

بارم	سؤالات	ردیف
۱/۲۵	$(p \Rightarrow r) \wedge (q \Rightarrow r) \equiv (p \vee q) \Rightarrow r$	۱
۰/۷۵	<p>طرف دوم هم‌ارزی‌های زیر را بنویسید.</p> <p>پ) <math>p \Rightarrow \neg p \equiv</math></p> <p>ب) <math>F \Rightarrow p \equiv</math></p> <p>الف) <math>p \Leftrightarrow T \equiv</math></p>	۲
۰/۷۵	گزاره $(p \vee \neg q)$ هنگامی درست است که $p$ ..... و $q$ ..... باشد. (با ارائه راه حل)	۳
۰/۷۵	<p>جملات زیر را با یکی از عبارات «لازم»، «کافی»، «لازم و کافی» تکمیل کنید.</p> <p>الف) شرط ..... برای آنکه <math>ab = 0</math> باشد این است که <math>a = 0</math> و <math>b = 0</math></p> <p>ب) شرط ..... برای آنکه <math>ab = 0</math> باشد این است که <math>a = 0</math> یا <math>b = 0</math></p> <p>پ) شرط ..... برای آنکه عددی مثبت باشد این است که مربع آن عدد مثبت باشد.</p>	۴
۱	بدون استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها نشان دهید $\neg(p \Leftrightarrow q) \equiv p \Leftrightarrow \neg q$	۵
۱	اگر $p \wedge q \equiv p \wedge r$ و $p \vee q \equiv p \vee r$ باشد، ثابت کنید $q \equiv r$	۶
۰/۲۵	الف) برای تکمیل گزاره زیر با ارزش درست، سوره‌های مناسب قرار دهید.	۷
۰/۷۵	<p><math>\dots x \in \dots, \dots y \in \dots : xy = 0</math></p> <p>ب) نقیض گزاره مقابل را بنویسید.</p> <p><math>\forall x \in \dots, 0 &lt;  x - 2  \leq 1 \Rightarrow (1 \leq x \leq 3 \wedge x \neq 2)</math></p>	

بارم	سؤالات	ردیف
۰/۲۵	<p>الف) اگر <math>A</math> و <math>B</math> و <math>C</math> سه پیشامد از فضای نمونه‌ای <math>S</math> باشند، برای پیشامد «فقط پیشامدهای <math>A</math> و <math>B</math> اتفاق بیفتند» یک عبارت مجموعه‌ای مناسب بنویسید.</p> <p>ب) در کدامیک از موارد زیر دو پیشامد ناسازگارند و کدامیک سازگار؟</p> <p>(I) سکه‌ای را ۵ بار پرتاب می‌کنیم. <math>A</math>: هر ۵ بار یکسان بیاید.</p> <p>(II) در یک میهمانی فردی به تصادف انتخاب می‌کنیم. <math>A</math>: متولد مهرماه باشد. <math>B</math>: متولد زمستان باشد.</p>	۱۳
۱/۵	<p>قضیه «اگر <math>A</math> و <math>B</math> دو پیشامد از فضای نمونه‌ای <math>S</math> باشند و داشته باشیم <math>A \subseteq B</math> آنگاه <math>P(B-A) = P(B) - P(A)</math> و <math>P(A) \leq P(B)</math> را ثابت کنید.</p>	۱۴
۱	<p>احتمال اینکه شخصی ناراحتی کلیه داشته باشد <math>۰/۲۳</math>، ناراحتی قلبی داشته باشد <math>۰/۲۴</math> و دست کم یکی از این دو بیماری را داشته باشد <math>۰/۳۸</math> است. مطلوب است احتمال اینکه فقط ناراحتی قلبی داشته باشد.</p>	۱۵
۱	<p>عددی به تصادف از مجموعه <math>\{۱, ۲, ۳, \dots, ۱۰۰\}</math> انتخاب می‌کنیم. مطلوب است احتمال اینکه بر هیچیک از اعداد ۳ و ۵ بخشپذیر باشد.</p>	۱۶
۱	<p>تاسی به گونه‌ای ساخته شده که احتمال وقوع هر عدد با خود آن عدد متناسب است. مطلوب است احتمال اینکه در پرتاب این تاس عدد روشده اول باشد.</p> <p style="text-align: center;"><b>موفق باشید.</b></p>	۱۷