

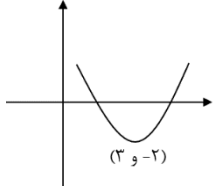
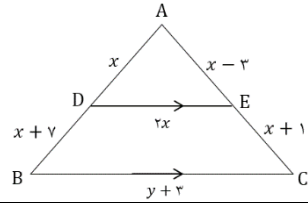
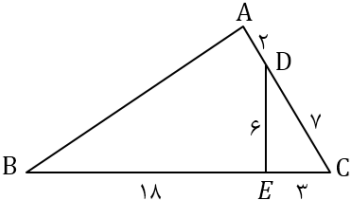
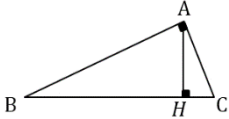
نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: یازدهم تجربی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: ریاضی (۲)
 نام دبیر: فاطمه عراقی
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۰۹
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:
سؤالات	نمره به عدد:	نمره به حروف:
۱	۱	۱
۲	۱/۲۵	۲
۳	۰/۵	۳
۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵
۰/۵	۰/۵	۰/۵
۰/۵	۰/۵	۰/۵
۰/۵	۰/۵	۰/۵

سوالات تشریحی

۱/۲۵	۴	پاره خط AB که در آن $A(3,2)$ و $B(-1,4)$ مفروض است: الف) فاصله مبدا مختصات از نقطه وسط پاره خط AB را بیابید. ب) معادله عمومنصف پاره خط AB را بدست آورید.
۰/۵	۵	خط به معادله $x + y = 3$ بر دایره به مرکز $w(3,2)$ مماس است. اندازه شعاع این دایره را بیابید.
۱	۶	اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 + (k-1)x + 8 = 0$ باشند، $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{3}{4}$ باشد، مقدار k را بیابید.
۰/۷۵	۷	شکل زیر مربوط به سهمی $f(x) = x^2 + bx + c$ است. حاصل ضرب صفرهای تابع f را بیابید. 
۲	۸	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2x} - \frac{1+x}{x} = \frac{x-1}{x-2}$ ب) $1 + \sqrt{x+1} = x - 4$
۱/۵	۹	در شکل زیر، پاره خط DE موازی BC است. مقادیر x و y را بیابید. 
۱/۲۵	۱۰	با توجه به شکل زیر: الف) ثابت کنید دومتثلث ABC و DEC متشابه‌اند. ب) مقدار x را بیابید. 
۱/۲۵	۱۱	در مثلث قائم‌الزاویه ABC ، $AC = 6$ و $CH = 2$ است. اندازه BC و AH را به دست آورید. 
۱	۱۲	تابع $f(x) = \sqrt{x-2} + 1$ مفروض است: الف) نمودار آن را با توجه به نمودار $f(x) = \sqrt{x}$ رسم کنید. ب) آیا تابع یک‌به‌یک است؟ چرا؟
۱	۱۳	نمودار تابع $y = [x - 1]$ را در بازه $[-2, 1]$ رسم کنید.
۰/۵	۱۴	ضابطه وارون تابع $f(x) = \frac{2x-1}{3}$ را بیابید.
۱/۵	۱۵	اگر $f(x) = \sqrt{x+3}$ و $g(x) = \frac{x+3}{x-5}$ باشند، الف) دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را به دست آورید. ب) مقدار $(2f + 3g)(1)$ را بیابید.
۱/۵	۱۶	دایره‌ای به مرکز O و شعاع 6 مفروض است. اگر اندازه زاویه مرکزی \widehat{AOB} برابر 60° باشد، طول کمان AB را بیابید. ($\pi = 3$)



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴... تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد ریاضات
 کلید سوالات پایان ترم اول سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی (۲)
 نام دبیر: فاطمه عراقی
 تاریخ امتحان: ۹... ۱۳۹۹
 ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح
 مدت امتحان: ۱.۲۰ دقیقه

محل مهر یا امضا، مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

۱	الف) ۲ (۰.۲۵) ب) نادیده اولیابت $2 + 5 = 7$ (۰.۷۵)	
۲	الف) ۴ و ۸ (۰.۵) ب) ۵ (۰.۵) ج) $-\frac{27}{5}$ (۰.۵) د) $\frac{27}{5}$ (۰.۵) ۰.۷۵	
۳	الف) گزینه ۴ (۰.۵) ب) گزینه ۲ (۰.۲۵) ج) گزینه ۳ (۰.۵) ب) گزینه ۲ (۰.۵) د) گزینه ۴ (۰.۵) ۰.۱۵ ۰.۲۵ ۰.۱۵ ۰.۱۵ ۰.۱۵	
۴	الف) $OM = \sqrt{1+9} = \sqrt{10}$ (۰.۲۵) م(۱، ۳) (۰.۲۵) ب) $y = 2x + 1$ (۰.۲۵) $m = -\frac{1}{2} \rightarrow m = 2$ (۰.۲۵) $\frac{AB}{AB}$ (۰.۲۵) $\frac{1}{2}$ (۰.۲۵)	
۵	$r = \frac{ 3+2-2 }{\sqrt{1+1}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$ (۰.۱۵)	
۶	$\frac{\alpha+\beta}{\alpha/\beta} = \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{-k+1}{1} = \frac{3}{4} \Rightarrow k = -5$ (۰.۲۵)	
۷	$x_s = -\frac{b}{2a} \Rightarrow -\frac{b}{2} = 3 \Rightarrow b = -6$ (۰.۲۵) $(3, -2) \Rightarrow 9 + 3(-6) + c = -2 \Rightarrow c = 7$ $p = 7$ (۰.۲۵) $v = 7$ (۰.۲۵)	
۸	الف) $x(x-2) \left(\frac{x^2-2x+2}{x(x-2)} - \frac{1+x}{x} = \frac{x-1}{x-2} \right) \Rightarrow x^2-2x+2 - x^2+x+2 = x-x$ (۰.۲۵) ب) $x^2 = 4 \Rightarrow x = 2$ غلطی نیست (۰.۵) $x = -2$ ✓ د) $(\sqrt{x+1})^2 = (x-5)^2 \Rightarrow x+1 = x^2-10x+25 \Rightarrow x^2-11x+24 = 0$ (۰.۲۵) $(x-1)(x-3) = 0 \Rightarrow x = 1$ ✓ $x = 3$ غلطی نیست (۰.۵)	
۹	۰.۱۵ $DE \parallel BC \xrightarrow{\text{تساوی}} \frac{x}{2x+7} = \frac{x-3}{2x-2} = \frac{2x}{y+3} \Rightarrow x = 7$ (۰.۱۵) $y = 39$ (۰.۲۵)	



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴... تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد ریاضیات
 کنید سوالات پایان ترم اول سال تمصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی (۲)
 نام دبیر: فاطمه عراقی
 تاریخ امتحان: ۹ / ۱۵ / ۱۳۹۹
 ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱:۲۰ دقیقه

محل مهر یا امضا، مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

۱/۲۵	$\hat{C} = \hat{C} \quad \xrightarrow{(\cdot, 75)} \triangle DEC \sim \triangle ABC \Rightarrow \frac{AB}{DE} = 3 \Rightarrow \frac{AB}{7} = 3 \Rightarrow AB = 21$ $\frac{BC}{DC} = \frac{AC}{EC} = 3 \quad \text{نسبت اضلاع متناهی زاویه بین}$	۱۰
۲/۲۵	$AC^2 = BC \times CH = 2 \times 7 = BC \times 2 \Rightarrow BC = 7 \quad BH = 17$ $AH^2 = BH \times CH = 17 \times 2 = 34 \quad AH = \sqrt{34}$	۱۱
۱	<p>الف) </p> <p>ب) بلند زوایا هر خط موازی محور x ها نمودار را تنها در یک نقطه قطع می کند. (۱/۵)</p>	۱۲
۱	$y = [x] - 1 \quad -2 \leq x < -1 \rightarrow [x] = -2 \rightarrow y = -3$ $-1 \leq x < 0 \rightarrow [x] = -1 \rightarrow y = -2$ $0 \leq x < 1 \rightarrow [x] = 0 \rightarrow y = -1$ <p>(۱/۲۵) (۱/۲۵) (۱/۵)</p>	۱۳
۰/۵	<p>تابع زوج است پس یکبند بوده و در اول نیز مرتب است.</p> $y = \frac{2x-1}{3} \Rightarrow 2x = 3y+1 \Rightarrow x = \frac{3y+1}{2}$ $f^{-1}(x) = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$	۱۴
۱/۵	<p>الف) $D_f = [-3, +\infty)$ (۱/۲۵) $D_g = \mathbb{R} - \{5\}$ (۱/۲۵) $D_{f \circ g} = D_f \cap D_g = \{x g(x) \geq -3\}$ (۱/۵)</p> $\Rightarrow D_{f \circ g} = [-3, +\infty) - \{5\} - \{2\} = (-3, 5) \cup (5, +\infty)$ <p>ب) $2f(1) + 3g(1) = 2(2) + 3(-1) = 1$ (۱/۵)</p>	۱۵
۱/۵	$A \hat{\circ} B \geq 70 \times \frac{\pi}{180} = \frac{7\pi}{3} \quad L = r \cdot \alpha \Rightarrow L = 7 \times \frac{\pi}{3} = 7\pi = 2\pi \times 3 = 7$ <p>(۱/۵) (۱/۵)</p>	۱۶