



ردیف	سوالات صفحه ی (۱)	بارم
۱	الف) اگر $A=[3, 7]$ و $B=(2, 5]$ باشد A و B را روی محور اعداد نشان دهید و سپس $A \cap B$ و $A - B$ را به صورت بازه بنویسید. (۰/۷۵) ب) در یک دنباله ی حسابی جمله ی هفتم ۲۳ و جمله ی پانزدهم آن ۶۳ می باشد. جمله ی عمومی آن را بدست آورید. (۰/۷۵)	۱/۵
۲	اگر θ یک زاویه ی در نا حیه ی سوم مثلثاتی باشد و $\cos \theta = \frac{-1}{2}$ باشد مقدار $\sin \theta$ و $\tan \theta$ و $\cot \theta$ را بیابید.	۱
۳	مساحت مثلث زیر را بدست آورید. $\sin 75^\circ \approx 0.96$	۰/۵
۴	الف) کسر زیر را گویا کنید. (۰/۷۵) $\frac{x}{\sqrt{x+3}}$ ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید. (۰/۷۵) $125x^3 + 8 =$ ج) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. (۰/۵) $\sqrt[3]{\sqrt[4]{\sqrt{64}}} =$	۲

ردیف	سوالات صفحه ی (۲)	بارم
۵	نامعادله ی زیر را حل کرده و ناحیه ی جواب را بصورت بازه بنویسید.	۱/۲۵
	$\frac{x^2-7x+12}{x+1} > 0$	
۶	معادله ی زیر را به روش فرمول کلی (دلتا) حل کنید.	۰/۷۵
	$3x^2 - 4x + 1 = 0$	
۷	f یک تابع خطی با شرایط $f(2)=4$ و $f(5)=5$ می باشد. نمایش جبری آن را بنویسید و سپس $f(0)$ را بیابید.	۱/۲۵
۸	الف) نمودار تابع زیر را با استفاده از انتقال رسم کرده و دامنه و برد آنرا مشخص کنید. (۰/۷۵) $f(x) = - x + 2 - 1$ (الف) ب) تابعی بنویسید که دامنه ی آن ۴ عضوی و برد آن ۲ عضوی باشد.	۱/۲۵
۹	مودار تابع قطعه ای زیر را رسم کنید.	۱/۵
	$f(x) = \begin{cases} x^2 & x \geq 0 \\ x-2 & -3 \leq x < 0 \\ 2 & x < -3 \end{cases}$	

ردیف	سوالات صفحه ی (۳)	بارم
۱۰	با حروف کلمه ی " جایگشت " و بدون تکرار حروف : الف) چند کلمه ی <u>چهار حرفی</u> می توان نوشت که با " ج " شروع و به " ت " ختم باشد؟ ب) چند کلمه ی <u>شش حرفی</u> می توان نوشت که حروف " ش و ت " کنار هم باشند؟	۱
۱۱	با ارقام ۵ و ۶ و ۴ و ۲ و ۱ و ۰ بدون تکرار ارقام : الف) چند عدد <u>چهار رقمی</u> بزرگتر از ۲۰۰۰ می توان نوشت؟ ب) چند عدد <u>سه رقمی</u> زوج می توان نوشت؟	۱/۲۵
۱۲	الف) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\frac{(n+2)!}{n!} =$	۰/۵
۱۳	خانواده ای دارای ۳ فرزند است. اگر A پیشامد هم جنس بودن دو فرزند اول و B پیشامد وجود فقط یک فرزند پسر در این خانواده باشد الف) پیشامدهای A و B را مشخص کنید. ب) آیا این دو پیشامد ناسازگارند؟ چرا؟	۱/۲۵
۱۴	دو تاس را پرتاب می کنیم. <u>مطلوبست احتمال اینکه:</u> " حاصلضرب اعداد رو شده ۱۲ باشد.	۱
۱۵	کیسه ای شامل ۴ مهره ی آبی و ۳ مهره ی زرد است از این کیسه <u>دو مهره</u> بر می داریم <u>احتمال اینکه :</u> الف) " حداقل یک مهره آبی باشد. " ب) " هر دو مهره هم رنگ باشند. "	۲

	سوالات صفحه ی (۴)	
۱	مراحل علم آمار را نام ببرید.	۱۶
۱	نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) میزان علاقه به پیاده روی ب) جنسیت افراد ج) شاخص توده ی بدن د) تعداد افراد خانواده (موفق و موید باشید)	۱۷
۲۰		جمع