

ردیف	سوالات	نمره
۱	نا معادله مقابل را حل کنید و مجموعه جواب را با نماد بازه (فاصله) نشان دهید. $\frac{ x-1 (x+2)}{-x^2+3x-5} > 0$	۱,۵
۲	اگر $f(x)=x+1$ و $g(x)=\frac{x}{x-1}$ باشد مطلوبست: الف) $g(f(x))$ ب) $f(f(2))$	۱
۳	اگر $A = \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ ماتریسی مانند X را بیابید به طوریکه $X + B^2 = 2A^{-1}$	۱,۵
۴	ابتدا نمودار $y = \sin x$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کرده سپس با استفاده از آن نمودار $y = 2 \sin(x + \frac{\pi}{6}) - 1$ را رسم کنید	۱
۵	معادله لگاریتمی روبرو را حل کنید. $\text{Log}(x+3) + \log(x-2) - \log X = 3 \log 2$	۱,۵
۶	جمله عمومی دنباله ای بصورت $t_n = \frac{4n^2 + 1}{2n - 1}$ می باشد سه جمله اول این دنباله را بنویسید	۰,۷۵
۷	تعیین کنید مجموع اعدادی را که بین ۳۰۰ و ۴۰۰ قرار دارند و بر ۹ بخش پذیرند.	۱,۵
۸	در یک تصاعد هندسی $t_5 = 8$ و $t_8 = 64$ می باشد مجموع ۱۰ جمله از این تصاعد را معلوم کنید.	۱,۵
۹	درستی تساوی زیر را ثابت کنید. $\frac{\sin^2 X + \cos 2X}{1 + \cos 2X} = \frac{1}{2}$	۱
۱۰	معادله زیر را حل کنید $2 \sin^2 X - 3 \cos X = 0$	۱,۲۵
۱۱	اگر $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ و $\tan \beta = -3$ در صورتی که α و β منفرجه باشد مقدار $\cos(\alpha - \beta)$ را حساب کنید	۱,۲۵
۱۲	اگر $\vec{V} = \begin{bmatrix} -8 \\ 6 \end{bmatrix}$ و $\vec{U} = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ باشد اولاً با استفاده از ضرب داخلی کسینوس زاویه بین دو بردار را تعیین کنید ثانیاً مختصات بردار $\vec{U} + \vec{V}$ را بدست آورید.	۲
۱۳	بردار $\begin{bmatrix} 6 \\ -2 \end{bmatrix}$ را بر حسب ترکیب بردارهای $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$ بنویسید.	۱
۱۴	با ارقام (۹, ۶, ۵, ۳) الف: چند عدد چهار رقمی می توان نوشت (بدون تکرار) ب: چند عدد از اعداد فوق زوج هستند؟	۰,۷۵
۱۵	مقدار n را از تساوی زیر بدست آورید. $P(n, 3) = 12C(n, 4)$	۱
۱۶	الف: فضای نمونه چند عضو دارد؟ ب: احتمال مجموع اعداد رو شده بیشتر از ۹ باشد. ج: احتمال اینکه شماره های رو شده در هر دو مکعب مضرب ۳ نباشد.	۱,۵
۲۰	موفق باشید	