



ردیف	پرسش	بارم
۱	در موارد زیر گزاره ها را مشخص کنید و ارزش هر یک را در صورت امکان مشخص کنید: الف) خيام پزشک ایرانی است. ب) ۱۹۱۷ عدد بزرگی است. ج) $2^{1398} - 1$ عددی اول است. د) $2x^2 + 4x + 2 = 0$ دو جواب حقیقی دارد.	۲/۵
۲	اگر دامنه ی متغیر هر یک از گزاره نما های زیر ، مجموعه ی اعداد صحیح باشد ، مجموعه جواب هر یک را مشخص کنید: الف) $15x^2 - 7x - 8 = 0$ ب) $2x + 11 < 6$	۱/۵
۳	نقیض گزاره های زیر را مشخص کنید: الف) ۲ عددی منفی است ب) $15 < 10$ ج) $2^{1398} - 1$ عددی اول است د) $2 + 3 = 5$	۲
۴	ارزش گزاره های زیر را با دلیل مشخص کنید الف) ۹۳ عددی فرد و اول است. ب) $2^{1398} - 1$ عددی اول است یا فرد است. ج) اگر ۲ فرد باشد آنگاه ۳ زوج است. د) اگر $2^{1398} - 1$ اول باشد آنگاه فرد است.	۴

گزاره های زیر را تکمیل کنید و به انتخاب خود دو مورد از آنها را با استفاده از جدول ارزش گزاره ها اثبات کنید.

الف) دمورگان:  $\neg p \vee \neg q \equiv \dots\dots\dots$

ب) بخش پذیری:  $r \vee (p \wedge q) \equiv \dots\dots\dots$

ج) خواصیت جذب:  $p \wedge (p \vee q) \equiv \dots\dots\dots$

د) همانی:  $p \wedge F \equiv \dots\dots\dots$

با استفاده از جدول ارزش گزاره ها نشان دهید گزاره های زیر هم ارز منطقی هستند

الف)  $p \equiv \neg p \rightarrow (p \wedge q)$

ب)  $p \rightarrow q \equiv \neg q \rightarrow \neg p$

ثابت کنید اگر  $n$  عددی صحیح و  $n^2$  عددی فرد باشد، آنگاه  $n$  نیز عددی فرد است.