

سوال	مهر یا امضاء مدیر	
ش صندلی (ش داوطلب) : نام واحد آموزش : تلاش مهر پاینده (غیر دولتی) نوبت امتحانی : ماه نام و نام خانوادگی : سوال امتحان درس : حسابان	نام دبیر : سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹	
ساعت امتحان : ۱۰ صبح زمان امتحان : دقیقه تاریخ امتحان : ۱۴۰۰ / ۳ / ۱۷ تعداد برگ سوال : برگ		
ردیف	بارم	قال علی (ع) : هرگاه دانش کسی زیاد شود ادب او زیاد می شود و ترسش از پروردگار دو چندان گردد
۱	۱	جملات دوم و چهارم و هشتم از یک دنباله حسابی، سه جمله متوالی از یک دنباله هندسی می باشند.
۲	۲	معادلات زیر را حل کنید. الف) $x^4 + x^2 - 6 = 0$ ب) $\sqrt{2 + \sqrt{x + 3}} = \sqrt{5 - x}$ ج) $\frac{3}{x+2} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{x^2-4}$ د) $ x - 4 = 2$
۳	۰/۵	در معادله درجه دوم $x^2 + 3x + 4 = 0$ حاصل عبارات زیر را بیابید. m و n ریشه های معادله اند. الف) $m^2 + n^2$ ب) $\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$
۴	۰/۵	نمودار تابع $y = x - 1 + 2$ را رسم کنید.
۵	۱	برابری توابع زیر را بررسی کنید. $\begin{cases} f(x) = \sqrt{x^2 + 6x + 9} \\ g(x) = x + 3 \end{cases} \quad \begin{cases} f(x) = \sqrt{(x + 1)(x^2 - 3)} \\ g(x) = \sqrt{x + 1}\sqrt{x^2 - 3} \end{cases}$
۶	۲	نمودار توابع زیر را رسم کنید الف) $f(x) = [2x]$ $x \in [-2, 2]$ ب) $g(x) = \sqrt{x + 2} - 3$
۷	۱	اگر $f(x) = \sqrt{2 - x}$ و $g(x) = \frac{1}{x+2}$ ، دامنه f ، g و $f \circ g$ را بدست آورید.
۸	۱/۵	تابع زیر را رسم کرده و دامنه و برد آن را بیابید. $f(x) = \log_3(1 - x) + 2$

۱/۵	الف) $3^{2x+1} = 2 \times 3^{x+1} - 3$ ب) $\log_2^x + \log_4^{4x^2} + \log_8^{8x^3} = 5$	معادلات زیر را حل کنید.	۹
۲	الف) $\sin 165$ ب) $\cos 105$ ج) $\sin 15 - \sqrt{3} \cos 15$ د) $\sin \frac{3\pi}{8}$	حاصل عبارات زیر را بیابید.	۱۰
۱		اگر $\sin x = \frac{m-1}{3}$ ، $\frac{\pi}{6} < x < \frac{5\pi}{6}$ باشد، حدود m را بیابید.	۱۱
۲	الف) $y = 2 \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) - 1$ ب) $y = 3 - \cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right)$	توابع مثلثاتی زیر را رسم کنید.	۱۲
۳	الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{1 - \cos^3 x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left[2 \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 \right]$ ج) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{3x+3} - 3}$ د) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 4x}{x^2}$	حاصل حدود زیر را بیابید.	۱۳
۱		اگر تابع $f(x) = \begin{cases} 4 - m^2 x^2 & x < 3 \\ 2x - 3 & x \geq 3 \end{cases}$ در نقطه $x=3$ پیوسته باشد مجموع مقادیر m را بیابید.	۱۴
امضاء دبیر :		نمره به حروف :	نمره به عدد :