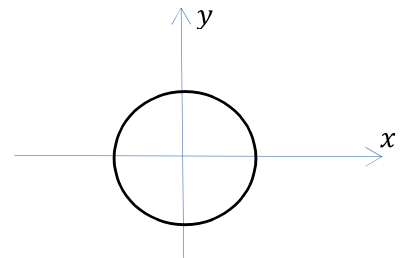


ردیف	سوال	نمره
	خیام: "در ریاضیات آن چه مهم است، فکر کردن است! ریاضیات الفبایی است که خداوند جهان را بر مبنای آن خلق کرد".	
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید . الف . در گزاره $(p \Rightarrow q)$ ، p را و q را می نامند . ب . در تابع دامنه و برد تابع همواره با یکدیگر برابرند . ج . دامنه تابع علامت می باشد .	۱
۱/۵	کدام یک از جملات زیر یک گزاره است ؟ در صورت گزاره بودن ارزش آن را تعیین کنید و سپس نقیض آن را بنویسید . الف . عدد $\sqrt{12}$ یک عدد گویا است . ب . عدد ۲۳ از ۴۷ کوچکتر است . ج . شما چند سال دارید .	۲
۱/۵	اگر p گزاره ای نادرست و q گزاره ای درست و r گزاره ای دلخواه باشد ، در این صورت ارزش هر یک از گزاره های مرکب زیر را بدست آورید . الف) $(\sim p \vee \sim q) \Leftrightarrow \sim (q \vee p)$ ب) $[(\sim p \Leftrightarrow \sim q) \Leftrightarrow (p \Leftrightarrow r)] \Leftrightarrow [(p \Leftrightarrow r) \Leftrightarrow (\sim q \Leftrightarrow r)]$	۳
۲	درستی هم ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید . $[(p \Rightarrow q) \wedge (p \Rightarrow \sim q)] \Leftrightarrow \sim p \equiv T$	۴

۱/۵	۵	اگر $\sim q \Rightarrow \sim p$ نادرست و $s \Rightarrow r$ نیز نادرست باشد، ارزش گزاره زیر را تعیین کنید. $(\sim p \vee \sim r) \Leftrightarrow (\sim s \Leftrightarrow q)$
۱/۵	۶	با استفاده از جدول ارزشی، درستی قاعده قیاس استثنایی $(p \Rightarrow q) \wedge p \Rightarrow q$ را نشان دهید.
۱/۵	۷	گزاره های زیر را به صورت نماد ریاضی بازنویسی کنید: الف. دو برابر جذر عددی برابر خودش است. ب. مجموع مکعبات دو عدد بزرگتر یا مساوی مکعب مجموع آن دو عدد است.
۱/۵	۸	ثابت کنید: "اگر n^2 زوج باشد آن گاه n زوج است" (استدلال به کار رفته در اثبات خود را بیان کنید)
۱	۹	تابع بودن یا نبودن هر مورد را بررسی کنید. الف. $g = \{(۴,۱), (۵,۶), (۸,۱۲)\}$ ب.
۰/۵	۱۰	حاصل مقادیر زیر را بدست آورید. الف. $[-۱/۵] =$ ب. $[-\sqrt{۶۰}] =$



۱/۵	۱۱	اگر f یک تابع ثابت با دامنه دو عضوی و $n, m \in \mathbb{N}$ باشد آن گاه مقدار $m + t$ را بدست آورید. $f = \{(-1, n^2 - 2n), (m - 4, 3), (m + n, t)\}$
۲	۱۲	نمودار تابع زیر را رسم کنید و سپس مقادیر $f(2)$ و $f(-2)$ و $f(10)$ را بدست آورید. $f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & -5 < x < 2 \\ x & x \geq 2 \end{cases}$
۲	۱۳	برای توابع زیر مقدار تابع را در نقطه خواسته شده بدست آورید. الف. $f(x) = [x] + [-x]$ $x = \frac{2}{3}, x = -10$ ب. $f(x) = [4x]$ $x = \frac{1}{3}, x = \frac{5}{4}$
۱	۱۴	نمودار توابع زیر را رسم کنید. الف. $y = x - 3 $ ب. $y = x + 2$
جمع ۲۰		

موفق باشی مسعود صحرایی