

## نمونه سوال درس ۱

۱- نتیجه استدلال های زیر را مشخص کنید.

الف) همه ی اعداد اول بزرگتر از 2 ، فرد هستند.

7 عددی اول است .

نتیجه : .....

ب) همه ی مستطیل ها متوازی الاضلاع هستند.

چهار ضلعی ABCD یک مستطیل است.

نتیجه : .....

پ) هر عدد گویایی یک عدد حقیقی است .

$\frac{2}{3}$  یک عدد گویاست

نتیجه: .....

۲- از بین جمله های زیر گزاره ها را مشخص کنید و ارزش آن ها را در صورت امکان تعیین کنید .

الف) توان دوم هر عدد از آن عدد بزرگتر است .

ب) هر عدد طبیعی یک عدد صحیح است .

پ) آیا  $3 \times 2$  برابر با 6 است ؟

ت) هر معادله درجه دوم یک ریشه مضاعف دارد.

۳- دامنه متغیر گزاره نماهای زیر داده شده است . مجموعه جواب هر یک از آن ها را مشخص کنید .

الف)  $x$  مضرب 3 است . ( $D = \mathbb{Z}$ )

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

ب)  $|x + 2| = 3$  . ( $D = \mathbb{Z}$ )

پ)  $2x^2 - 5x + 3 = 0$  . ( $D = \mathbb{R}$ )

ت) جعبه ای دارای 7 مهره است و  $P(\{x\}) = \frac{1}{7}$  ( $D = \{1, 2, \dots, 7\}$ )

۴- گزاره های زیر را به صورت شرط لازم یا شرط کافی و یا شرط لازم و کافی بنویسید .

الف) در یک مربع طول دو قطر با هم برابرند.

ب) در متوازی الاضلاع دو زاویه رو به رو برابر هستند .

پ) از  $x^2 - 1 = 0$  نتیجه می شود  $x + 1 = 0$

ت) از  $\sin \alpha = \sin \beta$  نتیجه می شود  $\alpha = \beta$

۵- گزاره ی  $\sim[(p \wedge q) \vee p]$  را با استفاده از نماد  $\Rightarrow$  بنویسید .

۶- ثابت کنید گزاره های زیراستلزام منطقی (همیشه درست) هستند.

الف)  $r \Rightarrow r \vee p$

ب)  $[(p \Rightarrow q) \wedge p] \Rightarrow q$

پ)  $[(p \vee q) \wedge \sim p] \Rightarrow q$

۷- ثابت کنید گزاره های زیر همیشه نادرست هستند .

الف)  $p \wedge \sim(p \vee q)$

ب)  $\sim[p \wedge q \Rightarrow p \vee q]$

۸- ترکیب های عطفی ، فصلی و دو شرطی را فقط با استفاده از نماد های  $\sim$  و  $\Rightarrow$  بنویسید.

۹- ثابت کنید:  $(p \Rightarrow (q \Rightarrow r)) \equiv ((p \wedge q) \Rightarrow r)$

۱۰- نقیض گزاره ی  $(3 < x < 5)$  را بنویسید.

۱۱- درستی گزاره ی  $(p \vee q) \vee \sim(p \wedge q) \equiv (p \Leftrightarrow q)$  را با استفاده از جدول نشان دهید .

۱۲- برای هر گزاره ناماسوری به کار ببرید که آن گزاره نما را به گزاره ی درست تبدیل کند .

الف)  $(x + 3)(x - 3) = x^2 - 9$

ب)  $y^2 + 6y + 8 = 0$

پ)  $\cos \alpha \cdot \tan \alpha = \sin \alpha$

۱۳- نقیض گزاره های سوری زیر را پیدا کنید .

الف)  $(\forall x, x > 1)$

ب)  $(\exists x, x \leq x^2)$

پ)  $(\exists x; x^2 - 4 = 0)$

۱۴- طرف دیگر هم ارزی های زیر را بنویسید

الف)  $\sim(\forall x, x^2 > 0)$

ب)  $\sim(\exists x, x^2 - 2 = 0)$

---

# مای دررس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)