

بارم ۱/۲۵	۱	کدام جمله یک گزاره است؟ ارزش هر گزاره را بنویسید. الف) درس فارسی از درس عربی آسان تر است. ب) $3/14$ عددی گویاست. ج) اگر ۴۵ مضرب ۵ باشد آن گاه ۵۷ عدد مرکب است
۲/۵	۲	درستی هم ارزی های زیر را با کمک جدول ارزشها نشان دهید. الف) $p \Rightarrow q \equiv \sim p \vee q$ ب) $p \wedge \sim p \equiv F$
۱	۳	عکس گزاره «الف» و عکس نقیض گزاره «ب» را بنویسید. الف) اگر واریانس داده ها برابر صفر باشد ، آنگاه داده ها با یکدیگر مساوی اند. ب) اگر چهار ضلعی مربع باشد ، آنگاه قطر هایش بر هم عمودند.
۱/۵	۴	الف) اگر گزاره $p \Rightarrow q$ نادرست باشد ارزش گزاره های $\sim p \Leftrightarrow q$ و $q \Rightarrow p$ را تعیین کنید. ب) نقیض گزاره «ایران در منطقه غرب آسیا قرار دارد.» را بنویسید.
۱	۵	اگر p نادرست و q درست و r گزاره ای دلخواه باشد، کدام گزاره به انتهای مقدم درست است؟ الف) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow r$ ب) $(q \vee p) \Rightarrow r$
۱/۵	۶	با استفاده از عکس نقیض ، گزاره روبرو را ثابت کنید. « اگر n^2 زوج باشد آن گاه n نیز زوج است.»
۱/۲۵	۷	قاعده قیاس استثنایی را نوشته و یک مثال بیان کنید.
۱	۸	ریاضی را به فارسی و فارسی را به ریاضی تبدیل کنید. الف) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \geq x + y$ ب) دو برابر مجذور عددی برابر خود عدد است.

۱/۵	<p>درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) برد تابع ثابت مجموعه ای یک عضو است.</p> <p>ب) نمودار تابع همانی، نیم ساز ناحیه اول و سوم است.</p> <p>پ) اگر ۲ عددی زوج یا منفی باشد آن گاه ۶ عددی اول است.</p> <p>ت) استدلال $(p \Rightarrow q) \wedge q \Rightarrow p$ منجر به مغالطه می شود.</p> <p>ث) رابطه ای که به خالق هر کتاب، کتابش را نسبت دهد یک تابع است.</p> <p>ج) اگر a و b و c اعداد حقیقی باشند، و $a < b$ آن گاه $ac < bc$.</p>	۹
۱	از رابطه $x = \frac{3-y}{3+y}$ مقدار y را بر حسب x به دست آورید.	۱۰
۱/۵	اگر $f: A \rightarrow B$ و $f(x) = 3x^2 + 5$ و $x \in \{-1, 0, 1\}$ باشد R_f را یافته تابع را به صورت زوجهای مرتب بنویسید.	۱۱
۱/۵	اگر $f(x) = \frac{1}{x}$ و $R_f = \{-2, \frac{1}{3}, 4\}$ مطلوب است D_f و رسم نمودار تابع.	۱۲
۱	اگر $f = \{(x, 4) \text{ و } (3, n) \text{ و } (2, -k)\}$ یک تابع همانی باشد، مقدار $x + n + k$ را حساب کنید.	۱۳
۲	در تابع $f(x) = \begin{cases} x & x < -1 \\ x^2 - 1 & -1 \leq x < 2 \\ 3 & x \geq 2 \end{cases}$ مقدارهای زیر را حساب کنید.	۱۴
	الف) $f(\sqrt{5})$ ب) $f(0)$ پ) $f(-\frac{5}{3})$	
۱/۵	ضابطه تابع زیر را مشخص کنید	۱۵
جمع بارم ۲۰		

موفق باشید