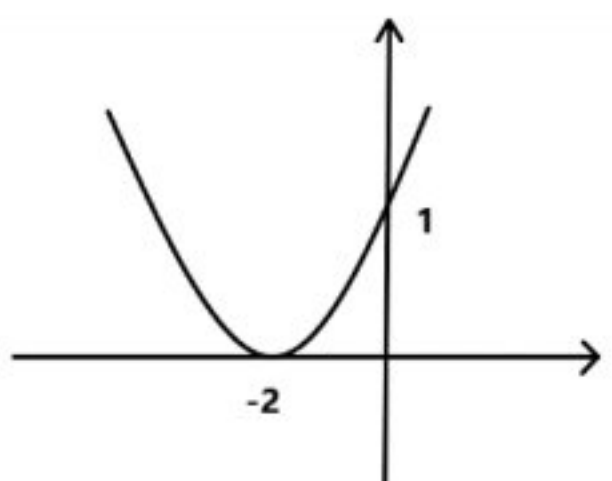
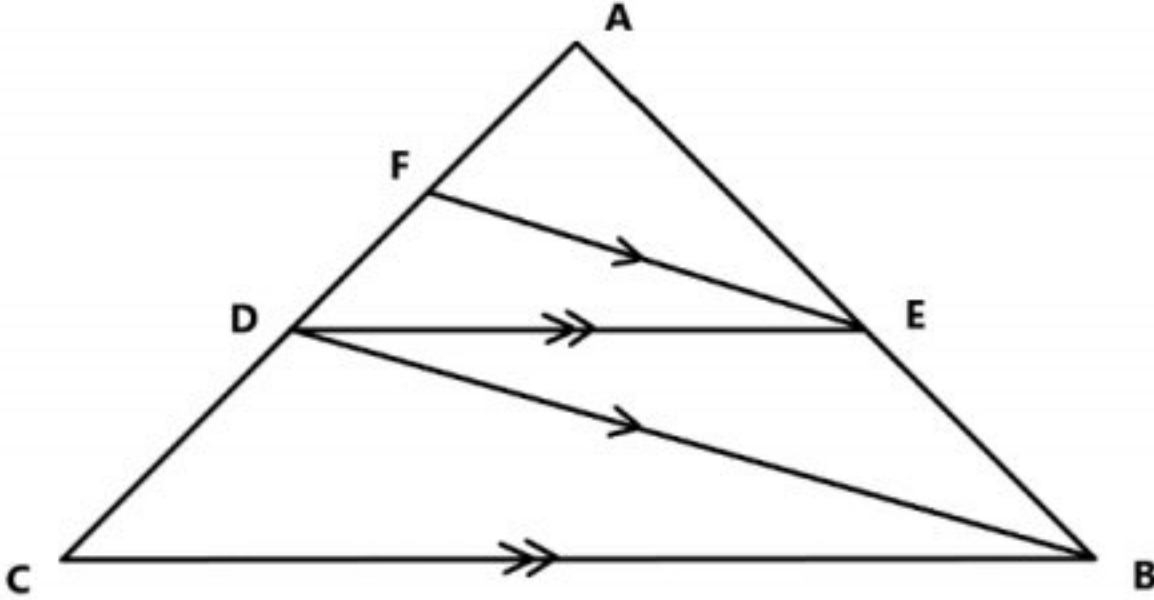
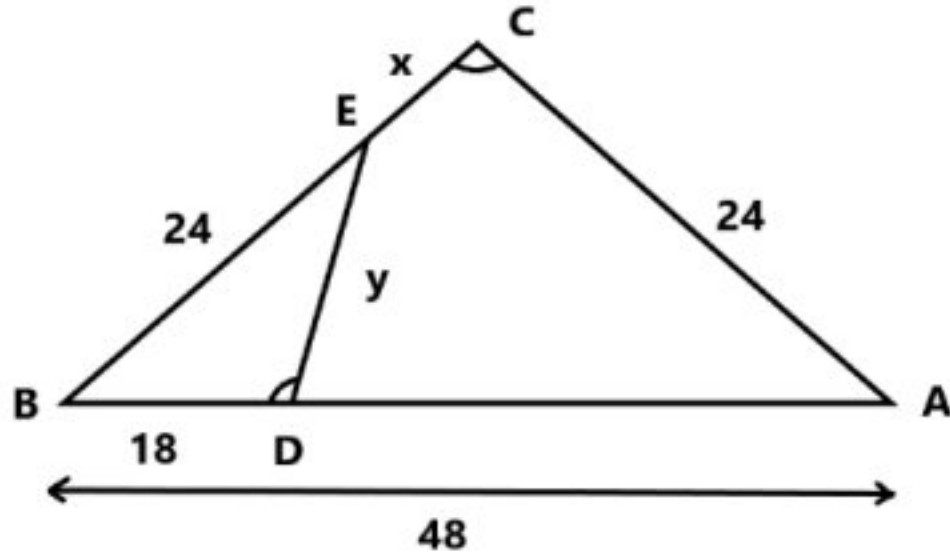
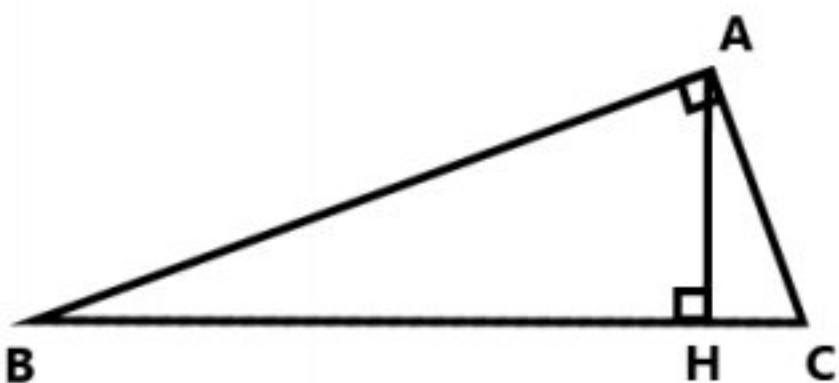


 مهر آموزشگاه نخبگان سرای دانش	مشخصات امتحان	مشخصات دانش آموز	مشخصات درس
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶	نام و نام خانوادگی:	نام درس: ریاضی دو
	ساعت برگزاری: ۱۰ صبح	شماره صندلی:	پایه و رشته: یازدهم تجربی
	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳	

طراح: خانم نیک نظر	پاسخ تمامی سؤال‌ها را در پاسخ‌نامه وارد کنید
--------------------	--

ردیف	بارم	
۱	۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را با $\sqrt{\quad}$ یا $\times$ مشخص کنید. الف. دو خط $3y + 6x + 5 = 0$ و $y = 2x$ با هم موازی‌اند. ب. مجموع ریشه‌های معادله‌ی $3x^2 - 9x + 2 = 0$ برابر ۳ است. پ. در برهان خلف، فرض خلف باطل و درستی حکم ثابت می‌شود. ت. دامنه‌ی $f(x) = \frac{x-5}{x+5}$ با مجموعه‌ی اعداد حقیقی برابر است.
۲	۱	در جاهای خالی کلمه یا عبارت مناسب را بنویسید. الف. مقدار ماکزیمم $f(x) = -2x^2 + 8x - 5$ برابر است. ب. هر نقطه که از دو ضلع زاویه به فاصله یکسان باشد، روی قرار دارد. پ. در دو مثلث با نسبت تشابه $\frac{2}{3}$، نسبت مساحت‌ها برابر است با ت. دامنه‌ی تابع $f(x) = \sqrt{1-x}$ برابر است با
۳	۱/۵	در هر مورد گزینه‌ی درست را انتخاب کنید. الف. اگر $\frac{a}{10+a} = \frac{b}{8+b}$ آن‌گاه نسبت $\frac{a}{b}$ کدام است؟ ☐ ۱) $\frac{4}{5}$ ☐ ۲) $\frac{5}{4}$ ☐ ۳) $\frac{3}{5}$ ☐ ۴) $\frac{5}{3}$ ب. در تابع $f(x) = \frac{x}{x-1}$، مقدار $f^{-1}(3)$ برابر کدام گزینه است؟ ☐ ۱) $\frac{3}{2}$ ☐ ۲) $\frac{2}{3}$ ☐ ۳) ۲ ☐ ۴) ۱ پ. حاصل عبارت $\left[\frac{-1}{2}\right] + \left[\frac{45}{41}\right]$ کدام است؟ ☐ ۱) ۱ ☐ ۲) ۰ ☐ ۳) -۱ ☐ ۴) ۲
۴	۱/۵	یکی از اضلاع مربعی بر خط $y = 2x - 1$ واقع است؛ اگر $A(3,0)$ یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت آن را بدست آورید.
۵	۱	معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن $2 + \sqrt{3}$ و $2 - \sqrt{3}$ باشد.
۶	۱	معادله‌ی سهمی مقابل را بنویسید. 

۷	معادلات زیر را حل کنید.	۲
	الف. $\frac{2}{x} + \frac{3x}{x+2} = \frac{x}{x^2+2x}$	
	ب. $x + \sqrt{x+4} = 2$	
۸	اگر نقطه‌ی A به فاصله‌ی 4 cm از خط d باشد، مثلث متساوی‌الساقینی را با استفاده از خط‌کش و پرگار رسم کنید که طول ساق آن 6 cm باشد.	۱
۹	در شکل مقابل $DE \parallel CB$ ، $FE \parallel DB$ ، $AF = 5$ و $DF = 8$ است؛ اندازه‌ی AC را بدست آورید.	۱/۵
		
۱۰	در شکل مقابل $\widehat{C} = \widehat{BDE}$ است؛ مقدار x و y را پیدا کنید.	۱/۵
		
۱۱	در مثلث قائم‌الزاویه‌ی زیر $BC = 10$ و $BH = 9$ می‌باشد؛ AH و AB و AC را بدست آورید.	۱/۵
		
۱۲	آیا دو تابع با ضابطه‌های $f(x) = x$ و $f(x) = \frac{x^3+x}{x^2+1}$ با هم برابرند؟ چرا؟	۱

۲	نمودار هر یک از توابع زیر را رسم کنید و دامنه و برد هر یک را بدست آورید. الف. $y = 1 + \sqrt{x - 2}$ ب. $y = 2[x] + 3 \quad x \in [-2, 1)$	۱۳
۱	ضابطه‌ی وارون تابع $f(x) = -2\sqrt{x} + 1$ را بدست آورید.	۱۴
۱/۵	اگر $f = \{(2, 5), (3, 4), (0, -2)\}$ و $g = \{(-1, 2), (0, 3), (2, 4), (3, 0)\}$ باشد. مطلوب است: الف. تابع $\frac{f}{g}(x)$ را به صورت مجموعه‌ای از زوج مرتب‌ها بنویسید. ب. حاصل $(f - 2g)(2)$ را بدست آورید.	۱۵