

۱/۵	در ۱۶ جمله اول یک دنباله حسابی مجموع جملات شماره های فرد ۱۲۰ و مجموع جملات شماره های زوج ۱۴۴ می باشد. جمله اول (a) و قدر نسبت (d) را به دست آورید.	۱
۱/۵	با استفاده از تعیین علامت ضابطه تابع $y = x - 1 + x + 1 $ را بدون نماد قدر مطلق بنویسید و نمودار آن را رسم کنید.	۲
۱	خط $4x + 3y = -8$ بر دایره c به مرکز $(-1, 2)$ مماس است طول قطر دایره را پیدا کنید.	۳
۱/۵	در صورتیکه $F = \{(1, 2), (-2, 5), (0, 7), (3, 4)\}$ و $g = \{(5, 3), (2, 6), (1, 4), (3, 1)\}$ حاصل عبارات زیر را پیدا کنید. الف) $g - F =$ ب) $F \circ g$ پ) $(2F + 3g)(1)$	۴
۱/۵	تابع $Y = \sqrt{X - 2} - 1$ را در نظر گرفته: الف) وارون تابع را به دست آورید. ب) نمودار این تابع را به کمک نمودار $Y = \sqrt{X}$ رسم کنید. پ) دامنه و برد تابع را ه صورت بازه بنویسید.	۵
۱	نمودار تابع $Y = \log_2(x + 1)$ را رسم کنید.	۶
۱	معادله لگاریتمی مقابل را حل کنید. $3 \log_5 x - \log_5 4 = \log_5 16$	۷
۱	اگر $\log 2 \cong 0.3$ باشد مقدار $\log 0.005$ را به دست آورید.	۸

	طرف دوم تساوی های زیر را کامل کنید.	
۱	الف) $\sin(\frac{\pi}{2} - \theta) + \cos \theta =$ ب) $\tan(\theta - \pi) =$	۹
۱/۵	با توجه به نمودار $y = \cos x$ و نمودار $y = -\cos(x + \frac{\pi}{2}) + 1$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	۱۰
۱/۵	فرض کنید $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ و $\cos \beta = \frac{-12}{13}$ و انتهای کمان α در ربع اول و انتهای کمان β در ربع دوم قرار دارد مقدار عبارت مقابل را به دست آورید.	۱۱
۱/۵	اگر بازه $(X-1, X-3)$ یک همسایگی $\frac{1}{2}$ باشد. مجموعه مقادیر X را بدست آورید.	۱۲
۳	حدهای زیر را حساب کنید. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{3x} =$ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+8} - 3}{x-1} =$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{[x] - 2}{1-x} =$ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x} =$ $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{2} =$	۱۳
۱/۵	مقادیر a, b را طوری تعیین کنید. که تابع در نقطه $x=0$ پیوسته باشد. $\begin{cases} \frac{ x }{x} + 2a & , x < 0 \\ 3 & , x = 0 \\ 2\cos x - b & , x > 0 \end{cases}$	۱۴

موفق باشید.