

شماره سوال	بارم	سوال
۱	۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) گذاره شرطی به انتقای مقدم دارای ارزش درست است.</p> <p>(ب) اگر عدد ۱۹ مربع کامل باشد آنگاه ۲۴ عدد فرد است گذاره دارای ارزش درست است.</p> <p>(پ) اگر طول و عرض یک مستطیل را دو برابر کنیم آنگاه مساحت آن نیز دو برابر می شود.</p> <p>(ت) تابع $f(x) = 2$ یک تابع همانی است.</p>
۲	۲	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید</p> <p>(الف) در منطق ریاضی به هر جمله خبری که دقیقاً دارای یک ارزش درست یا نادرست باشد..... می گویند</p> <p>(ب) اگر ۴ گزاره داشته باشیم تعداد حالت ها در جدول ارزشی حالت دارد.</p> <p>(پ) اگر دو عدد فرد باشند آنگاه مجموع آنها زوج است و بر عکس دارای ارزش است.</p> <p>(ت) ارزش گزاره ی $(P \vee \sim P)$ همواره است.</p> <p>(ث) برد تابع ثابت شامل عضو است.</p>
۳	۲	<p>در سوالات تستی زیر گزینه مناسب را انتخاب کنید</p> <p>(۱) کدام یک از جملات زیر گزاره است ؟</p> <p>(الف) لطفاً در ترکیب گزاره ها دقت کنید (ب) کتاب قرآن ۱۱۴ سوره دارد</p> <p>(پ) بهترین شکل هندسی مربع است (ت) شما در کدام مدرسه درس می خوانید؟</p> <p>(۲) چه تعداد از گزاره های زیر ارزش درست دارند؟</p> <p>- اگر $\sqrt{2}$ گنگ است آنگاه ۲ عدد فرد است؟</p> <p>- عدد ۲۵ مربع کامل است یا $7=2+3$؟</p> <p>- $8 < 5$ اگر و تنها اگر $2^4 = 8$؟</p> <p>- ۳۲ عدد اول نیست و $16 = (-4)^2$؟</p> <p>(الف) صفر (ب) ۱ (پ) ۲ (ت) ۳</p> <p>(۳) کدام گزاره هم ارز گزاره $p \Rightarrow q$ است.</p> <p>(الف) $\sim p \vee q$ (ب) $p \wedge q$ (پ) $\sim p \Rightarrow \sim q$ (ت) $p \vee \sim q$</p> <p>(۴) زمانیکه از مدرسه تعطیل شدم به سمت منزل دویدم . در میانه راه یک بستنی خریدم و سپس آهسته آهسته به سمت منزل رفتم . نمودار مربوط به داستان کدام است ؟</p> <p>« ادامه سوالات در صفحه دوم »</p>

۱/۵	۴	نقیض گزاره های زیر را بنویسید. الف) عدد ۷ عددی گویاست و ۲ عددی اول است ب) اگر تابع f یک تابع خطی باشد آنگاه دامنه و برد تابع f برابرند.
۱/۵	۵	با استفاده از جدول ارزش گزاره هم ارزی زیر را اثبات کنید $(p \wedge q) \vee \sim (q \Rightarrow p) \equiv q$
۲	۶	اگر p گزاره ای درست و $(q \vee \sim p)$ گزاره ای نادرست باشد و r گزاره ای دلخواه باشد. ارزش گزاره های زیر را مشخص کنید 1) $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\sim q \vee r)$ 2) $(q \vee r) \Rightarrow (\sim q \wedge p)$
۱/۵	۷	گزاره فارسی زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید الف) مکعب یک عدد، بزرگتر از ۷ برابر آن عدد به علاوه ۵ است. ب) مجموع معکوس دو عدد طبیعی کوچکتر یا مساوی معکوس حاصلضرب آنهاست.
۱	۸	جاهای خالی را چنان کامل کنید که در مورد (الف) قیاس استثنایی و مورد (ب) استدلال مغالطه باشد. الف) $p: x < 0 \Rightarrow q: x^2 > 0$ ب) مقدمه ۱: اگر باران بیارد آنگاه زمین خیس می شود مقدمه ۲: زمین خیس شده است $\therefore 36 > 0$ \therefore
۱/۵	۹	عکس نقیض عبارت زیر را بنویسید و اثبات کنید. اگر n^2 زوج باشد آنگاه n زوج است عکس نقیض: اثبات:
۱	۱۰	برای اثبات گزاره زیر یک استدلال به کار رفته درستی یا نادرستی مراحل استدلال و محاسبات را بررسی کنید. اگر استدلال نادرست باشد آنرا به صورت درست بنویسید. اگر $f(x) = x^2 + x$ آنگاه $f(-5) = -30$ $f(x) = x^2 + x \Rightarrow f(-5) = -5^2 + (-5) = -25 - 5 = -30$
۱	۱۱	اگر تابع f همانی باشد $(x, y \in \mathbb{N})$ مقدار x-y را به دست آورید. $f = \{(2,2), (x^2 - x, 2), (2y - 5, 1)\}$
۱	۱۲	اگر برد تابع ثابت f برابر با مجموعه $R_f = \{6, a + 2\}$ و زوج مرتب $(3, 3b-9)$ عضو تابع f باشد مقدار a و b را بدست آورید
۱/۲۵	۱۳	برای نمودار تابع روبرو یک تابع چندضابطه ای بنویسید.
۱/۲۵	۱۴	الف) نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} 2x+3 & x < -1 \\ x^2+1 & 0 \leq x < 2 \\ -2 & 2 \leq x < 4 \end{cases}$ را رسم کنید ب) حاصل $A = f(\sqrt{2}) + f(f(3))$ را بیابید.