

۱- کدام گزینه صحیح است؟

الف) یک گزاره می‌تواند هم درست و هم نادرست باشد

ب) هر گزاره با عکس نقیض خود هم ارز است

ج) فقط در صورتی ارزش گزاره فصلی  $p$  و  $q$  درست است که  $p$  و  $q$  هر دو درست باشند

د) جدول ارزش چهار گزاره دارای ۸ سطر است

۲- کدام جمله یک گزاره است؟

الف) چه فصل زیبایی!

ب) عدد  $x$  عددی صحیح است

ج) پروفسور مریم میرزاخانی، ریاضی دان ایرانی و اولین زن برنده جایزه فیلدز بود

د) گزینه ب و ج

۳- ارزش سه گزاره  $p$  و  $q$  و  $r$  دارای ..... حالت است و در ..... از این حالت ها فقط یکی از گزاره ها درست است.

د) ۳-۶

ج) ۴-۶

ب) ۳-۸

الف) ۴-۸

۴- اگر بدانیم "چنین نیست که  $p$  درست نباشد" و " $q$  نادرست است" ارزش گزاره های  $p$  و  $(\sim q)$  به ترتیب کدام است.

د) نادرست-نادرست

ج) نادرست-درست

ب) درست-نادرست

الف) درست-درست

۵- می دانیم که چنین نیست " $y > x$  یا  $y < z$ " در این صورت کدام گزینه درست است؟

- الف)  $y > x > z$       ب)  $y \geq x \geq z$       ج)  $y > z$  و  $y > x$       د)  $y \geq z$  و  $y \geq x$

۶- ارزش گزاره  $(p \vee q) \vee \sim q$  هم ارز کدام گزینه است؟

- الف)  $T$       ب)  $F$       ج)  $q$       د)  $\sim q$

۷- اگر  $p \wedge q \equiv F$  باشد. گزاره  $(\sim p \vee q) \wedge p$  هم ارز کدام گزینه است؟

- الف)  $T$       ب)  $F$       ج)  $p$       د)  $\sim p$

۸- کدام گزینه صحیح است؟

- الف)  $(F \vee \sim p) \wedge (p \vee q) \equiv q \wedge \sim p$       ب)  $q \vee \sim (p \vee \sim q) \equiv \sim q$   
ج)  $\sim p \vee \sim F \equiv F$       د)  $(\sim p \wedge F) \vee (\sim p \vee T) \equiv F$

۹- کدام گزینه نادرست است؟

- الف)  $(\sim q \wedge \sim p) \vee p \equiv (q \wedge \sim p)$       ب)  $\sim (\sim q) \wedge \sim (p \vee q) \equiv \sim T$   
ج)  $(\sim p \wedge q) \vee \sim p \equiv \sim p$       د)  $(\sim p \wedge p) \wedge \sim (p \wedge q) \equiv T$

۱۰- اگر هر دو گزاره  $(x > 3)$  و (امروز تعطیل بود) درست باشند. ارزش گزاره های (چنین نیست که  $x \leq 3$ ) و (امروز تعطیل نبود) به ترتیب کدام است؟

- الف) نادرست-درست      ب) درست-نادرست      ج) درست-مشخص نیست      د) نادرست-مشخص نیست