

نام:نام خانوادگی:نام دبیر:رشته: انسانی:پایه یازدهم باسمه تعالیوزارت آموزش و پرورشدبیرستان		آزمون درس:تاریخ آزمون:نوبت امتحان:زمان: ۹۰ دقیقه Einaky.com
ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را پر کنید. الف) نمایش پیکانی یک رابطه در صورتی تابع است که ب) تابع علامت یک تابع است. پ) تابع جزء صحیح به هر عدد صحیح را نسبت می دهد و به هر عدد بین دو عدد عدد صحیح کوچکتر را نسبت می دهد. ت) تابعی که برد آن تنها یک عضو دارد تابع است	۱/۲۵
۲	الف. گزاره را تعریف کنید. ب. قیاس استثنایی را با قواعد گزاره ها بیان کنید.	۱/۲۵
۳	الف. ثابت کنید اگر n^2 زوج باشد آن گاه n زوج است. ب. اگر در جدول تعیین ارزش گزاره ها سه گزاره داشته باشیم چند حالت ارزشی خواهیم داشت؟	۱/۵
۴	الف. نقیض گزاره زیر را بنویسید. $\sqrt{2}$ عددی گنگ است و ۳ عددی اول نیست. ب. عکس نقیض ترکیب شرطی زیر را بنویسید. اگر چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع باشند آنگاه قطر ها منصف یکدیگرند.	۱/۵
۵	هم ارزیهای زیر را کامل کنید: الف. $\sim p \wedge p \equiv \dots$.. ب. $P \wedge F \equiv \dots$.. ج. $P \leftrightarrow q \equiv \dots$.. د. $P \wedge T \equiv \dots$..	۲
۶	اگر $P \wedge q \equiv F$ باشد ثابت کنید (بدون جدول): $\sim (p \vee q) \wedge p \equiv f$	۱/۵
۷	ثابت کنید: $p \leftrightarrow T \equiv p$ (بدون جدول)	۱/۵

۱/۲۵	۸	با استفاده از جدول تعیین ارزش نشان دهید: $\sim(p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$
۱	۹	درستی یا نادرستی استدلالات زیر را مشخص کرده و در صورت درستی نوع استدلال به کار برده شده را بیان کنید. الف) اگر باران ببارد زمین خیس می شود. باران در حال باریدن است. نتیجه: زمین خیس می شود. ب) هر لوزی یک متوازی الاضلاع است. در لوزی قطر ها برهم عمودند. نتیجه: در هر متوازی الاضلاع قطر ها بر هم عمودند.
۱/۲۵	۱۰	عبارت های زیر را با استفاده از نماد های ریاضی بنویسید. الف) مربع عددی برابر خود آن عدد است ب) حاصل ضرب مجذور دو عدد برابر مجذور حاصل ضرب آن دو عدد است.
۱/۵	۱۱	تابع پلکانی زیر را رسم کنید. مساحت زیر این تابع را بیابید. $f(x) = \begin{cases} 2 & -2 \leq x < 0 \\ 1 & 0 \leq x < 2 \\ 0 & 2 \leq x < 4 \\ -1 & 4 \leq x < 5 \end{cases}$
۲	۱۲	الف) ابتدا تابع $y = \text{sign}(x)$ را بر اساس ضابطه بنویسید. ب) نمودار آن را رسم کنید پ) به کمک نمودار دامنه و برد آن را بیابید ت) حاصل $\text{sign}(3) + \text{sign}(1396) - \text{sign}(-3)$ را بیابید.
۰/۵	۱۳	الف) اگر $f(x) = [x]$ و $-1 \leq x < 0$ در این صورت $f(x) = \dots\dots\dots$ ب) حاصل $[1/9] + [-1/9]$ برابر است با $\dots\dots\dots$
۱	۱۴	نمودار توابع زیر را به کمک انتقال رسم کنید. الف) $y = x + 3$ ب) $y = x - 2$
۱	۱۵	حاصل عبارت مقابل را بیابید. $\frac{[\pi] + 5 \times [0.3]}{[1/99] \times [-3/7] + [-1/0.5]}$
۲۰	جمع	