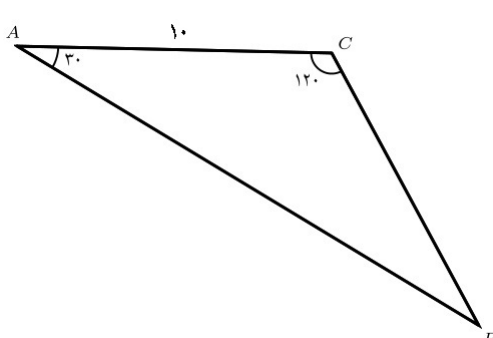


نام و نام خانوادگی: مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه رشته: دوم ریاضی نوبت امتحان: دوم-اردیبهشت ۹۳		بسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۹۳/۲/۲۷ دبیرستان طالقانی نام درس: ریاضی ۲ نام دبیر: قربانی
ردیف	سوالات	بارم	
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) لگاریتم صفر در هر مبنایی برابر یک است. ب) برای عددی طبیعی مثل n داریم: $C(n, n) = n$	۱	
۲	اگر a_1, a_2, \dots, a_n یک دنباله هندسی باشد و $a_1 a_3 = 4$ و $a_3 a_5 = 16$ جمله اول و قدر نسبت این دنباله هندسی را بیابید.	۱	
۳	اگر بدانیم رابطه‌ی زیر یک تابع است، مقادیر a و b را بیابید. $f = \{(a-1, 2), (5, a-2), (a-2, b+3), (3, 5), (5, 3)\}$	۱	
۴	با انتقال نمودار $y = x $ نمودار $f(x) = - x-2 $ را رسم کنید.	۱	
۵	دامنه‌ی تابع زیر را بدست آورید و سپس به صورت بازه بنویسید. $f(x) = \frac{\sqrt{-x^2 + 2x}}{2 - 3x}$	۱/۵	
۶	نمودار تابع $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} + 1$ را رسم کنید.	۱	
۷	اگر $\log 2 = k$ باشد، آنگاه حاصل عبارت زیر را براساس k بدست آورید. $\log(6 - 2\sqrt{5}) + 2\log(1 + \sqrt{5}) =$	۱/۵	
۸	معادله‌ی لگاریتمی زیر را حل کنید. $\log_3^{x^2-1} = 1 + \log_3^{x+3}$	۱	
۹	طول کمان روبرو به زاویه‌ی مرکزی به اندازه‌ی 45° در دایره‌ای به شعاع ۳ سانتی‌متر چقدر است.	۱	
۱۰	در مثلث ABC ضلع $AC = 10$ و زاویه‌های $C = 120^\circ$ و $A = 30^\circ$ است. سایر اجزای اصلی مثلث را مشخص کنید. 	۱/۵	
۱۱	مقدار عددی عبارت زیر را بدست آورید. $\frac{2 \sin \frac{215\pi}{6} + \cos \frac{65\pi}{3}}{1 + \tan(27\pi + \frac{\pi}{4})} =$	۱/۵	

ردیف	سوالات	بارم
۱۲	اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 7 & 5 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ آنگاه حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $B \times A^{-1} =$	۱/۵
۱۳	دستگاه زیر را به روش ماتریس معکوس حل کنید. $\begin{cases} 3x - y - 5 = 0 \\ 3 + x + 2y = 0 \end{cases}$	۱/۵
۱۴	با ارقام ۱ و ۲ و ۳ و ۷ و ۸ چند عدد پنج رقمی <u>بدون تکرار</u> می‌توان نوشت که: (الف) زوج باشد. (ب) اعداد بزرگتر از پنجاه‌هزار باشند.	۱
۱۵	از بین پنج گل آبی و سه گل سفید به چند طریق می‌توان سه گل انتخاب کرد که هر سه گل <u>همرنگ</u> باشند.	۱/۵
۱۶	جای خالی را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید. (الف) دوره‌ی تناوب تابع $y = 3 \sin\left(\frac{2x}{3}\right)$ برابر است. (ب) نمودار تابعی یک به یک است که اگر خطی موازی محور رسم کنیم حداکثر در یک نقطه نمودار را قطع کند. (ج) اگر قدر نسبت یک دنباله‌ی حسابی صفر باشد، جملات این دنباله برابر است. موفق باشید-قربانی	۱/۵