



نوبت: اول



سئوال امتحانی داخلی درس: ریاضی ۲

تاریخ امتحان:

ساعت شروع امتحان:
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحه: ۲

رشته: تجربی

پایه: یازدهم

نام و نام خانوادگی:

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب پر کنید الف) فاصله نقطه $A \begin{vmatrix} 3 \\ -1 \end{vmatrix}$ از خط $3x - 4y = 3$ برابر است با..... ب) در مستطیل طلایی نسبت طلایی برابر است با.....	۱
۲	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) عبارت $[3x] + [-7x]$ به ازای $x = \frac{-1}{4}$ برابر است با ۱ ☐ درست ☐ نادرست ب) به ازای هر عدد حقیقی y, x داریم $[x + y] = [x] + [y]$. ☐ درست ☐ نادرست	۱
۳	فاصله دو خط موازی $ky - 4x = 2m - 8$ و $2x + y - 7 = 0$ برابر $\frac{7\sqrt{5}}{5}$ است. مقدار k, m را بدست آورید.	۱
۴	مثلث ABC با رئوس $A \begin{vmatrix} 2 \\ m+2 \end{vmatrix}, B \begin{vmatrix} 2m+1 \\ m+2 \end{vmatrix}, C \begin{vmatrix} -2 \\ 3 \end{vmatrix}$ در راس C قائمه است. مقدار m را محاسبه کنید.	۱
۵	در معادله درجه دوم $x^2 + 9x - k + 1 = 0$ یک ریشه ۳ واحد از ریشه دیگر بیشتر است مقدار k کدام است.	۱
۶	اگر α, β ریشه‌های معادله درجه دوم $x^2 - 4x + 2 = 0$ باشد مقدار عددی عبارت زیر را بدست آورید. $\frac{\alpha}{\beta+1} + \frac{\beta}{\alpha+1}$	۱/۵
۷	اگر معادله‌های $\sqrt{3} - \sqrt{2-x} = 1$ و $x^2 - 3x + 2m - 2 = 0$ ریشه مشترک داشته باشند مقدار m را بدست آورید.	۱
۸	معادله زیر را حل کنید. $\frac{x+2}{x-1} + \frac{x-4}{2x} = \frac{4}{2x^2 - 2x}$	۱

ردیف	شرح سوال	بارم
۹	نقاط B, A به فاصله ۵ از هم مفروضند چند نقطه در صفحه وجود دارد که از A به فاصله ۳ و از B به فاصله ۴ باشد. چرا؟	۱
۱۰	استدلال استقرایی و استدلال استنتاجی را تعریف کنید.	۱/۵
۱۱	با برهان خلف ثابت کنید نمی توان از یک نقطه غیر واقع بر یک خط دو عمود بر آن خط رسم کرد.	۱
۱۲	در شکل مقابل $ST \parallel BC$ است مقادیر y, x را بدست آورید.	۱
۱۳	در شکل زیر زوایای رو به روی چهارضلعی مکمل اند مقدار x را بیابید.	۱
۱۴	آیا دو تابع زیر مساویند.	۱
	$\begin{cases} f(x) = \left[\frac{x^2}{x^2 + 1} \right] \\ g(x) = 0 \end{cases}$	
۱۵	اگر $f(x)$ تابعی خطی باشد و $f(1) = 3$, $f^{-1}(7) = -1$ در این صورت: الف) ضابطه $f(x)$ را بدست آورید. ب) ضابطه $f^{-1}(x)$ را بدست آورید.	۲
۱۶	تابع $f(x) = 2x - x - 1 $ را رسم نموده سپس از طریق رسم نشان دهید این تابع وارون پذیر است یا نه؟	۱
۱۷	اگر $f = \{(1,0), (2,-1), (3,2), (4,-2), (-1,6)\}$ و $g = \{(1,1), (2,2), (-1,4), (6,-1), (3,3)\}$ مفروض باشند، توابع زیر را تشکیل دهید.	۲
	الف) $\frac{g}{f}$ ب) $g^{-1} + 4f$	