 1$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را بنویسید.	۱۷
۲۰	موفق و موید باشید ناری ایبانه	

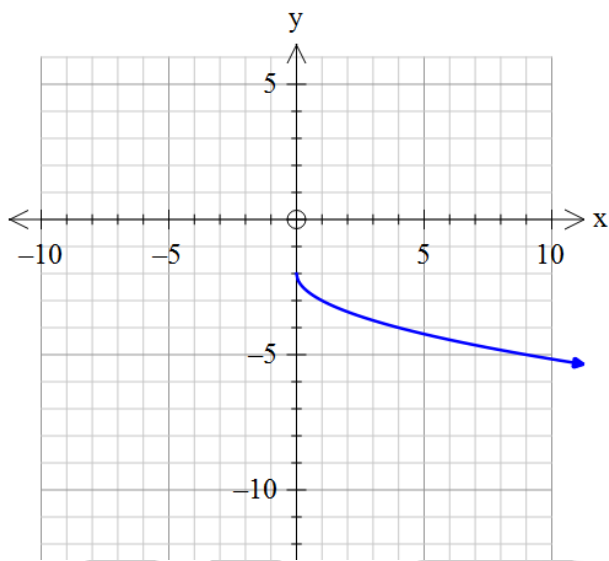


نام درس: ریاضی نام دبیر: ناری ایبانه تاریخ امتحان: ...../...../..... ۱۳ ساعت امتحان: ..... صبح / عصر مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	www.Heyvagrroup.com اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۳ تهران دبیرستان غیردولتی پسرانه / دخترانه 	پاسخ نامه سوالات
--	---	------------------

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	$\text{ضلع مربع} = \frac{ -1+2 \times 2-2 }{\sqrt{1^2+2^2}} = \frac{2}{\sqrt{5}} \rightarrow s = \frac{4}{5}$	۱
۲	$\text{شیب} = 2 \quad \text{نقطه} = (-5, 0) \quad y - 0 = 2(x - (-5)) \quad y = 2x + 10$	۲
۳	$x = \frac{-b}{a} = \frac{-(-2)}{2 \times \frac{1}{3}} = 2 \quad y(x) = \frac{1}{3} \times 2^2 - 2 \times 2 + \sqrt{3} = -2 + \sqrt{3} \quad S = (2, -2 + \sqrt{3})$	۳
۴	$\alpha \times 2\alpha = 8 \rightarrow \alpha = 2, 2\alpha = 4 \quad S = 6 = -2(k-1) \rightarrow k-1 = -2 \rightarrow k = -2$	۴
۵	$\text{حیب} = \frac{x-2+2(x+1)}{(x+1)(x-2)} = \frac{9}{x^2-x-2} \rightarrow 2x = 9 \rightarrow x = 2$	۵
۶	با توجه به اینکه EF و BC موازی اند و قضیه تالس جزء به کل و $AB=12$ $AE=5$ در نتیجه $BE=12-5=7$ داریم: $\frac{AF}{CF} = \frac{5}{7}$	۶
۷	$\begin{cases} B = B \\ BDE = ACB \end{cases} \rightarrow BDE \sim ABC \rightarrow \frac{y}{12} = \frac{12}{40} = \frac{10}{x+12} \quad y = 3.6 \quad 2x+36 = 100 \rightarrow 2x = 64 \rightarrow x = \frac{64}{2} \rightarrow 2x+5y = 64 + 18 = 82$	۷
۸	فرض می کنیم DE با BC موازی نباشد آن گاه از B خطی به موازات DE رسم می کنیم تا AC را در C قطع کند آن گاه داریم: $DE \parallel BC \rightarrow \begin{cases} \frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC} \\ \frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC} \end{cases} \rightarrow EC = EC$ امکان ندارد پس $\hat{C}$ و $C$ منطبق اند پس $DE \parallel BC$	۸
۹	محل برخورد عمود منصف ها	۹



۱۰



۱۱

$$x^2 - 2x + 2 \neq 0 \quad (x-1)(x-2) \neq 0 \quad D_f = R - \{1, 2\}$$

۱۲

$$y = \frac{2x+2}{2x+1} \rightarrow 2xy + 2y = 2x + 2 \rightarrow x(2y-2) = 2-2y \rightarrow x = \frac{2-2y}{2y-2} \rightarrow y^{-1} = \frac{2-2x}{2x-2}$$

۱۳

$$f \times f = \{(1, 1), (-1, 2), (-2, 1), (0, 1)\} \quad -2g = \{(-1, 0), (1, -2\sqrt{2}), (-2, -4.5), (1, 1.8)\}$$

۱۴

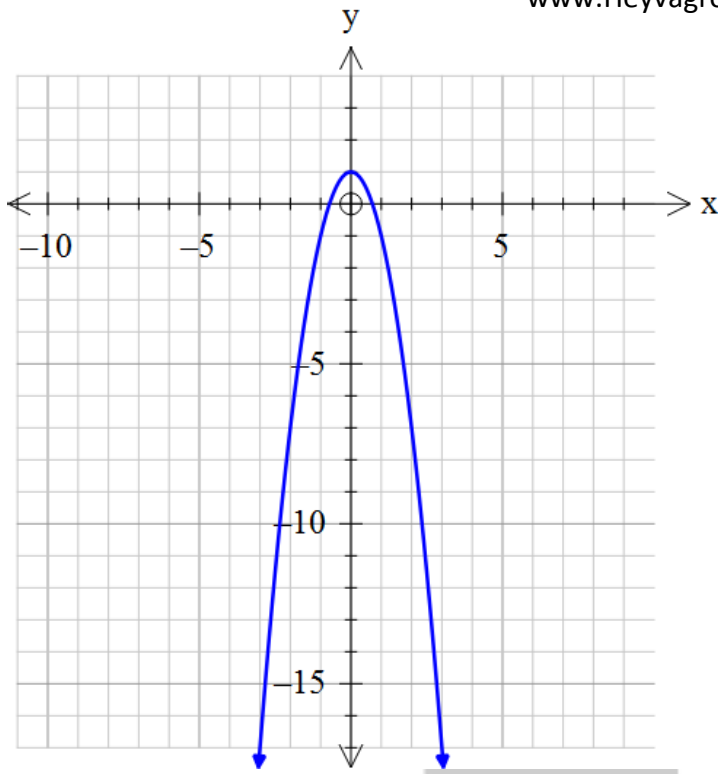
$$\frac{f \times f}{-2g} = \left\{ \left( 1, \frac{1}{-2\sqrt{2}} \right), (-2, -2) \right\}$$

۱۵

$$\frac{310}{180} = \frac{Rad}{\pi} \rightarrow Rad = \frac{3\pi}{18}$$

۱۶

$$3\pi R = 36\pi \rightarrow R = 12 \quad \theta = 100^\circ = \frac{3\pi}{18} \rightarrow L = R\theta \rightarrow L = 12 \times \frac{3\pi}{18} = 2\pi$$



$$D_f = \mathbb{R}, R_f = (-\infty, 1]$$

