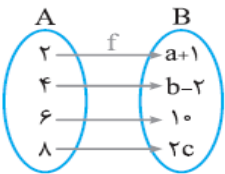
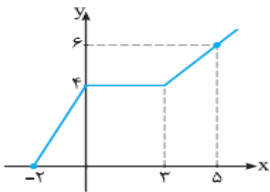
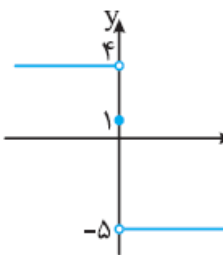
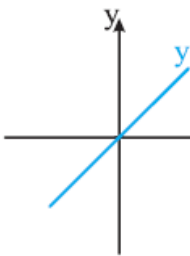
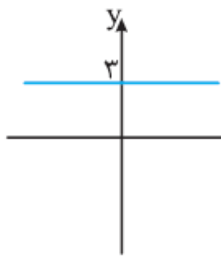




ردیف	سوال	نمره
۱	با استفاده از جدول ارزشی، درستی یا نادرستی هم ارزی های زیر را تعیین کنید. $[(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q)] \equiv T \quad (\text{آ})$ $[p \wedge \sim (p \vee q)] \Leftrightarrow q \equiv F \quad (\text{ب})$	۲, ۵
۲	گزاره های فارسی زیر را به نمادهای ریاضی تبدیل کنید. (آ) چهار برابر جذر عددی برابر است با نصف همان عدد. (ب) مجموع مکعبات دو عدد حقیقی، کوچکتر یا مساوی با مکعب مجموع آن دو عدد است.	۱
۳	ارزش گزاره های زیر را تعیین کنید. (آ) اگر ۵۰ مضرب ۱۰ است آنگاه ۶۶ اول است. (ب) اگر ۵ عددی اول و ۱۰- عددی طبیعی باشد، آنگاه عدد ۱/۶ گنگ است. (پ) عدد ۲۴ بر ۳ یا ۵ بخش پذیر است. (ت) اگر k فرد باشد، آنگاه k^2 نیز فرد است.	۲
۴	اگر p گزاره نادرست و q گزاره ای درست و r گزاره ای دلخواه باشد، بدون رسم جدول، جواب هم ارزی های زیر را بنویسید. $[(q \vee \sim r) \Rightarrow p] \equiv ? \quad (\text{آ})$ $[(\sim q \Rightarrow p) \Leftrightarrow (q \Leftrightarrow p)] \equiv ? \quad (\text{ب})$	۱
۵	جای خالی را در استدلال زیر پر کنید و بگویید نام استدلال چیست؟ روش به کار رفته در این استدلال درست است یا نادرست؟	۱
$p: x < 0 \Rightarrow q: x^2 > 0$ $p: (-6) < 0$ $\therefore \dots\dots\dots$		
۶	اگر اشتباهی در محاسبات زیر وجود دارد آن را اصلاح کنید. $\sqrt{\frac{15 \times \sqrt{2} + 25 \times 2}{\sqrt{2}}} = \sqrt{\frac{15 + 25 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2}}} = \sqrt{15 + 25} = \sqrt{40} = \sqrt{4 \times 10} = 2\sqrt{10}$	۱

۷	نام استدلال زیر را بیان کرده و بگویید روش به کار رفته در این استدلال درست است یا خیر؟ نتیجه آن چگونه؟ مقدمه ۱: اگر عددی بر ۱۰ بخش پذیر باشد، آن گاه بر ۵ نیز بخش پذیر است. مقدمه ۲: ۲۱۰۰ بر ۱۰ بخش پذیر است. ۲۱۰۰۰: بر ۵ بخش پذیر است.	۱, ۵
۸	اگر تابع f ثابت باشد، میانگین a, b, c را بدست آورید. 	۲
۹	ضابطه تابع مقابل را بدست آورید. 	۲
۱۰	اگر f تابع همانی باشد، مقادیر a, b, c, d را بدست آورید، سپس میانه آن ها را تعیین کنید. $f = \{(3a-1, 5), (\frac{b}{8}, 2), (-3, 3c), (d, 20)\}$	۲
۱۱	نمودار تابع $f(x) = \text{sign}(x)$ را رسم نموده، دامنه و برد آن را تعیین کنید. همچنین حاصل $3f(\sqrt{2}) - f(0) \times f(-6)$ را بدست آورید.	۲

۲	۱۲ کدام تابع زیر ثابت، کدام همانی و کدام پلکانی است؟ ضابطه هرتابع را بنویسید و دامنه و بردش را مشخص کنید.  (پ)  (ب)  (آ)	۱۲
۲۰	موفق باشید.	