

آمار و احتمال

نام:

موضوع: پاسخ تشریحی جبر گزاره‌ها

دبیرستان روزبه ۲

نام خانوادگی:

اردوی نوروزی ۱۳۹۹

پایه یازدهم / ۱

-۱

الف) $T \wedge T \equiv T$ نقیض: $(\exists x \in \mathbb{N}, x < 1) \vee (\forall x \in \mathbb{Z}, \sqrt{-x} \in \mathbb{N})$

ب) $x = 5$: درست است

نقیض: $\forall x \in \mathbb{R}, (x - 1 = 0) \Leftrightarrow (x + 1 = 0)$

-۲ هر دو گزاره چپ و راست درست هستند پس $(P \vee \sim q) \Rightarrow r$ غلط است پس r درست است و P غلط و q درست است. چون $\sim r \Leftrightarrow (q \wedge S)$ درست است و $\sim r$ غلط پس $q \wedge S$ غلط است و چون q درست است پس S غلط است.

-۳ اثبات با جدول

P	q	$P \Rightarrow q$	$q \Rightarrow P$
T	T	T	T
T	F	F	T
F	T	T	F
F	F	T	T

-۴

عبارت سمت چپ: $(P \wedge \sim q) \vee (q \wedge \sim P) \equiv [P \vee (q \wedge \sim P)] \wedge [\sim q \vee (q \wedge \sim P)]$
 $\equiv (P \vee q) \wedge (\sim q \vee \sim P) \equiv (P \vee q) \wedge \sim (P \wedge q) \equiv P \vee q$

-۵

$[P \wedge (\sim S \vee S)] \Rightarrow [q \vee (P \wedge \sim q)] \equiv$
 $P \Rightarrow (q \vee P) \equiv \sim P \vee (q \vee P) \equiv T$

-۶

P: داعش دیوانه است.

q: داعش عامل استکبار جهانی است.

r: داعش در جنگ شکست خورده است.

t: داعش انقلاب ایران را شناخته است.

۱) $\sim P \vee q$ ۳) $t \Rightarrow r \Rightarrow r$ $\Rightarrow P$
 ۲) $r \Rightarrow P$ ۴) $t \Rightarrow r \Rightarrow P \Rightarrow q$ ۱) $P \Rightarrow q \Rightarrow q$

۲) $r \Rightarrow P$

۳) $\sim r \Rightarrow \sim t$

معتبر است.

۴) $\frac{t}{q}$

$$\sim (P \vee q) \vee (\sim P \vee q) \equiv (\sim P \wedge \sim q) \vee (\sim P \vee q) \equiv$$
$$[\sim P \vee (\sim P \wedge \sim q)] \vee q \equiv \sim P \vee q \equiv P \Rightarrow q$$

دینستان لایف ساینس