

بسمه تعالی

سوالات امتحان حسابان (1) نوبت دوم دبیرستان دخترانه شاهد-نمونه تاریخ امتحان: 1400/3/1
مدت امتحان: 60 دقیقه
دبیر مربوطه : خانم خلعتبری

بارم	شرح سوال	ردیف
1	<p>درستی و نادرستی هر مورد را مشخص کنید.</p> <p>الف) بی شمار تابع وجود دارد که دامنه آن بازه $[0, 2]$ است.</p> <p>ب) لگاریتم هر عدد مثبت، همواره عدد مثبت است.</p> <p>ج) تابع $f(x) = \frac{3}{5}$ وارون تابع $g(x) = \frac{5}{3}$ است.</p> <p>د) $\log_3 2 \times \log_2 3 = 1$</p>	1
1	<p>کدام یک از معادلات زیر یک تابع را مشخص می کند؟ دلیل بیاورید.</p> <p>الف) $y = x + 2$</p> <p>ب) $x^2 + y^2 = 4$</p>	2
1/5	<p>نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) $y = 2^x + 1$</p> <p>ب) $y = \log_2(x - 1)$</p>	3
1	<p>معادله لگاریتمی زیر را حل کنید.</p> <p>$\log_{10}(x - 4) + \log_{10}(x - 1) = 1$</p>	4
1/5	<p>اگر $f(x) = \sqrt{x - 1}$ و $g(x) = x^2 + 3$ باشد، دامنه تابع $g \circ f$ را به دست آورید و حاصل $(f + g)(5)$ را بیابید.</p>	5
2	<p>محاسه کنید.</p> <p>الف) $3 \tan\left(-\frac{\pi}{6}\right) \times \sin\frac{\pi}{3}$</p> <p>ب) $\cos\left(1399\pi + \frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(1400\pi + \frac{\pi}{6}\right)$</p>	6
1	<p>نمودار تابع $y = \sin x + 1$ را در بازه $[-2\pi, 2\pi]$ رسم کنید.</p>	7

1	فرض کنید $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و انتهای کمان α در ربع دوم باشد مقدار $\cos 2\alpha$ را بیابید.	8
1/5	تابع $f(x) = \frac{ x }{x}$ را در نظر بگیرید: الف) تابع f را به صورت دو ضابطه بنویسید. ب) با کمک نمودار تابع f ، حد چپ و راست تابع در صفر را حساب کنید و بگویید آیا تابع f در نقطه صفر حد دارد؟ چرا؟	9
2/25	مقدار حد های زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1 - \cos^2 x}{1 + \cos x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x - [x]}{1 - x}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{5x}$	10
1/25	مقدار a را طوری تعیین کنید که تابع زیر در نقطه $x=1$ پیوسته باشد. $f(x) \begin{cases} x^2 + 2x - 3 & x \neq 1 \\ x - 1 & x = 1 \\ a - 1 & x = 1 \end{cases}$	11
15	جمع بارم	موفق باشید